UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA – UFBA
INSTITUTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - ICI
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

RODRIGO MOREIRA FAGUNDES

INFORMAÇÃO EM MEIO ELETRÔNICO NAS RELAÇÕES DE TROCA:
A MOEDA SOFISTICADA

Salvador
2006

RODRIGO MOREIRA FAGUNDES

INFORMAÇÃO EM MEIO ELETRÔNICO NAS RELAÇÕES DE TROCA:
A MOEDA SOFISTICADA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Departamento de Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciência da Informação.

Orientadora: Profª Drª Teresinha Fróes Burnham

Salvador
2006

F156 Fagundes, Rodrigo Moreira

Informação em meio eletrônico nas relações de Troca: a moeda sofisticada / Rodrigo Moreira Fagundes. – 2006.

107 f.; il.

Orientadora: Profª Drª Teresinha Fróes Burnham

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia. Instituto de Ciência da Informação, 2006.

1. Meios Eletrônicos. 2. Moeda - História. 3. Formas de Pagamento. I. Título

CDU : 004.087:336.747.5

TERMO DE APROVAÇÃO

RODRIGO MOREIRA FAGUNDES

INFORMAÇÃO EM MEIO ELETRÔNICO NAS RELAÇÕES DE TROCA:

A MOEDA SOFISTICADA

Tese aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, pela seguinte banca examinadora:

Componente 1: Teresinha Fróes Burnham

PhD em Sociologia e Política do Currículo

Componente 2: Lídia Brandão Toutain

Doutora em Comunicação, Ação e Conhecimento

Componente 3: Gentil José de Lucena Filho

PhD em Systems Design

Salvador, 24 de agosto de 2006.

A

Eliana, mãe querida, por ter me ensinado o valor do conhecimento.

Renildo, pai admirado, por ter me ensinado o valor do trabalho.

Demian, irmão leal, por ter sempre me acompanhado e apoiado.

Os amigos, pelos momentos compartilhados.

AGRADECIMENTOS

À Agência Empresarial Salvador, do Banco do Brasil, pela flexibilidade de tempo e pela oportunidade de trabalhar diretamente com o objeto principal deste estudo.

Ao Pólo Salvador, do SERPRO, pelo incentivo à pesquisa e ao desenvolvimento pessoal e profissional do seu corpo funcional.

A Teresinha Fróes Burnham, pela receptividade, conselhos, incentivo e paciência.

A Demian Moreira Fagundes, pelas revisões e pela disposição constante.

Obrigado pelas trocas de experiência e pelo convívio, que incorporaram diversos pontos de vista à minha trajetória de vida, tornando-me mais completo.

Money ranks as one of the primary materials with which mankind builds the architecture of civilization.

Lewis Lapham

RESUMO

I**nformação em Meio Eletrônico como Intermediária de Trocas: a moeda sofisticada** é um estudo baseado em pesquisa documental que visa conceituar, sob o ponto de vista informacional, a moeda registrada em meio eletrônico. Através da identificação das características, funções, vantagens e desvantagens (incluindo as dificuldades para sua implantação num ambiente organizacional de porte médio ou grande) da moeda sofisticada, e da exploração dos fluxos informacionais que a regem, delimita o cenário desse bem econômico nas relações travadas no sistema financeiro e evidencia a relação dos agentes com a moeda sofisticada – relação essa que sofre alterações com a introdução das novas tecnologias de informação e comunicação. Desmistifica o problema da segurança, que notoriamente assombra toda aplicação que envolve o uso da rede mundial de computadores, comparando de forma simplificada as forças e vulnerabilidades da moeda sofisticada, em contraste com o sistema tradicional. Critica, por fim, a atuação dos agentes econômicos na formação de uma cultura na qual essa moeda tenha aceitação geral, trazendo melhorias ao bem-estar social. Conclui que, embora a moeda sofisticada seja benéfica a todo agente econômico de boa-fé, pouco é feito para que ela seja utilizada como principal meio de troca no sistema financeiro brasileiro.

Palavras-chave: Meios Eletrônicos, Moeda - História, Formas de Pagamento

ABSTRACT

Electronic Information as a Means of Exchange: sophisticated currency is a study based on document research that intends to define, under the informational scope, the currency registered in electronic means. Through the identification of sophisticated currency's features, functions, advantages and disadvantages (including the difficulties to its implementation in a mid to large size organization environment), and through the exploration of the informational flow of which it takes part, this work pictures a scenario of this economic good in the relations that take place on the financial system, and shows the economic agents' relation with the sophisticated currency – a relation that changes as new information and comunication technologies are introduced in the scene. This study also demistifies the security problem that haunts all applications that use the world-wide web architecture, by comparing sophisticated currency's strengths and weaknesses with those of its physical counterpart. Lastly, it criticizes the role of the economic agents in the creation of a culture in which this form of currency may have wide acceptance, with improvements in social welfare. As a result, it concludes that, even though the sophisticated currency brings benefits to all goodwilled economic agents, little is done to make it the main means of exchange in brazillian financial system.

Keywords: Electronic Means, Money - History, Payment Means

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Compra com Cartão de Crédito Tradicional	54
Figura 2	Compra com Cartão de Crédito por meio Eletrônico	55
Figura 3	Custódia de Cheques Tradicional	59
Figura 4	Custódia Eletrônica de Cheques	60
Figura 5	Boleto Tradicional	61
Figura 6	Cobrança de Títulos Tradicional	62
Figura 7	Cobrança Eletrônica de Títulos	63
Figura 8	Débito Automático Tradicional	66
Figura 9	Débito Automático em meio Eletrônico	67
Figura 10	Transações Realizadas por Internet Office Banking	74
Figura 11	EDI usando *software* fornecido pelo Banco	76
Figura 12	EDI usando Sistemas Transacionais	78
Figura 13	EDI com Intervenção das VANs	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Tipos de moeda e suas características e funnções	46
Quadro 2	Serviços realizados no banco, pessoal envolvido e meios de trasmissão	82
Quadro 3	Investimentos necessários para adequação ao uso da moeda sofisticada	95

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DOC	Documento de Ordem de Crédito
EDI	*Electronic Data Interchange* – Intercâmbio Eletrônico de Dados
ERP	*Enterprise Resource Planning* – Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Empresariais
PdV	Ponto de Venda
SPB	Sistema Brasileiro de Pagamentos
TED	Transferência Eletrônica Disponível
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
VAN	*Value Added Network* – Rede de Valor Agregado

Sumário

1 INTRODUÇÃO 14
1.1 RELEVÂNCIA DO ESTUDO.....16
1.2 METODOLOGIA.....17
2 HISTÓRIA DA MOEDA.....19
2.1 DA CAÇA ATÉ A MOEDA.....20
2.2 A INFORMAÇÃO SUBSTITUI O BEM DE CONSUMO.....23
2.3 PAPEL-MOEDA – A MEDIDA DE CONFIANÇA.....25
2.4 MOEDA ELETRÔNICA E O CRESCIMENTO DA GOVERNANÇA.....28
2.5 OS BANCOS E A MOEDA SOFISTICADA.....31
2.6. A MOEDA NO BRASIL.....32
3 LIMITE EPISTEMOLÓGICO DA MOEDA SOFISTICADA.....35
3.1 INFORMAÇÃO, ATIVO E DINHEIRO.....35
3.2 DISTINÇÃO ENTRE E-CURRENCY E E-COMMERCE.....37
3.3 MOEDA SOFISTICADA NA TEORIA MONETÁRIA.....39
3.3.1 Intermediação de Trocas.....42
3.3.2 Medida de Valor.....43
3.3.3 Reserva de Valor.....43
3.3.4 Função Liberatória.....44
3.3.5 Padrão de Pagamentos Diferidos.....44
3.3.6 Instrumento de Poder.....45
3.4 IMPACTO DA MOEDA SOFISTICADA NA ECONOMIA.....46
3.4.1 Concentração e Circulação de Valores.....47
3.4.2 O Multiplicador Bancário.....48
4 TRANSFERÊNCIA DE VALOR: FÍSICO OU ELETRÔNICO.....50
4.1 SERVIÇOS.....51
4.1.1 Consultas (Saldos, Extratos e Comprovantes).....52
4.1.2 Recebimentos.....53
4.1.2.1 Cartão de Crédito.....53
4.1.2.2 Custódia de Cheques.....56
4.1.2.3 Cobrança Integrada.....61
4.1.2.4 Convênios de Recebimento e Arrecadação.....64
4.1.2.5 Débito Automático.....64
4.1.2.6 Depósito Identificado.....68
4.1.3 Pagamento.....68
4.1.3.1 Transferência Entre Contas e DOC/TED.....69
4.1.3.2 Pagamento Contra-recibo.....70
4.2 MEIOS DE TRANSMISSÃO.....71
4.2.1 Plásticos.....71
4.2.2 Internet Banking.....72
4.2.3 Electronic Data Interchange.....75
4.2.3.1 Aplicativos Fornecidos pelos Bancos.....76
4.2.3.2 Software ERP.....77
4.2.3.3 Combinação com Internet Banking.....79
4.3 MATRIZ SERVIÇOS X MEIOS.....81
5 VANTAGENS DA MOEDA SOFISTICADA 84
5.1 PARA O USUÁRIO.....84
5.2 PARA OS BANCOS.....85
5.3 PARA O GOVERNO.....87

6 DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS NAS ORGANIZAÇÕES.....90
6.1 USUÁRIOS PRECOCES X USUÁRIOS TARDIOS.....91
6.2 INFRA-ESTRUTURA DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO.....93
6.3 RESISTÊNCIA EMPRESARIAL – ENGENHARIA DE PROCESSOS.....95
6.4 RESISTÊNCIA PESSOAL A MUDANÇAS.....96
6.4.1. Resistência e Conhecimento.....96
6.4.2. Valores Individuais e Organizacionais.....98
6.5 GERAÇÃO MÁXIMA DE VALOR.....100
7 SEGURANÇA FINANCEIRA E DA INFORMAÇÃO 102
7.1 PRINCÍPIOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO.....103
7.1.1 Integridade.....103
7.1.2 Confidencialidade.....104
7.1.3 Disponibilidade.....104
7.1.4 Autenticidade.....105
7.2 SEGURANÇA DA MOEDA SOFISTICADA.....107
7.3 VULNERABILIDADE CULTURAL.....108
CONCLUSÃO.....110
REFERÊNCIAS.....113

1 INTRODUÇÃO

Na sociedade de hoje, com seu ritmo frenético de desenvolvimento tecnológico, disponibilidade de informações e alta competitividade, as organizações passam por revoluções em suas estruturas. Mudam-se formas de realizar negócio, tecnologias de produção e relacionamento com o corpo funcional. Da mesma forma, passa-se hoje por uma transição nos meios de trocas – a moeda sofre mudanças para adequar-se ao ritmo de vida da Sociedade de Informação.

Desde o surgimento do papel-moeda, onde o valor de troca (significado) passa a ser registrado em um meio físico através de símbolos (significantes), as transações de compra e venda passam a ser, cada vez mais, fluxos de informação. Uma mercadoria não é trocada por outra, mas pela possibilidade de uma futura troca, por uma outra mercadoria do interesse do detentor da moeda. Circula, então, o meio físico (papel) e, com ele, a informação.

Em princípio, a função da moeda resumia-se basicamente à aquisição de produtos ou serviços reais, materiais. No entanto, com o crescimento dos serviços intangíveis, notadamente os de informação, a informação de valor passou a ser trocada também por outras informações (vendidas como produto). Reduziu-se então o aspecto material exclusivamente à transferência do papel-moeda, e as demais relações monetárias passaram a ser travadas no âmbito informacional.

Por fim, as novas Tecnologias de Informação e Comunicação anunciaram a total virtualização não só do dinheiro, mas também das trocas que o envolvem. Por óbvio, o papel-moeda não deixou de existir, muito menos os bens de consumo. No entanto, consome-se cada vez mais informação, e as formas de pagamento com uso cada vez mais freqüente – cartões de crédito e débito, DOC, TED, Débito em Conta – não passam de bits trafegando

pela rede mundial de computadores, tratando-se, portanto, de informação.

Com o intuito de maximizar os lucros auferidos em suas operações, as empresas adotam tecnologias sem o rigor científico encontrado nos estudos acadêmicos, em função da alta competitividade e do declínio da flutuação entre saltos evolutivos. Resulta daí o fracasso de algumas inovações e o descolamento da práxis em relação aos aspectos científicos, principalmente na área da informação, uma vez que o sucesso tende a ser repetido, num ciclo virtuoso, disseminando-se no mercado (Shapiro & Varian, 1999). .

Observa-se, dessa forma, que a adoção de novos meios onde são registrados os valores para transações no mercado provoca a necessidade de se repensar as relações que sobre eles se desenvolvem, suas características, suas vantagens e os elementos dificultadores de sua disseminação; uma evolução do pensamento acerca da moeda que permita o entendimento dessas novas entidades – moeda sofisticada, *e-currency*, *e-commerce* etc – e que provoque a construção do conhecimento em toda a sociedade.

Sob o ponto de vista da Economia, mais especificamente da Teoria Monetária, nem todo bem pode ser considerado moeda, ainda que seja usado para efetuar uma transação mercantil, onerosa ou não (Lopes & Rossetti, 2005). Cabe, então, identificar quais dessas entidades informacionais podem ser consideradas moeda, segundo suas definições atualmente aceitas. Há registros eletrônicos da mesma informação existente em papel-moeda e outras representações, completamente novas, que representam o relacionamento entre duas entidades no mercado (Shapiro & Varian, 1999) – cupons eletrônicos, milhas aéreas, bônus em clubes de vantagens etc. A primeira é facilmente aceita como forma de moeda, pela Teoria Monetária, devido ao legado herdado de sua antecessora em papel. Já os cupons eletrônicos, merecem uma análise mais detalhada.

Na ótica administrativa, ressalta-se que impacto essas novas tecnologias de informação causam nas organizações. Esses aspectos, ligados à Ecologia da Informação (Davenport, 1998), podem ser observados tanto em organizações privadas quanto públicas. Interessa, dessa forma, estudar como a moeda-informação modifica os negócios, o benefício ou dano por ela causado, como os indivíduos na organização relacionam-se com essa informação, os processos que passam por mudanças após sua adoção. Os mesmos aspectos podem ser estudados tanto em organizações privadas quanto em organizações públicas.

Dentre outras perspectivas que podem ser analisadas, a informação é um aspecto fundamental para o entendimento da moeda-informação (doravante chamada moeda

sofisticada). Essa característica a torna de difícil conceituação, tal qual a própria informação, ainda sem uma conceituação consensual (Robredo, 2003).

É essa conceituação o objetivo central deste trabalho. Enquanto a prática indica o uso do termo para todo tipo de intermediário de troca, incluindo as formas de fidelização, a Teoria Monetária aponta para outra direção, onde cupons eletrônicos não fazem parte da categoria moeda.

1.1 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Este estudo torna-se relevante na medida em que traz à tona uma discussão acerca da caracterização da informação como estruturadora da macroeconomia e principalmente a relação das pessoas com as novas entidades informacionais que surgem no mercado financeiro e são utilizadas de uma forma tácita.

Há muito a ser trilhado no sentido de compreender qual o real papel da informação nas relações de troca de hoje. Para ampliar essa compreensão, abordada neste trabalho, é preciso percorrer outros caminhos, como identificar o papel de cada agente na disseminação da informação financeira e como usar essa informação para promover o bem-estar social.

Propõe-se esta dissertação a iniciar esses estudos, para que dessa discussão possa evoluir uma compreensão da dinâmica da informação nos rumos da economia mundial, sobre a qual o desenvolvimento da sociedade se apóia.

1.2 METODOLOGIA

Usando-se de pesquisa bibliográfica e documental, parte-se do levantamento da história da moeda, no decorrer do desenvolvimento das sociedades humanas. Desde o uso de bens de consumo como bem intermediário de troca até a constituição do Sistema Financeiro atual, auxiliado por computadores, descentralizado e global, são traçadas as relações do ser humano com sua invenção (dinheiro) e a crescente abstração dos meios de circulação da moeda, desde a troca direta de bens de consumo até a informação registrada em meios

eletrônicos (através de bits transferidos por pulsos elétricos ou óticos, ondas eletromagnéticas etc), passando pela extinção do lastro[1].

A história da moeda indica o período do surgimento da informação como moeda e permite a posterior associação do objeto da pesquisa com as características (pré-requisitos) que definem moeda, segundo a Teoria Monetária. São apresentadas, nesse momento, as diferenças entre os vários termos usados como sinônimos (*e-currency*, moeda eletrônica, moeda sofisticada), com o objetivo de delimitar o objeto da pesquisa.

Após a conceituação do objeto e das características gerais da moeda, busca-se levantar as características da moeda sofisticada. Tomam-se como base para o levantamento três entidades fundamentais para o funcionamento do Sistema Financeiro auxiliado por computador: o governo, os bancos e seus clientes (empresas de médio e grande porte). Embora as pessoas físicas possam ser usuárias de meios eletrônicos de pagamento e recebimento de valores, optou-se pelo enfoque nas empresas de médio e grande porte, em razão do volume de transações e do uso de tecnologias por parte dessas entidades.

Ao levantar as características das transações de pagamento e recebimento por meio eletrônico, busca-se fazer uma análise comparativa, mostrando o aumento da orientação a informação com a adoção da moeda sofisticada (e conseqüente redução no registro de informações em papel). Com a utilização dos meios eletrônicos, os processos são remodelados, com maior independência de suporte em papel para o registro de informações.

Busca-se ainda, explorar as vantagens do uso de moeda sofisticada e o funcionamento das diversas modalidades de transação bancária fazendo uso de meios eletrônicos. As vantagens investigadas abrangem os três atores identificados (governo, bancos e clientes).

Em seguida, são levantadas como características dificultadoras as possíveis barreiras à implantação da moeda sofisticada nas empresas – entidade com maior número de representantes entre as três analisadas. Tomando como princípio básico o objetivo principal de uma empresa (gerar valor), analisam-se, para cada elemento gerador de valor na organização, possíveis barreiras à implantação da moeda sofisticada, como: educação profissional dos colaboradores, engenharia de processos, infra-estrutura tecnológica adotada pela empresa.

Levanta-se ainda uma discussão acerca da segurança das transações financeiras

1 Ativos em poder do emitente de um valor, capaz de garantir a execução alternativa da obrigação assumida.

realizadas por meio eletrônico. O levantamento das tecnologias adotadas por empresas e bancos, do comportamento do usuário (observado tanto coletivamente – empresa – quanto individualmente – colaborador) e de ações governamentais de incentivo provoca uma reflexão acerca da falta de confiança na moeda sofisticada.

Por fim, observa-se a importância da informação na estruturação do sistema econômico atual. Posui ela caráter estruturador que possibilita o rápido trânsito de valores, elemento responsável pelo fenômeno da globalização, com impactos não só econômico-financeiros, mas também nos demais aspectos da sociedade.

2 HISTÓRIA DA MOEDA

É notória a mudança nas relações do ser humano e sua interação com os bens de produção à medida que surgem novas tecnologias, principalmente de produção. Essas tecnologias permitiram a ampliação da capacidade produtiva, gerando excedentes, , que, por sua vez, proporcionam a capacidade de satisfazer as necessidades por produtos estrangeiros, através da troca desses excedentes. Oferta e demanda surgem com esse escambo, originado do impacto das tecnologias sobre a produção.

Não há dúvida que o surgimento de tecnologias da informação, como a escrita e a imprensa, causou um forte impacto nas relações humanas. No entanto, a evolução dos sistemas de troca também influenciou fortemente as relações sociais e até mesmo o pensamento humano, como observado por Burke & Ornstein (1998):

> Toda vez que os fazedores de machados ofereciam uma nova maneira de nos tornar ricos, seguros, inteligentes ou invencíveis, nós a aceitávamos e a utilizávamos para mudar o mundo. E ao mudar o mundo, mudávamos nossas mentes, porque cada presente redefinia nosso modo de pensar, os valores e as verdades por que vivíamos e morríamos. (BURKE & ORNSTEIN, 1998, p. 15)

Outros pesquisadores, como Hubberman (1986) e Weatherford (1997) ratificam essa idéia, mostrando que os mecanismos de trocas criados pela sociedade não são apenas um reflexo da cultura, mas também provocam uma mudança desta, em todo o curso da história da humanidade, num sistema de retro-alimentação. A partir desses estudos, pode-se rastrear a evolução dos mecanismos de troca, objetivo principal desse capítulo.

O dinheiro está fortemente ligado à cultura e ao pensamento humano. Ao observar a evolução da relação entre homem e dinheiro, pode-se compreender a atual relação do ser humano com a informação financeira. Pode-se observar, no curso da história da humanidade, um processo de virtualização da moeda e adaptação da sociedade a seu uso, num processo de retro alimentação, com a sociedade promovendo novas relações e, portanto,

induzindo a mais um nível de abstração da moeda.

Embora em todas as suas representações a moeda fosse, em essência, uma informação representante de um valor econômico, houve uma sublimação da sua representação física no decorrer da história das civilizações, como observado por Weatherford (1997). A moeda, que outrora possuía capacidade de ser facilmente convertida em um bem de consumo – como a semente de cacau, que pode ser transformada em chocolate, para alimentação, ou o ouro, em ornamentos –, passa a ter valor único de troca, sem outra função real, não consumível em si, diferentemente dos exemplos citados de moedas *commodities* (semente de cacau e ouro).

2.1 DA CAÇA ATÉ A MOEDA

Mesmo os livros de história dedicam pouco espaço ao período em que o ser humano dependia quase exclusivamente da caça e da coleta. Houve um tempo em que viviam sempre próximos a rebanhos de suas presas, acompanhando as migrações. Dessas presas eram extraídas peles, carne e tudo que o clã necessitava.

> Cada caçador-coletor precisava de uns quarenta quilômetros quadrados para prover-se de alimento suficiente para sua sobrevivência, o que limitava o tamanho dos grupos talvez a vinte e cinco membros. Quando exauriam a capacidade de extração de uma zona, mudavam-se. (BURKE & ORNSTEIN, 1998, p. 41)

Já nesse momento, quando clãs encontravam-se casualmente, trocavam ferramentas e um conhecimento tácito – para sua produção – no curto espaço de tempo no qual compartilhavam o mesmo ambiente. Depois desse breve momento, dispersavam-se novamente. Assim, as ferramentas para caça e os processos de produção foram difundidos por toda a espécie – e pode-se verificar hoje sua evolução através de estudos arqueológicos, conforme observado por Burke e Ornstein (1998). A troca então era direta, sem comparação dos bens usando um valor padrão, como adota-se hoje. Segundo o autor:

> [....] Há cinqüenta mil anos, quando nossos ancestrais se mudavam para a Europa, o meio ambiente mudou outra vez [...] Como resultado das novas demandas que lhes apresentou este ambiente em deterioração, os fazedores de machados, que proviam suas tribos (e já outras também) de instrumentos, agora trabalhavam com extrema sofisticação, utilizando um novo método [...] O farto suprimento de gumes gerado por esta nova técnica tornou possível a existência de um total de não menos de cento e trinta diferentes tipos de instrumentos [...] O escambo com outros grupos havia começado também, fazendo vir artefatos de lugares situados a até quatrocentos

quilômetros de distância. (BURKE & ORNSTEIN, 1998, p. 44-45)

O ser humano evoluiu e fixou-se geograficamente. Com o cultivo e a pecuária, deixou de seguir os rebanhos e começou a produzir tudo o que seu clã precisava em um território limitado. Assim, os riscos envolvidos em viagens e caças reduziram e, com eles, a mortalidade. À medida que o clã crescia, aumentava a produção para sustentar os seus membros. Com o tempo, foram surgindo os agrupamentos, que viriam a tornar-se cidades.

O número de habitantes de uma região aumentava, à medida que os clãs assentavam-se em uma região próspera. Em cada grupo, não mais se identificava a unidade familiar. Eram famílias que coexistiam, vizinhas, produzindo para seu sustento. Quando a uma família faltava algum produto, produzia-se um excedente para troca com outra família.

Além das mercadorias, trocava-se conhecimento, cultura e auxílio na defesa contra invasores – bem como associação para invasões. Assim começaram a surgir os governos, que eram essencialmente tributários. Uma classe existia para governar e outra (as famílias trabalhadoras) devia-lhe tributos (então bens), para prover-lhes o sustento necessário para praticar o governo.

Com necessidade de produção de maior variedade de produtos, muitas vezes uma família precisava efetuar trocas para preencher uma deficiência produtiva. Além disso, era necessário produzir um excedente para pagar em tributo ao governo. Começou-se, então, a julgar o valor relativo do produto pelo trabalho (ou tempo) necessário para obtê-lo. É nessa configuração que começam a surgir a moeda e o mercado, e embora ainda não existisse a moeda, sabia-se que um produto era mais fácil de obter que outro e, portanto, deveriam ser trocados em quantidades diferentes. Não havia um consenso, um padrão de valor, que permitisse a execução de trocas mais fácil. Além do mais, uma pessoa podia não dispor da quantidade de excedente exigida por outro para conclusão da troca.

Uma alternativa bem-sucedida foi praticada pelos astecas – o que Weatherford (1997) chama de *protomoney* (protodinheiro). Usavam sementes de cacau como moeda compensatória da troca, equilibando os valores atribuídos intrinsecamente, ou seja, se um produto fosse considerado “de menor valor”, era adicionada à troca uma quantidade de sementes de cacau, de modo que ambas as partes ficassem satisfeitas com a troca.

É importante ressaltar que o valor atribuído aos produtos nesse sistema de troca tem algumas características peculiares. Primeiramente, o valor atribuído era o valor de consumo – até a semente de cacau podia se converter em consumo (pela fabricação do chocolate, por exemplo). Em segundo lugar, esse valor era subjetivo, dependia do interesse da

pessoa na realização da troca. Por fim, não era numérico, mas sim um “presente” para compensar aquele que julgava estar perdendo na relação de troca.

No Mediterrâneo, a evolução foi um pouco diferente. O bem de consumo utilizado nas operações de troca era um pedaço de metal, que era forjado com uma composição determinada de metais preciosos, como ouro e prata, e guardavam uma inscrição ou imagem que garantiam sua autenticidade – a moeda.

As trocas não eram realizadas entre dois bens de consumo, mas entre moedas e o bem de consumo desejado. Ela possuía um valor padronizado, o que facilitava as negociações, pois todos os produtos podiam ter seu valor representado numericamente por uma quantidade de moedas. A partir daí, o ser humano começou a atribuir valores numéricos e monetários a tudo que era possível: bens, trabalho, tempo, sexo, tributos etc.

Decerto não se excluiu a subjetividade do cenário, mas reduziu-se. Os bens ainda possuíam um valor subjetivo atribuído pelos seus possuidores, que os trocavam se a quantidade de moedas trouxesse equivalência com sua percepção do valor do bem de que dispõe. Até hoje essa subjetividade existe – é o que gera as flutuações de preços nos mercados.

Então, a moeda nasce como um signo, representante de um valor padrão através do qual todos os bens e direitos são medidos. É uma informação que traduz a necessidade de um determinado bem aos olhos do comprador e até o poder deste (quem mais dele dispõe, mais pode obter). Então, a moeda vai muito além de um bem de consumo usado para troca, ela é informação.

Os mercados passaram a girar em torno de moedas; os governos começaram a tributar em moedas e as pessoas começaram a pensar em números. O ser humano passava por uma revolução no pensamento. Pensadores e filósofos tradicionalmente conheciam os números, mas agora o conhecimento rompia uma barreira – a da classe comerciante.

Surgiu a era da razão, na qual os números passam a ter grande significação, inclusive para atender às necessidades dos mercadores, para manter o comércio fluindo, em uma área cada vez mais ampla. À medida que os impérios se formavam, o comércio se expandia e deixava sua marca – um padrão monetário e os avanços matemáticos, intimamente ligados às trocas e ao dinheiro, como observado por Weatherford (1997, p.34-45)[2]. Em determinado momento, o comércio ficou grande demais para o transporte das pesadas moedas por grandes distâncias.

2 WEATHERFORD descreve de maneira detalhada a evolução da matemática com base em sua relação com o dinheiro, além da relação entre expansão dos impérios e dos mercados.

2.2 A INFORMAÇÃO SUBSTITUI O BEM DE CONSUMO

Com o declínio do Império Romano, houve um retrocesso econômico-financeiro. O bem de consumo voltara a ser o foco da produção e da troca. Não havia mais um governo centralizador e, portanto, enfraqueceu-se a padronização da moeda. Além disso, os tributos cobrados pelos senhores feudais eram em produtos ou trabalho dos servos – em suas terras ou domínios.

No entanto, a moeda já havia modificado a maneira do homem pensar e logo a moeda voltou a ter importância na sociedade feudal. Ainda que a sociedade se baseasse em um modelo servil de produção e o bem de consumo fosse a base da economia e das trocas dentro do feudo, as moedas eram usadas em mercados e feiras.

Principalmente na Itália, mercadores realizavam trocas entre os diversos tipos de moedas que circulavam pela Europa – eram os banqueiros. Esses banqueiros passaram não só a praticar o câmbio como também a oferecer empréstimos. Ofereciam serviços também aos nobres cruzados, promovendo o câmbio e garantindo (valendo-se do prestígio que possuíam, por serem de família de honra notória, ou por serem **servos de Deus**, como os Templários) a disponibilidade do recurso depositado ao chegar ao destino[3] (normalmente Jerusalém), para pagamento, entre outros, de custos de guerra.

Transportar o volume de moeda nas distâncias exigidas provou ser um desafio para os banqueiros. As estradas eram perigosas e muitas vezes o lucro não cobria o risco envolvido. Então elaboraram uma estratégia engenhosa – a carta de depósito.

Com essa carta, o banqueiro recebia determinada quantia em depósito, que poderia ser armazenada localmente. O valor inscrito nesse documento poderia ser resgatado no destino, diante do banqueiro que conhecesse o depositante. Nesse local, havia outra casa bancária que disporia do volume de moedas nela armazenado para cobrir o resgate realizado.

Enquanto isso, o banqueiro (que também comercializava produtos) adquiria produtos para serem vendidos em outra praça, próxima àquela casa bancária de destino. A venda dos produtos reporia o estoque de moedas no destino, com sobra (lucro da atividade comercial). Portanto, o banqueiro lucrava duas vezes: com as atividades comercial e financeira.

Inicialmente, a carta de depósito exigia a presença de alguém da família (os

3 Serviço especialmente interessante, dada a falta de segurança nas estradas que levavam à “Terra Santa”.

bancos eram controlados, em sua maioria, por famílias) que reconhecesse o depositante. Com a expansão do comércio, essa exigência tornou-se de impossível cumprimento. Dessa moeda fiduciária surgiram outras, para atender a necessidades específicas; o cheque é uma delas.

Com a carta de depósito, a informação substitui completamente o bem de consumo em uma transação comercial. Isso não significa que a moeda tenha desaparecido, mas que a informação, por si só, já é usada para realização de trocas. Enquanto uma moeda pode ser fundida para tornar-se um adorno, o papel no qual se inscreve uma carta de crédito não tem outro uso senão o resgate do valor na casa bancária.

Mais, uma moeda pode ser cunhada a partir desse mesmo objeto, com o mesmo valor original; a carta de depósito, tendo uma vez perdido suas características, perde seu valor. Isso acontece porque a moeda fiduciária é uma informação, uma promessa de resgate do valor nela inscrito a qualquer momento. Portanto, seu valor está intimamente ligado ao emitente, que faz a promessa. Uma vez destruído fisicamente o documento, nenhuma tentativa de recompô-lo será capaz de restaurar a autenticidade do documento e a confiança na promessa inicial.

Para o comércio, porém, a moeda cunhada possui uma liberdade que a carta de depósito não trazia – o livre trânsito. Era preciso resgatar o valor, entregar ao favorecido, que o depositaria novamente, para resgate no destino. Seria interessante haver um meio de fazer esse “dinheiro leve” circular livremente entre pessoas.

As cartas eram usadas para grandes quantias. As pessoas comuns não necessitavam usá-las em suas atividades corriqueiras. Era preciso fazer com que essas pessoas aceitassem que um pedaço de papel tivesse o mesmo valor que uma moeda de prata. No feudalismo ninguém teria poder para fazer isso, principalmente porque o poder era pulverizado; o mundo então conhecido possuía uma cultura muito mais fragmentada e povos de uma mesma região não nutriam um sentimento de unidade.

Os burgueses sabiam disso e deram o apoio necessário para que os monarcas ascendessem e unificassem suas nações. Um governo unificado poderia prover condições mais favoráveis ao comércio, inclusive instituir um papel-moeda único, lastreado pelo ouro conquistado em guerras ou “depositado” pelos comerciantes que dela dispusessem[4].

> O mais rico é quem mais se preocupa com o número de guardas que há em seu quarteirão. Os que se utilizam das estradas para enviar suas mercadorias ou dinheiro a outros lugares são os que mais reclamam proteção contra assaltos e isenção de

4 A primeira experiência desse tipo ocorreu na China, onde o governo confiscava o ouro dos comerciantes estrangeiros em troca da moeda local (peças sem valor como bem de consumo), desfazendo a troca pelo valor que lhes restassem ao final de sua visita ao país (WEATHERFORD, 1997, p. 125-129).

> taxas de pedágio. A confusão e a insegurança não são bons para os negócios. A classe média queria ordem e segurança [...] Era a presença de senhores em diferentes lugares ao longo das estradas comerciais que tornava os negócios tão difíceis. Necessitava-se de uma autoridade central, um Estado nacional. Um poder supremo que pudesse colocar em ordem o caos feudal. (HUBBERMAN, 1986, p.64-65)

O surgimento dos Estados inicia uma nova era na relação das pessoas com o dinheiro.

2.3 PAPEL-MOEDA – A MEDIDA DE CONFIANÇA

Muitos países adotaram o papel moeda ao longo do tempo, sem sucesso. Sem um controle responsável por parte do Governo sobre a emissão de moeda, repetiu-se ao longo da história, como pode ser observado em diversos trechos da obra de Weatherford (1997), a emissão desenfreada de dinheiro sem que o emitente (um particular) possuísse ativos suficientes para honrar seus compromissos – baseavam-se numa expectativa de depósitos e pagamentos futuros, ou a incorporação de ativos como desfecho de conflitos. Isso causava um desequilíbrio entre o depósito real de metais e o valor em papel-moeda emitido e por ele lastreado. E até então o desfecho fora sempre semelhante: depreciação vertiginosa do valor da moeda e crise social.

A emissão de cédulas em grande quantidade, sem lastro para garantir o seu valor, principalmente para financiar campanhas militares, causou quedas vertiginosas em seu valor em relação ao valor de face. Por repetidas vezes, o milagre da multiplicação do dinheiro se mostrou um embuste, como na Guerra de Secessão, nos EUA, descrito por Weatherford (1997).

Em alguns momentos, o próprio Governo foi agente da derrocada da sua economia monetária. Um desses fracassos momentâneos, durante a Guerra de Secessão, nos EUA, é descrito por WEATHERFORD. Sem lastro para cobrir seus gastos com a guerra, os Confederados emitiram bilhões em cédulas, imaginando poder recompor o valor após uma vitória que não se concretizou. O desfecho não poderia ser outro:

> Diferentemente das *greenbacks* que o governo federado resgatou quinze anos após a guerra, ninguém pôde resgatar o bilhão de dólares emitidos pelo governo Confederado. Muitas famílias no Sul pouparam seu dinheiro Confederado sem valor por décadas após a guerra, mas a redenção jamais chegou. Graças ao colapso do sistema monetário Confederado, juntamente à destruição de sua infra-estrutura e capital, o Sul, que fora a área mais rica da América do Norte antes da guerra, tornou-se a parte mais pobre da nação por mais de um século após a guerra.

(WEATHERFORD, 1997, p.173 – Tradução nossa)[5]

O mercado via o benefício da circulação do papel moeda. Era de fácil transporte, circulação (por ser "ao portador") e manuseio (fácil contagem e armazenagem). A fraude era um aspecto a ser tratado, mas em uma situação ideal, não havia desvantagens nesse sistema. Por isso, governos e burgueses persistiram na adoção do papel-moeda. Precisavam, no entanto, popularizar e expandir as fronteiras geográficas de seu uso.

A aceitação do dinheiro pressupunha uma confiança na existência de ativos capazes de honrar aquela promessa (lastro). Enquanto os bancos privados fossem os emissores, dificilmente a população teria tal confiança, principalmente durante a Revolução Industrial (burgueses e proletários viviam em um conflito crítico de interesses). Na Inglaterra, assim como em outros países, o governo encontrou a saída na nacionalização dos bancos.

> [....] na cidade de Londres, no século XIX, banqueros criaram um sistema monetário de papel-moeda baseado em ouro. Esse sistema espalhou-se pelo mundo e tornou-se o primeiro sistema monetário totalmente global no mundo. Esse sistema levou banco e a circulação de papel-moeda a um novo público. Nesse sistema global, papel-moeda – na forma da libra britânica e seu descendente, o dólar americano – juntamente ao dinheiro invisível de contas criadas pelos bancos levaram o sistema bancário ao seu zênite histórico. (WEATHERFORD, 1997, p.156 – tradução nossa)[6]

Para evitar as fraudes e incentivar a confiança da população na nova moeda, o governo inglês, no séc. XIX, proibiu a emissão de moeda (cédulas e metálicas) sem o respectivo lastro em ouro. A medida conteve a emissão de moeda sem lastro tempo suficiente para consolidar a presença do papel-moeda no mundo.

O uso do papel-moeda serviu para fortalecer o uso de padrões de medidas, promovendo o comércio internacional. E esses mesmos padrões vieram a ampliar o uso da moeda, através da adoção do sistema decimal nos valores de face das moedas (cédulas e metálicas). Com a criação dos *centimes* (centavos), foi possível usar valores fracionários de uma unidade monetária e houve maior popularização do dinheiro[7].

---

5 Traduzido de: "Unlike the greenbacks that the federal government redeemed fifteen years after the war, no one could redeem the billion dollars issued by the Confederate government. Many families in the South saved their worthless Confederate money for decades after the war, but redemption never came. Because of the collapse of the money system of the Confederacy together with the destruction of its infrastructure and capital, the South, which had been the richest area in North America before the war, remained the poorest part of the nation for more than a century after the war" (WEATHERFORD, 1997, p.173)

6 Traduzido de: "[....] in the city of London in the 19th century, bankers created a monetary system of paper money based on gold. This system spread around the world and became the first completely global money system in the world. This system brought banking and the circulation of paper money to a new public. In this global system, paper money – in the form of the British pound and its descendant the American dollar – together with the invisible money of accounts created by banks brought the banking system to its historical zenith." (WEATHERFORD, 1997, p.156)

7 Cada unidade monetária guardava uma razão diferente das outras, em um mesmo sistema monetário.

Nesse momento, o mercado atingia o mundo inteiro. Não havia mais terras para explorar e os países colonizados estavam buscando sua independência. Teorias econômicas e a crise de 1929 provaram que o mercado auto-regulado tende ao desastre. A economia tornara-se muito mais complexa, a indústria trouxe, na agilidade das máquinas, o frenesi dos mercados modernos.

Com a crise de 1929, houve uma grande corrida para resgatar ouro dos cofres públicos. Para conter o desastre da escassez do lastro no país, ouro e prata foram radicalmente nacionalizados para proteger a economia estadunidense; era crime portar esses metais preciosos em quantidade superior à permitida por lei. O dólar era o padrão monetário no país – não se esperava mais resgates de valor senão em papel-moeda. Para o comércio exterior, no entanto, o dólar ainda era lastreado por ouro e prata.

Após a Segunda Guerra, o dólar americano emergiu como padrão para as transações financeiras; o câmbio mundial tinha como moeda base o dólar. Como potência mundial, havia confiança que as reservas de ouro garantiam o valor da moeda. Mas o lastro em ouro tornava seu valor suscetível às variações em sua produção e à especulação. As necessidades de injeção de dinheiro para incentivo à economia e para financiar os gastos do governo estavam atreladas à flutuação das reservas auríferas mundiais.

Com a Guerra do Vietnã, houve o rompimento definitivo da relação entre o dinheiro e o lastro em qualquer bem de consumo (Weatherford, 1997, p.178-189). Novamente para financiar guerras, precisava-se emitir mais papel-moeda – e mais uma vez fez-se a recessão. Nesse cenário recessivo, com o intuito de manter os preços congelados, foi consumada a desvinculação.

As moedas internacionais tinham seu valor atrelado ao dólar e este a um bem de consumo até esse momento. O último vínculo com o ouro fora desfeito e, com ele, o último traço ainda persistente do dinheiro em sua concepção original. O valor do dólar, embora tenha continuado como padrão, agora tinha seu valor associado a outras moedas no mercado internacional. A partir de então, a única medida do valor da moeda passou a ser a confiança em sua estabilidade – de que se poderá comprar algo no futuro por um valor próximo em dinheiro ao de hoje.

> Nosso dólar não é de prata ou de ouro. O governo não resgatará uma nota de dólar por qualquer coisa senão outra nota de dólar. O dólar é simplesmente um objeto de troca. O dólar acomoda-se no poder do governo e na fé das pessoas que o utilizam – fé de que poderão comprar algo amanhã, fé que outras pessoas continuarão a acreditar nele [dólar]. Além disso, nada sustenta o dólar (WEATHERFORD, 1997,

p. 179-180 – Tradução nossa)[8]

A guerra financeira pela acumulação de capital não mais cobiçava territórios – pois já conquistara o mundo inteiro – mas sim o tempo. As tecnologias convergiam, e ainda convergem, para um ambiente de negócios mais competitivo e dinâmico. Esse cenário começa a sua arrancada com a evolução do computador e das tecnologias de comunicação.

2.4 MOEDA ELETRÔNICA E O CRESCIMENTO DA GOVERNANÇA

Ainda antes da "libertação" do dinheiro em relação a um bem de consumo, os homens de negócio buscavam agilizar suas transações usando as inovações nos meios de comunicação. O telégrafo, e posteriormente o telefone, mudou a forma de fazer negócios e iniciou uma jornada rumo a um mundo muito mais frenético.

> [....] Cada mudança reduziu a menos da metade o tempo exigido para o salto exponencial seguinte na diversidade e na complexidade de organismos, até a criatura que está lendo este livro e através dela. Não há razão para acreditar que essa redução exponencial do tempo necessário para criar organismos mais complexos e diversos não vá continuar. Na verdade, com o advento da engenharia genética, o tempo exigido para a criação de novas espécies (flutuação da vida) pode literalmente entrar em colapso.
> É o mesmo padrão que se repete na flutuação da informação. Como observou o futurista James Burke, levou séculos para as informações sobre a fusão dos minérios se arrastarem através de um único continente, provocando o nascimento da Idade do Ferro. Na época dos barcos à vela, levava décadas para um novo conhecimento ser compartilhado. Quando o homem pôs os pés na Lua, o fato seria visto e conhecido em todos os cantos do globo em pouco mais de um segundo. Coisa mais primitiva! Hoje, o que acontece em qualquer lugar do mundo pode ser visto e ouvido instantaneamente em toda parte.
> [...]
> O mesmo vale para a flutuação cultural. Na maior parte da História escrita, levava anos para os costumes de uma cultura afetarem materialmente um outra. Hoje, o que se torna popular num país costuma se alastrar pelos outros em semanas. A linguagem também não é exceção. As palavras de uma língua levavam gerações para se enraizarem em outra. Hoje, palavras comuns emergem da cultura global simultaneamente em todas as línguas, enquanto o inglês vai se tornando uma língua universal, como qualquer um pode observar ao ouvir os pilotos e os controladores em qualquer aeroporto do mundo.
> [...]
> A compressão incessante da flutuação, seja de formas de vida, dinheiro, informação, tecnologia, tempo, espaço ou qualquer outra coisa, pode ser associada ao desaparecimento da flutuação da mudança: do tempo entre o que era e o que será, entre passado e futuro. Há poucas gerações, o presente se estendia relativamente

8 Traduzido de: "Our dollar is neither a silver dollar nor a gold one. The government will not redeem a dollar bill for anything other than another dollar bill. The dollar is simply fiat currency. The dollar rests on the power of the government and the faith of the people who use it – faith that it will be able to buy something tomorrow, faith that other people will continue to believe in it. Aside from that faith, nothing backs up the dollar" (WEATHERFORD, 1997, p. 179-180)

> inalterado, de um passado distante e um futuro obscuro. *Hoje, o passado está cada vez menos profético, o futuro cada vez menos previsível e o presente quase não existe. Tudo é mudança acelerada, com uma exceção incrivelmente importante. Não houve perda de flutuação institucional.*
> Seu tamanho e poder aumentaram enormemente, estamos sempre remendando sua forma e trocando seus rótulos, mas não apareceu nenhuma idéia nova de organização desde que surgiram os conceitos de corporação, nação-estado e universidade, o mais novo dos quais é de séculos atrás. (HOCK, 2005, p.105-107)

Com o uso de meios de comunicação cada vez mais impessoais, é impressionante o quanto evoluiu a confiança nos negócios. Inicialmente, as transações eram realizadas apenas em espécie, quando

> [....] uma pessoa podia depositar ou sacar dinheiro apenas aparecendo pessoalmente perante o banqueiro, que forneceria o dinheiro unicamente se o próprio depositante assim requisitasse. Saques por escrito eram considerados muito arriscados, uma vez que tal pedido poderia ser facilmente forjado exceto se a pessoa aparecesse pessoalmente perante um bancário que poderia posteriormente servir como testemunha, se necessário. (WEATHERFORD, 2000, p.78 – tradução nossa)[9]

A confiança de que o governo poderia, um dia, prover os bens para o resgate do papel-moeda migrara para a confiança nas empresas – que uma organização teria recursos suficientes para liquidar suas obrigações no vencimento. Atualmente, compra-se produtos e serviços pela *Internet*, sem contato pessoal entre cliente e empresa e cobra-se valores sem o envolvimento posterior do proprietário do valor monetário, numa transação entre empresa e banco, como o cartão de crédito.

Houve um aumento no volume de dinheiro em circulação, com a ampliação do uso do crédito, principalmente após a criação do cartão de crédito. Essa moeda, completamente fiduciária, deslocou o centro da criação de moeda dos empréstimos, originados nas casas bancárias, para a própria aquisição de bens e serviços, pelos consumidores, de forma totalmente pulverizada.

> The credit card expanded credit, but it also removed the personal element. For a fee, the credit card company now took on the responsibility and the risk of judging a customer's creditworthiness. The spread of credit cards that began in the 1960s provoked major changes in the shopping and paying patterns of cutomers. The credit card freed the money from the temporary contstraints by allowing people to use money they had not yet earned or received but they expected to earn at a later date.
> By drawing on anticipated income, a cardholder created money merely by purchasing something. (WEATHERFORD, 1997, p.227)

---

9 Traduzido de: "[....] a person could deposit or withdraw money only by appearing in person before the banker, who would give out money only if the depositor himself verbally requested it. Written withdrawals were considered too risky, since such a request might be easily forged unless the person appeared in person before a bank clerk who could later serve as a witness, if needed." (WEATHERFORD, 2000, p. 78)

O distanciamento desse controle dos bancos representava, de início, uma predisposição a confiar na capacidade do cliente honrar seus compromissos, e, daí, o **status** outrora conferido aos detentores de cartões de crédito. Para os lojistas (ou prestadores de serviços), a confiança que a instituição financeira depositava em seu cliente - afinal de contas, ela garantia sua honradez - era inspiradora, levando-o a, também, confiar no portador do cartão (HOCK, 2005, p.99-124). Com a popularização crescente dos cartões de crédito, essa confiança perde sua pessoalidade, tornando-se uma confiança no sistema.

Assim, as movimentações no mercado financeiro baseiam-se numa relação de confiança no poder futuro de liquidação de obrigações; se uma empresa ameaça não ter capacidade de solvência, a tendência é que os investidores retirem seu capital, realizando a previsão da incapacidade. Da mesma forma, uma empresa que apresenta uma boa "saúde" financeira é mais propensa a receber influxos de capitais. O ser humano voltou a um mundo de confiança – uma confiança monetária em que há uma auto-realização das expectativas dos investidores.

Nesse novo mundo de confiança, há apenas uma entidade etérea (a informação), guiando uma multidão de seguidores. Cotações da bolsa de valores, informações contábeis, notícias veiculadas pela comunicação de massa, pesquisas de consumo e tendência; há várias fontes de informação capazes de tornar uma organização mais ou menos atrativa aos olhos de possíveis investidores.

O templo é um não-lugar, está na internet, na televisão, na rádio, indicando o caminho para a redenção. Apenas quem está mais atento ao que acontece no mundo ao redor, recebendo informações mais valiosas, em um tempo mais curto, chega à redenção – para os demais, o inferno do prejuízo.

Todo esse frenesi é baseado na instituição das moedas nacionais. O dinheiro eletrônico, porém, pode existir em outras esferas: as empresas podem instituir moedas de troca. Weatherford (1997) deixa isso muito claro ao citar as milhagens aéreas, que são uma forma de dinheiro. Ao adquirir uma certa quantidade de milhagens, o conveniado pode adquirir passagens aéreas através da troca por uma determinada quantidade desse "dinheiro".

Hoje, esse tipo de dinheiro é bem difundido, mas com certa limitação de uso, pois não há livre circulação. Alguns casos, como a premiação em milhagens sobre compras com cartão de crédito, indicam uma expansão nesse tipo de relação interinstitucional, em favor da fidelização do cliente.

Qualquer que seja o caso, há um elemento de confiança – em jogos *online*, os

jogadores acreditam que o *play money* (dinheiro de jogo) sempre poderá ser convertido em participação em campeonatos, garantidos pela indústria do jogo. Da mesma forma, as corporações que instituem programas de cupons eletrônicos, empenham sua credibilidade na promessa de que "seu" dinheiro poderá ser convertido em um benefício futuro. Uma vez que o instituidor perca sua capacidade de honrar esse compromisso, os bônus não terão qualquer validade em outra empresa.

Não é por acaso que nos últimos anos, fala-se muito em Governança Corporativa. Diante de todas as recentes mudanças no mercado, as empresas precisam transmitir ao mundo uma sensação maior de segurança, de confiança da sua "saúde". O mesmo vale para o governo, cuja imagem representa sua atratividade a investidores estrangeiros e órgãos internacionais.

Esse cenário pertence a empresas que possuem certo bem ou benefício para ser colocado à disposição do usuário para usufruto, quando do resgate do dinheiro eletrônico. Isso não enfraquece a moeda nacional, pois é uma estrutura nela baseada – as empresas não compram insumos com milhagens aéreas, pelo menos por enquanto. Fortalece, em contrapartida, sua circulação, pois as pessoas tenderão a se relacionar com essas empresas, visando não só o benefício que estão adquirindo diretamente, mas a acumulação de moeda eletrônica para usufruto de um benefício futuro.

2.5 OS BANCOS E A MOEDA SOFISTICADA

Há um ramo empresarial que sofreu muitas mudanças também nesse período. Os bancos seguiram a evolução tecnológica, perseguindo a missão de estar disponível ao seu cliente "em qualquer lugar e a qualquer hora". Seu negócio *é* o papel-moeda, o que torna necessário observar o dinheiro eletrônico de uma forma mais conservadora. Para as instituições financeiras – muito embora elas também possuam programas de vantagens – o dinheiro eletrônico se refere aos processos de transferência de valores em moeda nacional, através de mecanismos automatizados. O termo adotado para essa tecnologia, neste trabalho, é **Moeda Sofisticada**.

Ora, os bancos oferecem segurança na guarda de valores, transferências imediatas, créditos e consultoria financeira. Dessas características, a que o usuário menos valoriza é a guarda de valores, pois, afinal, o dinheiro é abstrato; a presença do banco no dia-a-dia banalizou essa vantagem. As pessoas usam mais pela comodidade: é muito mais

interessante pensar em não ter que levar o dinheiro para a família, que mora em outro estado, a centenas de quilômetros; esperar horas numa fila enorme para pagar um imposto federal.

Além disso, os bancos tendem a automatizar seus processos, inibindo empresas de pagarem a seus funcionários e fornecedores fisicamente. Isso ocorre não só em função da redução dos custos transacionais, mas pela possibilidade de manter o dinheiro o maior tempo dentro da instituição, obtendo renda sobre o mesmo nos depósitos interbancários, à noite, que compõem, juntamente às margens obtidas com os serviços tarifados, o lucro.

Para ampliar esse retorno, não apenas precisam transmitir segurança para atrair clientes e investidores, mas também para conseguir promover o uso da moeda sofisticada pelos seus usuários. Para essas organizações, o uso de processos automatizados de transferência da informação financeira possui uma variedade de vantagens, assim como outras tantas para as pessoas envolvidas, direta ou indiretamente, na atividade financeira.

2.6. A MOEDA NO BRASIL

> O padrão em que se fundamentou o primeiro sistema monetário em vigência no Brasil foi estabelecido em 4 de agosto de 1688 e modificado em 4 de abril de 1722. O sistema funndamentava-se no bimetalismo. O ouro e a prata, que podiam ser cunhados sem limitações, constituíam a moeda legal, tendo sido fixada a taxa de conversão entre os dois metais de 1:16. O preço legal de uma *oitava* de ouro era de 1,6 *conto de réis*, enquanto as peças monetárias de prata valiam 0,1 *conto de réis*. Paralelamente, para operações fracionárias, utilizava-se moedas de cobre.
> As moedas de curso legal em circulação no Brasil durante o período colonial eram cunhadas em Portugal. Em decorrência de inobservancia de quanto à pesagem, o processo de cunhagem transformou-se em negócio lucrativo: um caso clássico de *senhoriagem*, que a longo prazo implicaria diferentes manifestações de descrédito no padrão legal e o surgimento de uma multiplicidade de instrumentos monetários paralelos.
> [...]
> Quando da chegada de D. João VI, todo o meio circulante era constituído de peças metálicas. Havia, porém, um primeiro vestígio de papel-moeda, denominado *bilhete de permuta*. tratava-se de recibos de recolhimentos metálicos na Casa de Moeda, aceito para liquidação de transações, mediante transferência por endosso. Um alvará de 13 de maio de 1803 havia legalizado o seu curso. Mas, com o conjunto de medidas liberalizantes implantadas com a chegada do Príncipe Regente (abertura dos portos, concessão de franquias comerciais e instituição da liberdade de iniciativa para implantação de indústrias), multiplicaram-se as transações econômicas no mercado interno e, a despeito da multiplicidade das moedas em circulação, as indefiniçõesquanto ao padrão monetário e a heterogeneidade dos meios de pagamento estavam atuando como freios do crescimento econômico. (LOPES & ROSSETTI, 2005, p. 36-37)

Seguindo a mesma tendência de padronização monetária impulsionada pela

burguesia européia, o Brasil implanta um sistema de emissão de moeda sob responsabilidade de um banco sob sua tutela - Banco do Brasil. Quando dessa implantação, havia garantia de conversibilidade. Durante as décadas que seguiram, no entanto, conflitos e crises provocaram quedas nessa garantia e o retornos à multiplicidade de emissão. O lastro manteve sua proporcionalidade com tendência descrescente até a Segunda Guerra Munidal, quando a recomposição das reservas se deu

> [....] com a redução das importações e o incremento das exportações, possibilitando a expansão da cobertura monetária para 45%, apesar do crescimento, na época, das emissões de papel-moeda pelo Tesouro Nacional.
> No decurso desse novo capítulo da história da moeda no Brasil, o governo insituiu o *cruzeiro* como unidade monetária, no lugar do *mil-réis* mantendo porém a equivalência entre as duas unidades monetárias, durante o período de substituição do meio circulante. Não obstante o cruzeiro fosse declarado internamente inconversível, o processo emissor passou a ter como freio uma garantia em ouro e em divisas conversíveis de 25% do total do meio circulante. Mas esse limite proporcional não foi respeirado e, em 1945, estabeleceu-se a liberdade de emissão sem limitação de lastro. [...] O sistema monetário tornou-se então totalmente fiduciário, sem lastro metálico e inconversível. (LOPES & ROSSETTI, 2005, p. 41)

Assim, da mesma forma que o desenvolvimento da história da moeda no restante do mundo, desvincula-se a moeda de um lastro em bens e direitos.

A partir de então, o Brasil passa por um período de corrosão do valor da moeda nacional, levando a uma série de planos para manter o sistema monetário em funcionamento. Um ccenário de hiperinflação começa a se estabelecer no país, iniciando um processo de degradação da moeda, no qual o meio circulante perde suas funções de moeda até cair em desuso (WEATHERFORD, 1997, p. 193-208).

> Ao final dos anos 1990, as repúblicas latino-americanas conseguiram estabilizar sua moedas, e os cidadãos exaustos ajustaram-se ao relativo conforto de um sistema simples de inflação de dois dígitos. (WEATHERFORD, 1997, p. 204 – tradução nossa)[10]

No Brasil, o plano real foi o responsável por essa recuperação. O real (nova moeda) resgatou

> [....]as funções básicas da moeda, não só a irrecusabilidade de seu poder liberatório, mas também a adoção como unidade de conta universal, para todas as transações

10 Traduzido de: “By the early 1990s the Latin America republics had managed to stabilize their currencies, and the exausted citizens settled into the relative comfort of simple double-digit inflation.” (WEATHERFORD, 1997, p. 204)

econômicas internas, como ainda a de ser reserva de valoor. Todas as unidades que o antecederam (o *cruzeiro*, o *cruzeiro novo*, o *cruzado*, o *novo cruzado*, o *novo cruzeiro* e o *cruzeiro real*) deixaram de exercer essas funções, pela falta de disciplina em suas emissões e pela inexistência ou deterioração de uma âncora de referência." (LOPES & ROSSETTI, 2005, p. 43)

3 LIMITE EPISTEMOLÓGICO DA MOEDA SOFISTICADA

A história do dinheiro prova que o termo “dinheiro eletrônico” é abrangente – pode-se referir tanto a uma operação financeira realizada em uma moeda real, por meio eletrônico, como a uma moeda virtual criada por uma companhia, indistintamente. Em se tratando de instituições financeiras, onde o produto negociado é o próprio dinheiro, é preciso fazer essa distinção.

É preciso, ao associar tecnologias financeiras com TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) no ambiente empresarial, observar ainda outras distinções. Principalmente pela adoção empírica das tecnologias antecederem os estudos científicos, que provoca uma associação muitas vezes equivocada de termos e fatos.

3.1 INFORMAÇÃO, ATIVO E DINHEIRO

A Sociedade passa hoje por um período de transição. A informação torna-se cada vez mais importante nas relações entre seres humanos e destes com o mundo, como observam Drucker (2002) e Mattellart (2002), em suas obras. A vida tornou-se frenética, com avanços tecnológicos surgindo todos os dias e exigindo mudanças de hábito e postura das pessoas; há informação em abundância, até mais do que podemos absorver em nossa busca incessante por crescimento – profissional, moral, espiritual etc.

Pela função da informação na construção de conhecimento e, em conseqüência, dos saberes, e também pela sua atual importância econômica, este autor optou como referência o termo Sociedade de Informação – uma sociedade em que a informação é o recurso mais valioso para os empreendimentos organizacionais e pessoais.

Para as empresas, a informação pode assumir diversos papéis: gerir o conhecimento empresarial, controlar o patrimônio através de demonstrações contábeis,

padronizar processos produtivos ou até como produto comercial. Um padrão de uma tecnologia de processo de uma empresa, registrada em um documento, por exemplo, pode ser patenteada e posteriormente ter seu direito de uso comercializado. Nesse caso, segunndo Shapiro & Varian (1999), encontram-se duas funções para essa informação: difundir o conhecimento acerca do processo produtivo dentro da organização e "vender" a informação, garantindo receitas através de *royalties* pelo uso do processo por outras organizações.

Disso decorre uma característica fundamental da informação no ambiente empresarial. Da mesma forma que a tecnologia de processo, qualquer informação que proporcione melhoria – de produto, produtividade, gestão de recursos – pode ser considerada uma tecnologia e, portanto, um bem de capital. Pode-se também observar que, sendo a informação uma mercadoria a ser negociada, configura-se como bem de produção. Contabilmente, classificam-se ambos os casos como ativo, pela definição de Gonçalves & Baptista (1998), pois são bens e direitos da organização.

Nesses casos, a informação não possui um valor intrínseco, mas sim de mercado – flutuante e dependente da atribuição de um valor por seu detentor, para disponibilizá-la aos consumidores (bem de produção) ou valorizar a empresa através das demonstrações contábeis (bem de capital).

Vale lembrar, entretanto, que a informação possui características que a diferenciam dos bens e direitos que são tradicionalmente objetos de estudo da contabilidade Diferentemente dos bens tradicionais, que sofrem depreciação com o uso, a informação ganha valor à medida que é usada, gerando modificação no estoque de conhecimentos. Há também uma dificuldade em se precisar seu valor monetário, por ser intangível. Essas características, porém, não invalidam a classificação.

Quando tratamos de moeda sofisticada, temos então que observar atentamente sua natureza, e distinguir cada uma de suas facetas. Primeiro, a moeda sofisticada é de fácil mensuração, pois representa um valor em moeda oficial e de alta disponibilidade, pois pode ser transferido a outro titular em pagamento rapidamente – classificando-se como Ativo Circulante, como tradicionalmente é classificada a conta **bancos**.

Em segundo lugar, em uma empresa de grande porte, existem procedimentos para o tráfego da moeda sofisticada. Muitas vezes, esses procedimentos são auxiliados por computador através de *softwares* especialistas – um exemplo muito celebrado é a classe de sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*), que é coneituado como:

> [....] *software* aplicativo que permite às empresas:
> - automatizar e integrar parcela substancial de seus processos de negócios, abrangendo finanças, controle, logística (suprimentos, fabricação e vendas) e recursos humanos;
> - compartilhar dados e uniformizar processos de negócios;
> - produzir e utilizar informações em tempo real.
>
> (COLLANGELO FILHO, 2001, p.17)

Sendo esta tecnologia de processo (embutido no *software* ou apenas em padrões de procedimentos), a informação auxilia no melhor aproveitamento dos recursos e na segurança do patrimônio; classifica-se no Ativo Permanente.

Enfim, sendo a moeda sofisticada, em si, um valor monetário, não pode ser comercializada, senão para a aquisição de outros bens e serviços ou realização de despesas, reforçando a opção por classificá-la como Ativo Circulante. Nos casos em que exista uma moeda eletrônica proprietária (a exemplo de milhas aéreas transferíveis) e que sua comercialização seja permitida, é possível cogitar sua classificação como mercadoria, dentro do grupo Ativo Circulante[11], ou como Passivo, pois a emissão daquela moeda eletrônica pressupõe uma contrapartida por parte da empresa que a "cunhou".

As empresas têm usado seus ativos informacionais para agir no mercado de forma mais ágil, garantir maior vantagem competitiva e prover a seus clientes maior comodidade. Essas premissas mudaram não só a velocidade das transações, mas também a forma de as organizações se relacionarem com seus clientes e de fazer negócios. Cabe, então, distinguir essas novas relações e as tecnologias que as caracterizam.

3.2 DISTINÇÃO ENTRE E-CURRENCY E E-COMMERCE

Muito tem sido dito acerca de comércio eletrônico (*e-commerce*), em contraste com os estudos realizados com relação à moeda eletrônica (*e-currency*). Inclusive alguns estudos tratam ambos os temas de uma forma conjunta, mas desmerecendo esta em detrimento daquele. Em verdade, são extremamente distintos, embora a difusão do comércio seja limitada pelo uso da moeda.

É importante ter em mente a diferenciação entre a moeda escritural[12] (e

---

11 Sob a ótica das transações entre empresas e bancos, essa última hipótese torna-se vazia. No entanto, ela prova, com maior abrangência e rigor, a classificação contábil da informação.

12 Segundo Lopes &Rossetti (2005), é a moeda posta em circulação pelos bancos, através de empréstimos de parte do valor de depósitos à vista sob sua guarda. À medida que esses valores retornam sob forma de novos depósitos, os bancos tornam a emprestar certa proporção. Assim, diz-se que essas instituições têm poder marginal para geração de moeda.

principalmente a eletrônica) e as formas de negociação que as utilizam. Esse limite fica bastante claro, no caso do cheque, pois a informação está inscrita em um meio físico (papel), trocado por mercadoria ou serviço de maneira similar à transferência de moeda – ou, indo um pouco mais longe, às trocas de bens. No entanto, entre o comércio e a moeda eletrônicos a fronteira é muito mais tênue.

Ainda mais sutil é essa distinção na língua portuguesa. A palavra moeda, no Brasil, é usada tanto para a tecnologia usada para realização de trocas (*currency*, em inglês) quanto para o objeto que representa o poder de compra, dotado de valor (correspondente a *coin*).

> Como madrinha do Estado, Juno Moneta regia várias atividades a ele ligadas, incluindo a atividade primária de emissão de moeda. Em 269A.C., os romanos criaram uma nova moeda de prata, o "denarius", que eles fabricavam no templo de Juno Moneta. A moeda possuía a imagem da deusa e seu nome, Moneta. [....] Também de Moneta vieram as palavras do inglês moderno "mint" e "money" e por último, da palavra latina que significa aviso.
> Cognatos em outras línguas européias também derivam de "moneta", incluindo a palavra espanhola "moneda", que significa moeda.
> [....]A freqüente fundição e reemissão de moedas mantiveram as casas da moeda no Templo de Juno Moneta praticamente em operação contínua, independentemente do aumento no suprimento de ouro e prata. As moedas aparentemente jorraram para fora da casa da moeda num fluxo constante, e é da palavra latina "currere", cujo significado é correr, fluir, que a moderna palavra "currency" é derivada (WEATHERFORD, 1997, p.48 – Tradução nossa)[13]

Conclui-se, então, que a moeda eletrônica, por tratar-se de *currency*, é abstrata, despersonalizada e sem relação direta com poder de compra[14], pois é tecnologia a serviço da circulação de capital e não produto em si. Adapta-se, como na Idade Média, aos diversos padrões de moeda (*coin*) que fizerem parte de uma relação negocial. Os Templários, exemplo de primeira instituição a realizar serviços tipicamente bancários, recebiam depósitos de nobres em campanha, na moeda usada em seus territórios, permitindo o resgate do mesmo valor,

---

13 Traduzido de: "As patroness of the state, Juno Moneta presided over various activities of the state, including the primary activity of issuing money. In 269B.C., the Romans introduced a new silver coin, the denarius, which they manufactured in the temple of Juno Moneta. The coin bore the image of the goddess and her surname, Moneta. [....] Also from Moneta came the modern English words 'mint' and 'money' and ultimately, from the Latin word meaning 'warning'.
Cognates in other European languages also derive from 'moneta', including the Spanish word 'moneda' meaning "coin".
[....]The frequent melting and reissuing of coins kept the mints at the Temple of Juno Moneta in nearly continuous operation, whether the supply of gold and silver increased or not. The coins seem to have flowed out the mint in a constant stream, and it is from the Latin word 'currere', meaning 'to run' or 'to flow', that the modern word 'currency' is derived" (WEATHERFORD, 1997, p.48)

14 Essa relação é indireta, pois, por exemplo, o cunho de mais moedas (menores, ou com menor composição de prata) sem alteração no lastro em Roma permitiu maior circulação de capital, embora tenha trazido desvalorização do *denarius*, ou seja, menor poder de compra.

posteriormente, em moedas de ouro, usadas em Jerusalém[15].

Há uma mística que a moeda eletrônica, como usada hoje, é "uma moeda", como Real, Dólar ou Euro, ou que as substituirá em breve. No entanto, pelo menos no que se refere à moeda sofisticada (que podemos classificar como tipo de moeda eletrônica), ela "se sobrepõe" às moedas locais. É possível que venha a substituir essas moedas, mas isso só se concretizará com a padronização das moedas, como ocorreu na Europa com a instituição do Euro. A moeda sofisticada não existe de forma independente, mas trata apenas de promover a circulação de moedas existentes.

O pensamento de que o comércio eletrônico está vinculado exclusivamente à moeda eletrônica é outro engano. Quando uma pessoa realiza uma compra pela internet está praticando *e-commerce*. No entanto, a realização do pagamento pode ocorrer por vale postal[16], pago em dinheiro na agência de correio: nesse caso, não ocorre, no ato do pagamento, a circulação por meio eletrônico do valor monetário e, portanto, não há *e-currency*.

3.3 MOEDA SOFISTICADA NA TEORIA MONETÁRIA

Para melhor elucidar a questão da substituição do papel-moeda nacional, voltemo-nos para a Teoria Monetária. Dela define-se que

> [....] mesmo em seu estágio mais primitivo e usada para intermediar processos rudimentares de troca, a moeda pode ser conceituada como um bem econômico qualquer que desempenha as funções básicas de *intermediário de trocas*, que serve como *medida de valor* e que tem *aceitação geral*. Cabe observar que a aceitação geral, momento importante na criação da moeda e nos procesos de mudança nos padrões monetários, é um fenômeno essencialmente social. O produto só se converte em um *ativo monetário* se os membros do grupo o aceitarem em pagamento das transações que se efetivam. Tal aceitação é uma espécie de crença social, à qual todos se rendem. Além disso, como a moeda representa um *poder de aquisição*, desde o momento em que é recebida até o momento em que é dada em pagamento de outra transação, ela também se caracteriza como uma *reserva de valor* (LOPES & ROSSETTI, 2005, p.18)

Como visto anteriormente, ao traçar a história da moeda, observamos que o termo moeda eletrônica (como utilizado hoje, na prática) abrange tanto a moeda nacional registrada e trafegada por meio eletrônico quanto as informações armazenadas por empresas

15 Hoje esse serviço, chamado de Câmbio, denominação da palavra de origem latina *cambiare*, que significa "trocar", é realizado corriqueiramente, mas na Idade Média representou um grande salto evolutivo nas relações comerciais

16 Quando um produto é enviado ao correio, que fica responsável por sua guarda, e o resgate só pode ser efetuado mediante pagamento em agência postal, ou comprovação do referido pagamento. Atualmente está em desuso

em sistemas de fidelização de clientes (como programas de milhagens aéreas e cupons eletrônicos). No entanto, estas não desempenham a função básica da moeda – a aceitação geral – preconizada pela Teoria Monetária; diferentemente daquela, possuem um âmbito de circulação restrito.

A própria Teoria Monetária define melhor as características e funções da moeda, que servem para melhor distinguir esses dois tipos de informação (moedas e cupons eletrônicos). Segundo essa teoria, a existência de uma moeda está atrelada, primeiramente, a um conjunto de características fundamentais: Indestrutibilidade e Inalterabilidade, Homogeneidade, Divisibilidade, Transferibilidade e Facilidade de Manuseio e Transporte.

Indestrutibilidade e inalterabilidade, consideradas como uma única característica por Lopes & Rossetti (2005), consiste em "ser suficientemente durável, no sentido de que não se destrua ou se deteriore, à medida que os agentes econômicos a manuseiam na intermediação das trocas" (LOPES & ROSSETTI, 2005, p.26). Dessa forma, tanto a moeda sofisticada quanto as quase-moedas elaboradas por organizações – e que circulam por meios digitais – são fortes expoentes destas características; ambos, por não serem efetivamente manuseados, no sentido físico, tornam-se indestrutíveis. Quanto à inalterabilidade, cabe uma discussão mais ampla, como sugerimos posteriormente, ao falar sobre segurança.

Já o princípio da Homogeneidade exige que "duas unidades monetárias distintas, de igual valor, devem ser rigorosamente iguais" (LOPES & ROSSETTI, 2005, p. 26). Percebe-se que esse princípio possui maior vulnerabilidade quando a moeda empregada é de natureza real, física – moeda *commodity*. Ao se usar informação, mesmo o papel-moeda, dificilmente pode-se fugir a esse princípio. Não se confunde esse aspecto com o valor de mercado dos bens a serem adquiridos. Uma representação com mais ou menos bits nada influencia no seu significado, muito menos há bits "bons" ou "estragados" - o valor ali representado mantém sua característica invariavelmente.

Exige-se que a moeda, para ser considerada como tal, seja divisível, ou seja, "deve possuir múltiplos e submúltiplos em quantidade e variedade, que tanto as transações de grande porte quanto as pequenas possam realizar-se sem dificuldade" (LOPES & ROSSETTI, 2005, p.26). Depois da adoção do sistema numérico decimal em todo o globo e da transição da moeda-bem para a moeda-informação, todas as moedas nacionais passaram a preencher esse requisito fundamental. Da mesma forma, outros meios de troca criados por organizações são medidos por esse sistema de numeração, aproximando-se ainda mais do conceito de moeda.

Quanto à transferibilidade, Lopes & Rossetti analisam:

> Outra característica essencial da moeda diz respeito à facilidade com que deve processar-se sua transferência, de um possuidor para outro. Se a moeda estiver materializada em uma mercadoria qualquer ou em uma cédula emitida e garantida pelo Estado, é desejável que tanto a mercadoria quanto a cédula não tragam quaisquer registros que identifiquem seu atual possuidor. [....] Embora, de um lado, esta característica reduza a segurança dos que possuem a moeda em uso, de outro lado facilita o processo de troca. E, tendo em vista que uma das funções básicas da moeda é a de facilitar esse processo, sua perfeita e fácil transferibilidade converte-se em um de seus atributos mais importantes. (LOPES & ROSSETTI, 2005, p.27)

Percebe-se que esse princípio possui, como foco, o objetivo de tornar a transferência de valores a mais rápida possível. Para atender a essa necessidade, para meios físicos de troca, estabeleceu-se que a não identificação do possuidor seria a solução mais adequada, principalmente por restrições impostas pelo meio (p. ex. Espaço para registro de endosso em cédulas). Com a utilização do registro em meio eletrônico, que proporcionou, por si só, um acréscimo vertiginoso na velocidade de transferência, houve a possibilidade de associar essa identificação à moeda sem prejuízos à agilidade. Embora os bits não tenham um proprietário, o valor significado se origina de um determinado possuidor para outro, para o qual se transfere a quantia.

Aqui nota-se a primeira possível distinção entre o uso eletrônico de moedas nacionais e os meios de troca essencialmente digitais, criados por organizações, doravante chamados de cupons eletrônicos. Diferentemente daquele, estes muitas vezes não podem ser transferidos senão com a organização – o que ocorre principalmente com pontos em programas de fidelidade.

Por fim, a facilidade de manuseio e transporte não distingue a moeda sofisticada claramente, mas é o fator fundamental para o seu sucesso, pois o “manuseio e transporte da moeda não podem prejudicar nem dificultar a sua utilização. Se o porte da moeda for dificultado, sua utilização certamente será pouco a pouco descartada” (LOPES & ROSSETTI, 2005, p. 27).

Enquanto os meios eletrônicos promovam o transporte em tempo imediato (salvo quando houver imposição do sistema financeiro que impeça ou retarde a transferência), o seu uso está fortemente ligado ao uso das novas tecnologias de informação e comunicação. Pessoas digitalmente excluídas, com pouca ou nenhuma familiaridade com essas tecnologias, também não saberão manusear a moeda eletrônica.

Dadas as características essenciais da moeda, nada pode ser afirmado acerca da classificação de cupons eletrônicos como moeda. Muito embora tenhamos certeza que a

moeda sofisticada encontra-se na categoria das moedas, a única característica que distingue as duas modalidades não o faz com a devida segurança, uma vez que há determinados cupons eletrônicos que podem ser transferidos entre participantes ou mesmo entre programas de fidelidade, através de convênios.

No entanto, além dos princípios que caracterizam a moeda, observa-se a existência de determinadas funções que auxiliam na sua definição: Intermediação de Trocas, Medida de Valor, Reserva de Valor, Função Liberatória, Padrão de Pagamentos Diferidos e Instrumento de Poder.

3.3.1 Intermediação de Trocas

A função principal da moeda é a de intermediar trocas. Essa função traz benefícios como maior grau de especialização e de divisão social do trabalho, redução do tempo empregado em transações e eliminação da necessidade de dupla coincidência, ou seja, do interesse mútuo pela aquisição de bens ou serviços envolvidos na transação, como no escambo (LOPES & ROSSETTI, 2005, p. 19-20). Sem dúvida, tanto a moeda sofisticada quanto os cupons eletrônicos reduzem o tempo empregado em transações. No entanto, os demais benefícios não podem ser encontrados nos últimos, em grande parte devido a não possuir aceitação geral.

Em primeiro lugar, a especialização precede o uso de cupons eletrônicos – sua presença não traz acréscimos nesse sentido, mas apenas uma vantagem competitiva. Além disso, há um retorno ao conceito de dupla troca – interessa à empresa manter o cliente fidelizado, consumindo tempo e recursos em sua organização, ao tempo que interessa ao cliente trocar seus bônus por uma determinada mercadoria da empresa; troca-se a atenção por bens e serviços. Não havendo interesse de qualquer das partes, torna-se inútil a reserva de cupons eletrônicos: o cliente não pode haver os bens ou serviços oferecidos por instituições não conveniadas, se lhe aprouver, e a empresa instituidora pode, em qualquer tempo, destituir aquela reserva de cupons, ou a validade dos mesmos, ou ainda indisponibilizar parte dos seus produtos, impedindo a aquisição pelo uso de cupons eletrônicos.

Em última análise, considerando que esse meio não dispõe de aceitação geral, pode-se dizer que não realiza plenamente a função de intermediária de trocas. Não pode ser trocado livremente entre os agentes econômicos, pois tem valor unicamente diante da organização que o instituiu (ou conveniadas).

3.3.2 Medida de Valor

Para o funcionamento de um sistema econômico complexo como o atual, é necessário que o valor de todos os bens e serviços seja medido a partir de uma unidade padrão. Sem esse sistema valorativo, dificilmente seria possível comparar de forma eficaz bens e serviço distintos, ou administrar uma empresa eficientemente. Essa função é desempenhada pela moeda.

Diferentemente da moeda sofisticada, que mantém o mesmo sistema de padronização de valores, amplamente aceito, o cupom eletrônico tem seu valor arbitrado pela empresa que o instituiu. Serve então apenas para comparar produtos e serviços de uma empresa, nos nichos de mercado em que for atuante. Ainda assim, a comparação se torna difícil, pois a noção de valor conforme esse padrão individualizado não está difundido na população.

3.3.3 Reserva de Valor

Há dois destinos possíveis para o dinheiro adquirido por um indivíduo: aplicar ou poupar. Assim, aquele dinheiro que não fora gasto em prol de benefício imediato ou futuro pode ser acumulado, para posterior uso. Lopes & Rossetti explicam que

> [....] esta função não é exercida apenas pela moeda, existindo outras formas de ativos financeiros e não financeiros, que podem eventualmente atender à mesma finalidade. Entretanto, por sua liquidez e pelos graus de incerteza quanto às possibilidades futuras de conversão das outras formas de ativo, a moeda é um *reservatório por excelência de poder de compra*. Afinal, enquanto a liquidez dos demais ativos é altamente variável, a moeda tem a característica de ser a *liquidez por excelência*.
>
> [....] As duas principais razões que levam à preferência pela utilização da moeda como reserva de valor são:
>
> - A pronta e imediata aceitação da moeda quando da decisão de convertê-la em outros ativos, financeiros ou reais [...]
>
> - A imprevisibilidade do valor futuro de outros ativos, sobretudo os não-financeiros (LOPES & ROSSETTI, 2005, p.22)

Estando o cupom eletrônico subordinado aos interesses da organização que o instituiu, descaracteriza-se a certeza do valor futuro, pois a qualquer momento o programa de

fidelização pode ter seu fim declarado, ou os produtos outrora oferecidos para troca serem retirados do mercado. Certamente tal manobra causaria à imagem da empresa um impacto negativo, mas trata-se aqui da certeza de valor, e não de aspecto administrativo empresarial.

Não só em função do exposto acima, mas também pelo escopo reduzido desse meio transacional, o detentor dos cupons eletrônicos depende de uma série de condicionantes para realizar a conversão. A impossibilidade de conversão em ativos financeiros, a necessidade de que o produto desejado esteja disponível para conversão, a continuidade do programa de fidelidade e a propriedade do meio (cupons são aceitos exclusivamente pelo seu criador, salvo raras exceções), indicam o não alinhamento dos cupons eletrônicos com essa função da moeda.

A moeda sofisticada, por outro lado, preserva o poder de reserva das moedas nacionais, além de promover ainda maior liquidez ao seu antecessor.

3.3.4 Função Liberatória

A moeda possui também a função de liberar seu detentor de uma obrigação financeira mediante entrega de determinada quantia nela expressa. Está diretamente ligada às demais funções já descritas. Esse poder, garantido pelo Estado, é corroborado pela sociedade, pela aceitação geral da moeda. Assim como o dinheiro, a moeda sofisticada é capaz de saldar dívidas, liquidar débitos.

Cupons eletrônicos, por outro lado, são reconhecidos apenas como direitos de aquisição, cedidos pela empresa que os instituiu. Não podem ser usados para liquidação de obrigações financeiras, nem mesmo para com essa empresa.

3.3.5 Padrão de Pagamentos Diferidos

Derivada do poder liberatório, a função de padrão de pagamentos diferidos, atribuída à moeda significa a “sua capacidade de facilitar a distribuição de pagamentos ao longo do tempo, quer para a concessão de crédito ou de diferentes formas de adiantamento” (LOPES & ROSSETTI, 2005, p.23).

Da mesma forma que não tem utilidade para saldar dívidas, os cupons eletrônicos não têm poder para garantir créditos. Garantia essa facilmente atribuída à moeda sofisticada, dado seu alto grau de liquidez, além de outras vantagens proporcionadas pela segurança da informação em meios digitais.

3.3.6 Instrumento de Poder

O poder conferido pelo acúmulo de moeda (incluindo-se no rol a sofisticada) é de caráter amplo, com repercussões sociais, políticas e, obviamente, financeiras.

> Os que o detêm possuem direitos de haver sobre os bens e serviços disponíveis no mercado, tanto maiores e mais amplos quanto maior for o montante disponível de moeda. Na realidade, esses direitos cristalizam uma espécie de poder de decisão que, em essência, conduzem a uma forma bem nítida de poder econômico. Ademais, abstraindo-se as possíveis conseqüências nocivas desse fato, essa forma de poder econômico pode ser utilizada como instrumento de pressão política, caso em que praticamente se superpõem (funcionando um como suporte do outro) os poderes político e econômico. (LOPES & ROSSETTI, p. 24)

Em oposição, a reserva de cupons eletrônicos não confere o mesmo poder ao seu detentor: provê direito de haver sobre bens e serviços disponibilizados por um número bastante restrito de fornecedores (não pelo mercado de forma geral). Além disso, não proporciona ao detentor a capacidade de utiliza-la como instrumento de pressão política.

Após a definição desses dois meios de transação eletrônica envolvendo consumidor e fornecedor de bem ou serviço, foi possível verificar o alinhamento da moeda sofisticada aos conceitos desenvolvidos na Teoria Monetária (vide Quadro 1). Assim, pode-se dizer, categoricamente, que a mesma é moeda e, portanto, abrangida nos estudos a ela pertencentes.

Em contrapartida, o que chamamos cupom eletrônico, por não compartilhar das mesmas características teóricas, não se encontra na mesma categoria de mecanismo de negócio, muito embora na prática o termo moeda eletrônica seja usado para ambos. Para evitar compreensão incorreta, sugerimos a utilização dos termos supracitados nas referências aos elementos individualmente e a denominação estabelecida pela prática quando não se deseje distingui-los.

CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES DA MOEDA	PAPEL-MOEDA	MOEDA SOFISTICADA	CUPOM ELETRÔNICO
CARACTERÍSTICAS			
Indestrutibilidade e Inalterabilidade	X	X	X
Homogeneidade	X	X	X
Divisibilidade	X	X	X
Transferibilidade	X	X	X
Facilidade de Manuseio e Transporte	X	X	X
FUNÇÕES			
Intermediação de Trocas	X	X	
Medida de Valor	X	X	
Reserva de Valor	X	X	
Função Liberatória	X	X	
Padrão de Pagamentos Diferidos	X	X	
Instrumento de Poder	X	X	

Quadro 1: *Tipos de moeda e suas características e funções.*
FONTE: Do autor.

3.4 IMPACTO DA MOEDA SOFISTICADA NA ECONOMIA

O paradigma informacional na atual sociedade altera também a perspectiva da economia mundial. Não apenas pela aceleração das mudanças e transações, provadas pela investigação histórica, mas também por uma característica que torna a informação distinta dos demais agentes econômicos estudados até então.

Classicamente, a economia é a “ciência da escassez” - os recursos se esgotam enquanto utilizados, sendo então preciso racionalizar seu uso, para maior aproveitamento. No entanto, a informação não se desgasta, mas desenvolve-se diante do uso. O conhecimento é expansivo e, segundo Einstein, “uma mente que se expande, jamais retornará ao seu tamanho original”.

Usada como tecnologia, a informação amplia a capacidade produtiva e a relação entre produção e recurso consumido (ou agrega qualidades ao produto final). Assim, não modifica a escassez do recurso e, conseqüentemente, a perspectiva econômica. Mesmo o desenvolvimento da tecnologia – usando conhecimentos mais aprimorados – não altera essa visão, pois permanece inalterada a condição de escassez do produto – por maior que seja o ganho produtivo, o bem continua sendo escasso – diante da mudança tecnológica.

A informação, por outro lado, não se conforma ao modelo da escassez, além de ser atualmente peça fundamental na macroeconomia. Ainda que seja usada para comercialização de marcas, patentes, contatos e outros bens informacionais, seu potencial econômico reside principalmente na utilização da moeda sofisticada. Esse uso afeta a

disponibilidade monetária.

3.4.1 Concentração e Circulação de Valores

Segundo a Teoria Econômica de Keynes (LOPES & ROSSETTI, 2005), a moeda pode ser criada por dois agentes distintos: o governo, através de emissão de papel-moeda por seus bancos centrais, e os bancos privados (e financeiras), através da cessão de créditos. Essa criação decorre da relação entre a propensão dos depositantes em manter valores em papel-moeda, para liquidação de obrigações (motivo transação), e a oportunidade de acúmulo de riqueza através de juros obtidos em poupança ou outros títulos (motivo especulação).

Quanto menor a propensão ao consumo, maior a disponibilidade de dinheiro dos bancos, que poderão ampliar suas carteiras de crédito. Com a disseminação do uso da moeda sofisticada, há uma redução substancial nessa propensão, pois as transferências de valores são na verdade de titularidade, mas o valor permanece em posse do banco.

Essa moeda também favoreceu o aumento do tempo de permanência de valores nas instituições financeiras. Os usuários podem optar por aguardar o dia da efetivação de um pagamento para resgatar o valor correspondente que esteja aplicado em algum fundo de investimento, uma vez que as transações podem ser realizadas em tempo imediato. Deixa o cliente de perder, com essa agilidade, rendas diárias no interstício existente entre as duas datas (resgate e pagamento da obrigação). Pode-se dizer, assim, que a moeda eletrônica, mais que sua antecessora, registrada em papel, possui **liquidez por excelência**.

Essa agilidade, porém, poderia precipitar grande incerteza quanto à continuidade de instituições financeiras, pois, nessas transações (eletrônicas), o banco não possui papel de interventor, devendo apenas executar tais solicitações através de seus sistemas computacionais. Em uma primeira observação, imagina-se uma situação de transferências de divisas entre bancos maior que sua capacidade de cumprir a obrigação (saldos em depósito à vista insuficientes). No entanto, quando há um desequilíbrio nesse fluxo, os bancos negociam empréstimos entre si, durante a noite (DI – depósito interbancário), re-equilibrando os encaixes e reduzindo a incerteza causada pelo afluxo de moeda.

Além disso, diante de uma situação de baixa inflação, os bancos tendem a ter sua perda reduzida, com o uso de moeda sofisticada, uma vez que, ao invés de sacar o dinheiro para adquirir bens (evitando a “corrosão” monetária), os clientes farão as compras

diretamente, por meio eletrônico, permanecendo o valor em poder do banco; preferirão trocar por quase-moeda[17], oferecendo aos bancos o capital necessário para emprestar a quem busca moeda transacional.

Pode-se concluir que, com a ampliação do uso de moeda sofisticada, as instituições financeiras tornam-se mais "blindadas" contra a flutuação da propensão ao resgate da moeda. As pessoas (e empresas) recebem a informação (e não o dinheiro) em suas contas bancárias, donde o valor sai, também por meio eletrônico, sem o trânsito físico da moeda. Ter dinheiro no banco deixa então de ser uma avaliação complexa de oportunidade de acumulação, mas um costume; a decisão de manter depositado (ou aplicar na aquisição de um bem) é que se torna uma decisão sobre a oportunidade financeira.

3.4.2 O Multiplicador Bancário

Parte do dinheiro depositado no banco retorna ao mercado por meio de empréstimos concedidos. Essa capacidade de colocar no mercado um valor em moeda escritural além da capacidade de solvência é estudada pela economia monetária. Circula hoje no Brasil, mais dessa moeda do que do convencional papel-moeda.

Com o dinheiro permanecendo nos bancos, maior é o percentual que pode ser cedido a crédito e, portanto, maior a quantidade de moeda circulando – virtualmente – no mercado. Isso é verificado, por exemplo, pela fórmula da disponibilidade de meios de pagamento (multiplicador bancário), apresentada por Lopes & Rossetti (2005):

$$k = \frac{1}{r + \beta(1 - r)},$$

onde r é a relação entre dinheiro mantido em caixa e depósitos em poder das instituições financeiras, β é a preferência do público pela moeda manual (papel-moeda, que trafega fisicamente, passando **de mão em mão**) e k é o multiplicador bancário.

Assim, quanto menor o estoque de moeda em caixa mantido pelo banco (menor r), maior a tendência à geração de moeda, pois o denominador tende a ser menor, o que provoca o aumento no resultado k.

Da mesma forma, com a propensão do público a não manter em seu poder a moeda manual (principalmente por motivo transação), maior será o volume total de moeda posto em circulação pelas instituições financeiras, pois um menor valor para β, com r fixo,

17 Bens e direitos de alta liquidez, aproximando-se da excelência do dinheiro nessa característica. São exemplos os investimentos em fundos e poupança.

tende a provocar uma ampliação no resultado *k*. Em outras palavras, a maior adesão do público à moeda escritural promove maior disponibilidade desse tipo de moeda no mercado.

Cabe observar, porém, que essa relação pode não se concretizar, pois o percentual do montante de depósitos à vista que pode ser emprestado pelos bancos pode ser reduzido por força de norma do BACEN. Além disso, os bancos podem optar por não utilizar de toda essa margem para geração de moeda através do fornecimento de crédito a seus clientes. Fatores como a aplicação em ativos e o aumento no nível de inadimplência podem influenciar negativamente a geração de moeda escritural.

Do ponto de vista da moeda sofisticada, o impacto reside na agilidade das transações. Os usuários podem transferir valores em tempo imediato, sem necessidade de resgate – conversão em papel-moeda – e assim maximizar resultados e evitar problemas de segurança acarretados pelo porte de valores. Isso incentiva os clientes a manter depósitos à vista ou investimentos financeiros e, em última instância, proporciona aos bancos uma margem confortável para balancear a distribuição de empréstimos e outros ativos em sua carteira.

4 TRANSFERÊNCIA DE VALOR: FÍSICO OU ELETRÔNICO

Por ser uma forma de realizar transferência de informações (representando valores monetários) domésticas ou internacionais, a moeda sofisticada se apresenta sob várias formas, abrigando o escopo das moedas escriturais pré-existentes no mercado comercial e financeiro. Esses meios não se sobrepunham, mas satisfaziam (e até hoje o fazem) necessidades diversas de vendedores de mercadorias, prestadores de serviço e adquirentes de mercadorias e serviços.

Para conhecer as formas existentes de transferência de informação como moeda, é preciso conhecer as transações financeiras e confrontar os meios usados para realizá-las, destacando os elementos informacionais. Assim, pode-se verificar o que é a moeda-informação, pois sua conceituação exige que seu armazenamento e trânsito sejam exclusivamente por vias informacionais.

Verifica-se também as vantagens oferecidas por um fluxo de informação cada vez mais modularizado e mecanizado, com o auxílio de sistemas computadorizados, conforme defendido por Cruz (2003), em seu modelo de geração máxima de valor. A moeda sofisticada, assim, traz benefícios com a redução do custo operacional da gestão do fluxo de caixa das empresas, do tempo necessário para realização dessa gestão (com informações *just in time* e sistemas de *business intelligence*) e do gasto com tarifas bancárias[18] e o aumento no controle das transações financeiras origindas na organização ou a ela destinadas.

18 Devido à diversidade de serviços tarifados e da possibilidade de flexibilização de margens tarifárias através de negociação entre banco e cliente, não regitrou-se neste trabalho essa diferença. Para se chegar à essa conclusão, no entanto, foram comparadas as tabelas de tarifas nos portais dos bancos de maior expressão no Brasil: www.bb.com.br, www.bradesco.com.br, www.hsbc.com.br, www.itau.com.br, www.abnamro.com.br.

4.1 SERVIÇOS

Os serviços atualmente prestados pelos bancos são mais abrangentes do que apenas depósitos, saques e empréstimos – pelos quais mais se identifica esse tipo de instituição. Transacionam-se seguros, planos de previdência privada, investimentos e outros serviços que ensejaram a denominação Banco Múltiplo. No entanto, interessa, para o estudo da moeda sofisticada, a investigação dos fluxos informacionais que permitem sua manipulação:

- Consultas:
  - Saldos;
  - Extratos e
  - Comprovantes
- Recebimentos
  - Cartões de Crédito;
  - Custódia de Cheques;
  - Cobrança Integrada – Boleto Eletrônico (por e-mail ou internet);
  - Convênios de Recebimento e Arrecadação;
  - Débito Automático;
  - Depósito Identificado
- Pagamentos
  - Transferência entre Contas e DOC/TED;
  - Pagamento Contra-Recibo;

Analisemos como se procede cada uma dessas transações, evidenciando seu aspecto informacional. Usando diagramas de fluxo de informação, evidencia-se a presença da informação nessas operações e o meio em que essas transações são realizadas. Procura-se mostrar também, através desses fluxogramas, os meios em que a informação é transitada, pois o tráfego possui um certo grau de risco envolvido, com diferentes níveis, a depender do meio.

Representadas nas raias (ver Fig. 1) estão os ambientes transacionais, ou seja, onde as ações (representadas por caixas de texto de bordas arredondadas) são realizadas. As ações podem depender de certas condições para sua realização – estas graficamente

apresentadas sob forma de losangos, com saídas para confirmação e não atendimento à condição de guarda (texto inscrito no losango).

As atividades realizadas pelas entidades participantes do fluxo devem possuir um único ponto de entrada e saída. Caso haja mais de uma a ser realizada em paralelo, foram usadas barras de sincronização (ver Fig. 1), que indicam uma divisão ou união de fluxos em um único ponto. Assim, no caso de divisão, haverá uma única saída de um passo, levando a uma barra de sincronização que, por sua vez, inicia fluxos simultâneos – sendo todas as ligações representadas por setas. Similarmente, esses fluxos, quando devem reunir-se novamente em um único, apontam para uma barra de sincronização, que inicia uma única atividade posterior.

Os registros de informação são feitos em diversos meios possíveis (papel, bancos de dados e arquivos físicos, entre outros). Esses meios são identificados por caixas de texto (ver Fig. 1), com setas de entrada e saída, a depender de sua função como origem ou destino de uma determinada ação. Como a informação não transita diretamente de um meio a outro sem que haja uma ação de intervenção, os registros relacionam-se apenas com ações.

Os meios físicos para registro, por possuírem trânsito físico, são representados diferentemente dos meios eletrônicos. Destaca-se aqueles através da coloração cinza das caixas que os representam (ver Fig. 1), enquanto os meios digitais não possuem preenchimento. Da mesma forma, as ações ligadas diretamente ao tráfego dessas informações em meio físico são regidos pela mesma regra de preenchimento. Por diferenciarem-se das ações, podem ter como entrada (e saída), mais de uma conexão (seta). Para diferenciar esses conectores ligando ações e registros; a seta tracejada indica essa natureza, enquanto a seta de linha contínua representa a transição entre ações.

Por fim, o fluxo tem seu início em um único ponto – um círculo preenchido. No entanto, pode ele ter seu término, grafado como um círculo preenchido inscrito em outro, vazado, após diversas ações distintas.

4.1.1 Consultas (Saldos, Extratos e Comprovantes)

Mesmo não representando uma transferência monetária, as consultas (saldos, extratos e comprovantes) são também informações (registro de valores financeiros em meio eletrônico), e são a maior ferramenta da gestão do fluxo de caixa das empresas - segundo Drucker (2002), a gestão do fluxo de caixa representa 80% do trabalho financeiro de uma

empresa. Em virtude disso, pode-se considerar essas consultas no rol de atividades relacionadas à moeda sofisticada.

Seu aspecto informacional é evidente. Independente do meio, seu objetivo é prestar uma informação ao usuário de serviços bancários. O registro pode ser feito em papel ou meio eletrônico. Como não há uma relação negocial (no sentido do tráfego de moeda entre duas entidades, intermediado pelo banco), apenas a informação de uma parte (detentor da conta) é necessária para a efetivação de consultas.

Vale ressaltar que essa informação, ainda que eletrônica, pode trafegar através de diversos meios, investigados mais à frente.

4.1.2 Recebimentos

Aqui, trata-se de transação financeira. Toda relação negocial envolve duas partes, o adquirente de um produto ou serviço e o favorecido, aquele que provê o objeto de compra pelo adquirente. O favorecido pode receber sua contrapartida do negócio de diversas formas além da "espécie", aqui tratadas como RECEBIMENTO. Em todas as formas de recebimento, essa relação negocial deve ser registrada, sendo necessária tanto a informação do detentor da conta (pagador) como o favorecido (vendedor ou prestador de serviço).

Como a identificação de ambas as partes celebrantes do contrato ocorre em qualquer meio que as formas de recebimento aqui elencadas sejam realizadas, não há valor agregado à segurança da operação em si. No entanto, para as empresas, há uma maior garantia em fazer o adquirente do bem ou serviço ter conhecimento do débito num menor lapso temporal.

4.1.2.1 Cartão de Crédito[19]

Antes da difusão dos meios eletrônicos de negócio, os cartões de crédito já existiam e possuíam desde então um caráter informacional - uma máquina copia, através de decalque, registrava as informações contidas no cartão e o documento gerado era encaminhado à operadora de cartão de crédito por intermédio dos bancos. Observa-se que o trânsito é da INFORMAÇÃO, mudando-se o suporte do plástico (cartão) para o papel

19 Inclui-se o débito em conta nessa seção pois sua função está integrada ao crédito, no mesmo plástico, e pela semelhança da transação, mudando apenas o tempo em que se efetiva o débito ou crédito, sendo assim desnecessário discorrer sobre mais uma categoria de recebimento. O mesmo ocorre com os Smart-Cards.

(carbonado, com número do cartão decalcado). Embora ainda existam alguns estabelecimentos que usam essa forma de recebimento, a forma eletrônica ganha espaço cada vez maior nesse segmento.

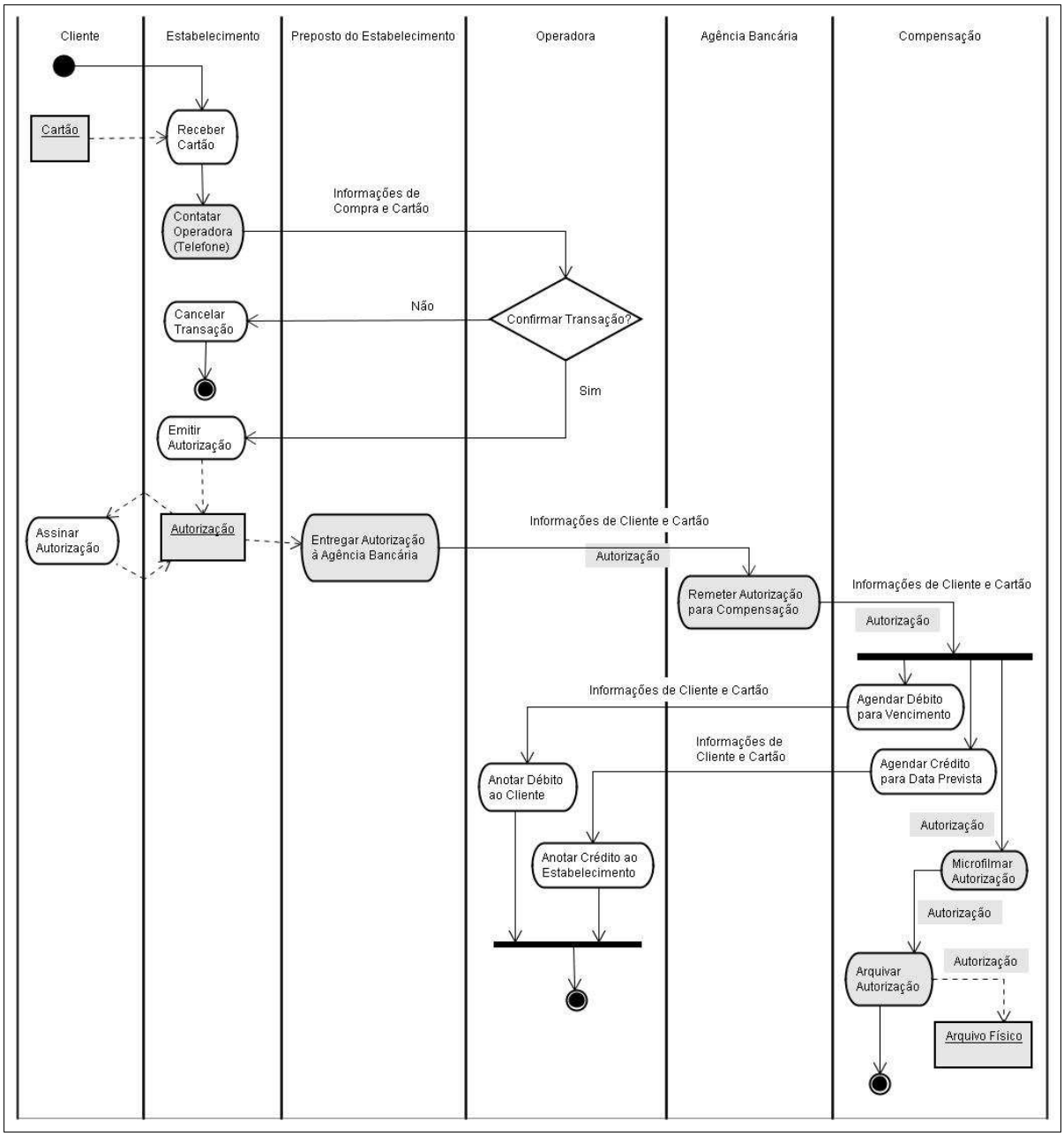

Figura 1 *– Compra com Cartão de Crédito Tradicional.*
FONTE: Do autor.
OBSERVAÇÃO: A confirmação pela operadora deve ser feita através do telefone e o documento onde é registrada a realização da compra (com aposição da assinatura do titular do cartão) deve ser transportado ao banco, que o encaminha à compensação. Qualquer extravio acarretará à empresa problemas no recebimento do valor.

Com a difusão de formas eletrônicas de negócio, muitos estabelecimentos comerciais mudaram para esse tipo de recebimento por sua rapidez, segurança (autorização em tempo imediato on-line, e não através de telefone; ausência de possibilidade de extravio,

pois não há trânsito de documentos físicos, como no caso anterior) e pela possibilidade de se realizar o débito em conta em tempo imediato. Fortalece-se o caráter de sistema informacional, pois há menos ações físicas, como a conversa telefônica e os transportes (da loja para o banco, do banco para a câmara de compensação e desta para a operadora de cartões); apenas a informação transita, não as pessoas.

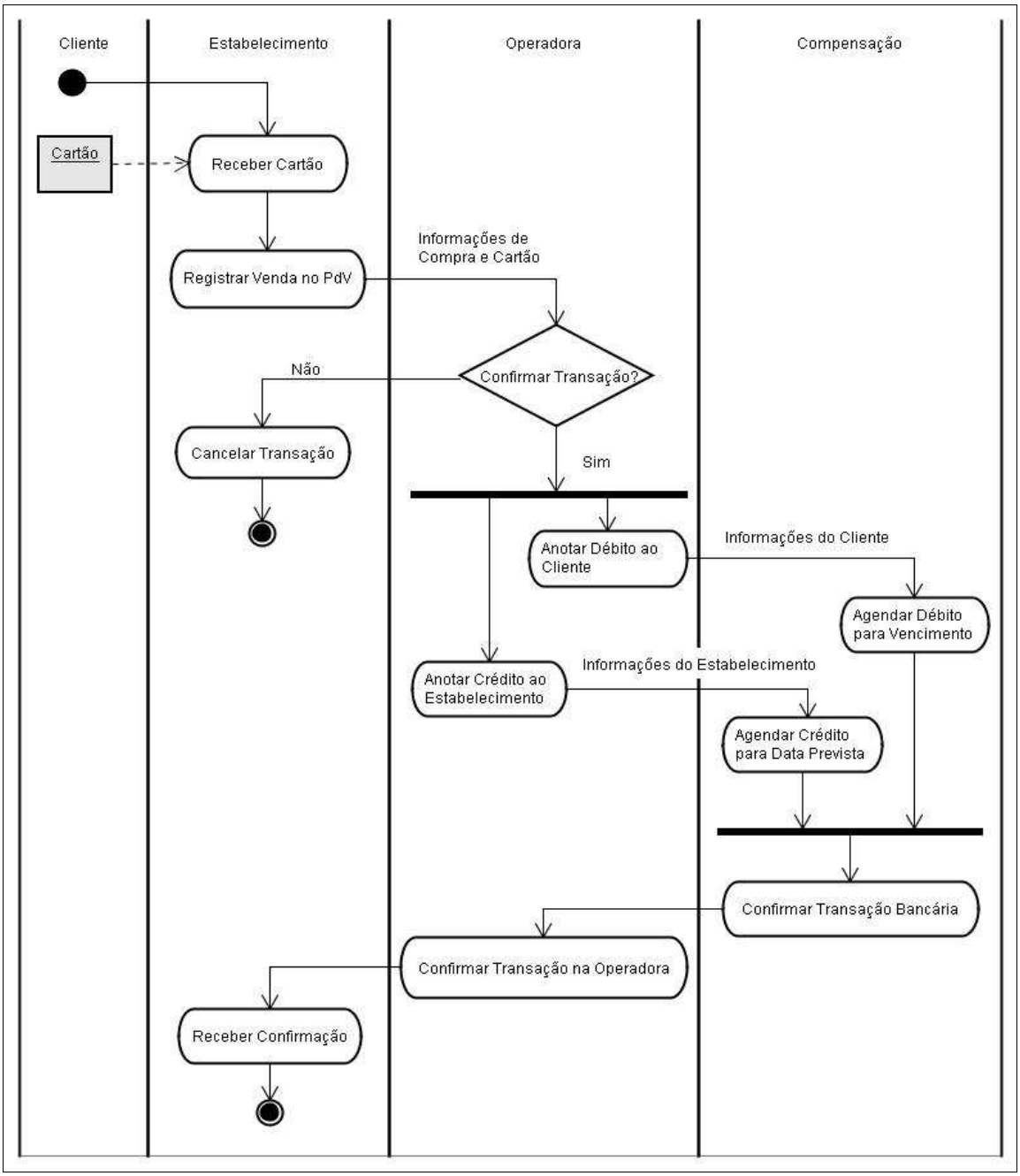

Figura 2 *– Compra com Cartão de Crédito por meio Eletrônico.*
FONTE: Do autor
OBSERVAÇÃO: A compra é registrada no âmbito da empresa, seja através de uma máquina de leitura de cartões, chamada de Ponto de Venda (PdV), instalada na empresa, seja pela informação do cartão fornecida diretamente pelo consumidor (pela Internet). Deixa de haver o risco do extravio. As compras autorizadas pela operadora seguem diretamente dela para o sistema bancário, através de sistema computacional, que termina por processar os agendamentos de débito e crédito.

Do ponto de vista econômico, há uma discussão acerca da admissão do cartão de crédito na categoria das moedas. Alguns defendem que a transação realizada é um crédito. Hock, integrante de outra corrente, defende:

> [....]'Cartão de Crédito' é um nome equivocado, baseado no jargão bancário. Na verdade, o cartão não passa de um artifício contendo símbolos para a troca de valor monetário. O fato de ter a forma de um pedaço de plástico não passa de um acidente ditado pela época e pelas circunstâncias. (HOCK, 2005, p. 123)

De fato, essa mesma operação possui características semelhantes às de um cheque, considerada moeda escritural – é uma ordem de pagamento a ser realizada posteriormente, com base em saldos de depósitos à vista em poder de um banco. Há, em ambos os casos, a possibilidade do pagamento não se realizar, o que será alvo de questões judiciais.

A jurisprudência admite, atualmente, a existência de cheques pré-datados[20]. Perdeu então essa moeda escritural a característica de ser ordem de pagamento à vista. Tem utilidade, por conseguinte, para parcelamento de obrigações, tal qual o cartão de crédito. Assim, não há elementos, diante dessa comparação com o cheque, que apontem para a exclusão do cartão de crédito da categoria de moeda.

Sendo o cartão de crédito uma forma eminentemente informacional de moeda (e atualmente eletrônica), pode-se considerá-lo moeda sofisticada.

4.1.2.2 Custódia de Cheques

Desde a sua criação, na Florença da Idade Média, pouca alteração houve no princípio de funcionamento do cheque. Seu predecessor, a "carta de troca", exigia a presença do titular do direito, devidamente reconhecido pela sua fisionomia, diante da família que oferecia os serviços bancários cujo representante local deveria, por motivos óbvios, conhecer anteriormente aquela pessoa que realizava a transação.

A criação do cheque revolucionou os serviços bancários por torná-lo menos pessoal – não havia mais a necessidade da relação pessoal entre o cliente e as pessoas da casa

20 A jurisprudência considera válido juridicamente o negócio, ainda que verbal. Portanto, há que se considerar válido o cheque predatado, ainda que sua existência não seja prevista em lei. E é essa jurisprudência que garante questões no âmbito do Direito do Consumidor.

bancária. A partir de então, houve mudanças no intuito de combater fraudes ou no processo de agilizar a disponibilização do valor, mas a sistemática permanece, ainda hoje, muito semelhante. A compensação de cheques é um exemplo de mudança que, embora tenha trazido vantagens para os usuários, não impactou a forma de lidar com esse tipo de moeda.

Quanto à segurança, foram criadas modalidades para impedir a realização de fraudes e desestimular os assaltos e roubos. Em uma delas, o cheque, que era, anteriormente, ao portador (qualquer pessoa que tivesse a posse do documento, e não o direito, poderia resgatar o seu valor), passou a contar com a possibilidade de ser nominal. Como já observado, a identificação de origem e destino do dinheiro torna a transação mais segura.

Como num jogo de gato e rato, surgem novas técnicas de fraude para cada contra-fraude criada. Uma vez que, com a criação do cheque, o conhecimento pessoal é dispensado, alguns contraventores passaram a assumir a identidade do titular do direito. Para evitar isso, foi criado o "cruzamento" do cheque, que é o indicativo, através da inscrição no documento, em sua extremidade esquerda superior, de duas linhas paralelas destro-ascendentes, de não resgate do valor em espécie pelo titular do direito, nominado no cheque. O valor registrado em cheque cruzado pode ser apenas depositado em conta corrente (ou poupança) cujo titular deve estar como favorecido do valor inscrito no cheque.

Outro momento interessante, muito mais recente, foi a criação do serviço de custódia de cheques. Embora o cheque seja uma ordem de pagamento à vista – não existindo portanto o predatado, sob o ponto de vista legal –, as partes envolvidas numa negociação podem acordar uma data futura para a compensação (ou saque do valor) daquele documento.

Como os comerciantes recebem um grande número de cheques, o arquivamento desses documentos até a data combinada com seus clientes é uma fragilidade na segurança. Dessa forma, eles podem, assim como fazem com outros valores, deixar sob custódia da casa bancária, que se encarregará de realizar o valor, na data que o comerciante estipular. Além de contar com o esquema de segurança mais rígido existente nos bancos, o comerciante reduz a exposição a assaltos (por guardar menos valor *in loco*) e pode realizar uma operação de financiamento usando aquele valor custodiado como garantia[21].

Pouco mudou em termos de procedimento na custódia de cheques após a Internet. O cheque ainda é transportado do favorecido para o banco, via malote, para que este faça a remessa à compensação no momento oportuno, definido pelo favorecido; os

21 Restava ainda uma brecha de segurança nessa forma de lidar com os cheques recebidos. Os documentos precisam ser transportados do estabelecimento comercial ao banco. O comerciante precisa optar: realizar transportes mais freqüentes com menor valor, ou esporádicos, com maior quantia e esquema de segurança mais aprimorado. Em qualquer caso há um risco de assalto ou extravio.

documentos físicos ficam sob custódia do banco (daí o título da transação), armazenados em cofre. Permanece também o risco de extravio dos documentos.

Para prover maior segurança, foi encontrado um meio eletrônico para redundar a remessa da moeda escritural física em questão, garantindo o processamento dos valores. O cliente, normalmente pessoa jurídica, utiliza um software para capturar os dados do cheque em seu poder, informando a data para sua compensação. As informações são enviadas por meio eletrônico ao banco na mesma data em que os documentos físicos lhe são remetidos. Caso não haja problema no transporte, há uma confronto entre as duas remessas (física e eletrônica), para verificar a consistência entre as duas e, só então, os documentos são custodiados (e o arquivo eletrônico é validado no sistema do banco). Caso contrário, os cheques pertencentes na remessa eletrônica são "marcados" como furtados/roubados e sua compensação é vedada a qualquer outro favorecido que não aquele que enviou a remessa e o cheque é apresentado "pelo rosto" (pela informação constante no sistema do banco)[22]. No entanto, isso só se processa mediante alerta ao banco do fato gerador da impossibilidade de entrega dos documentos, para que o funcionário possa "marcar" a remessa; a simples omissão faz com os documentos não sejam compensados.

A informação, nesse caso, apenas aprimorou a segurança da transação, mas as informações são as mesmas contidas no cheque. No caso da custódia (e de qualquer compensação), o cheque será sempre nominativo, pois há a informação da conta em que o cheque será depositado, diferentemente de um saque em caixa.

É com base nas informações acerca de compensação dos cheques custodiados e com práticas de Gestão de Conhecimento que os bancos tomam decisões acerca de fechamento de operações de crédito lastreadas pelos cheques em custódia. Embora o volume custodiado seja fator preponderante na determinação do teto da operação, o histórico do índice de liqüidez dos cheques encaminhados pela empresa influenciará em diversos atributos da operação, desde a taxa de juros aplicada aos clientes com aquele nível de risco operacional até a própria autorização para fechamento do negócio, determinada pelo comitê de crédito da instituição. A partir das informações (índice de liquidez) gera-se o conhecimento (capacidade de pagamento), armazenado como informação sob forma de risco operacional, que por sua vez é recuperada em consultas (para deliberação do comitê).

22 Isso só é possível porque o sistema de compensação brasileiro é centralizado por uma única instituição

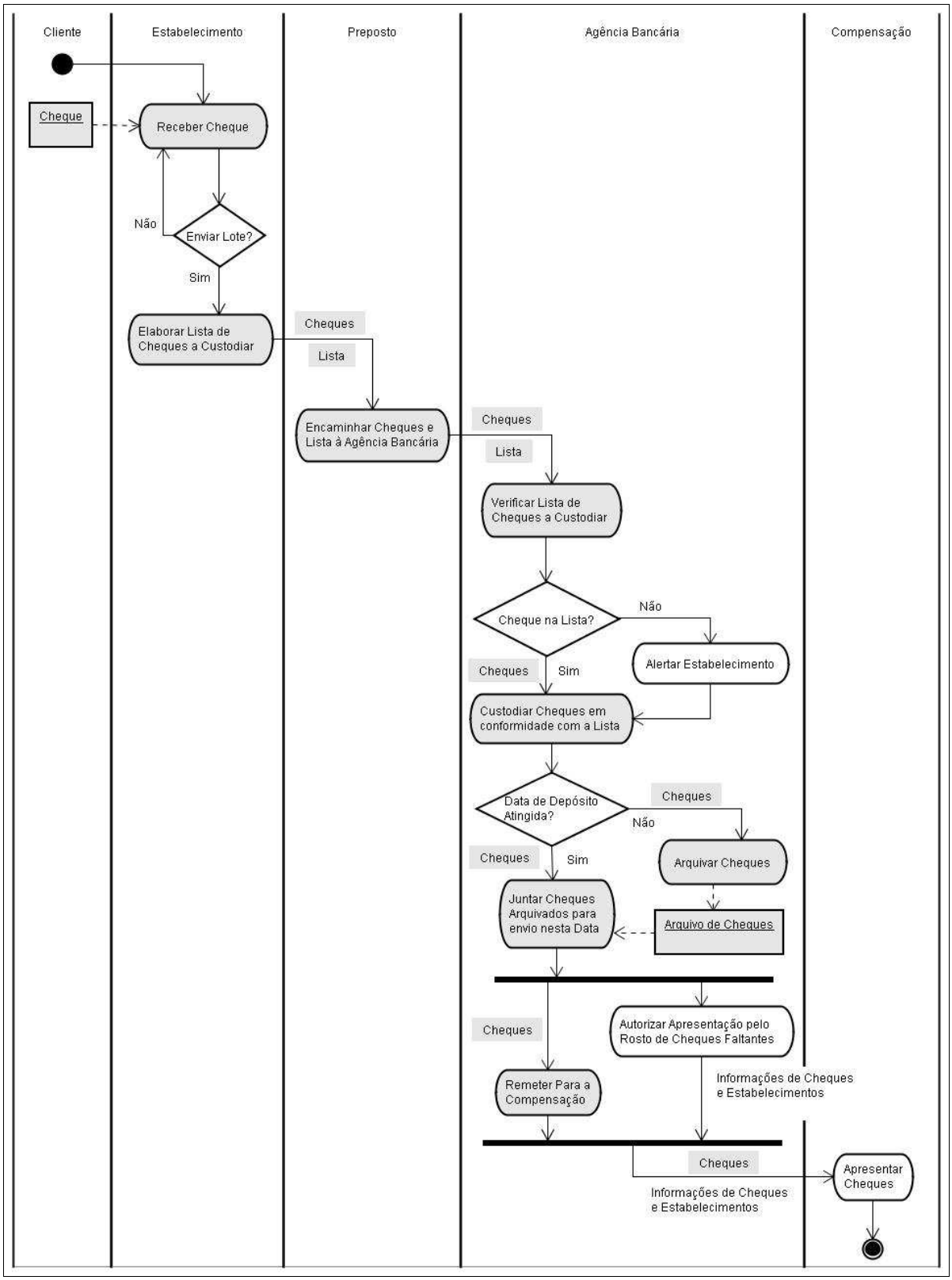

Figura 3 *- Custódia de Cheques Tradicional.*
FONTE: Do autor.
OBSERVAÇÃO: A informação inscrita no cheque passa a integrar o sistema bancário apenas no momento em que o banco, representado pelo Caixa processa a custódia. O processamento pelo rosto dá-se quando há extravio ou descaminho do documento.

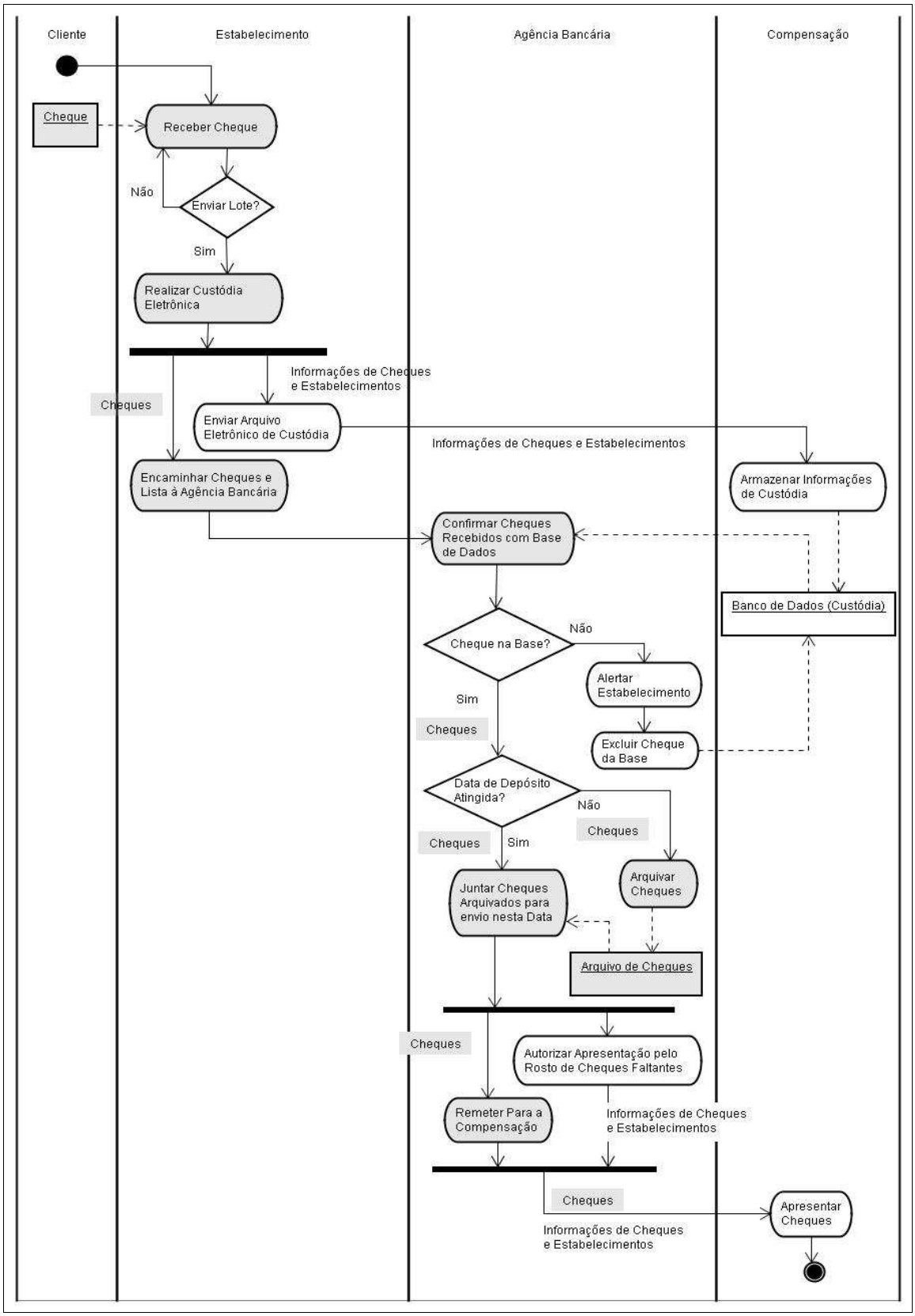

Ilustração 4 *- Custódia Eletrônica de Cheques*
FONTE: Do autor.
OBSERVAÇÃO: A empresa, além de encaminhar os cheques ao banco, envia arquivo eletrônico, com as informações inscritas nos documentos. O banco pode solicitar apresentação do cheque "pelo rosto", caso haja extravio ou descaminho em qualquer trecho entre a saída do documento da empresa favorecida e a chegada na câmara de compensação, para processamento.

4.1.2.3 Cobrança Integrada

A cobrança consiste na emissão de um documento, conhecido como título (também conhecido como boleto, bloqueto ou duplicata), nominativo a um terceiro, para liquidação, por parte deste, de uma obrigação em contrato de compra/venda de mercadoria ou serviço. Embora possa também ser emitido por pessoa física, é usado como forma de recebimento quase que exclusivamente por empresas.

Para os fins objetivados neste estudo, podemos agrupar as variedades de títulos em duas modalidades: carteiras REGISTRADAS e SEM REGISTRO. O que difere os dois grupamentos é o armazenamento, pelos bancos, das informações constantes no boleto – existente no primeiro caso e inexistente no último. O registro permitirá, a qualquer momento, identificar todas as informações contidas no boleto, como exemplificado na **Figura 5**. Proporciona também fazer as análises e operações similares às disponíveis para os cheques custodiados, mas com características e cálculos (como teto operacional e risco) específicos para operações com cobrança.

LINHA DIGITÁVEL - INFORMAÇÕES QUE IDENTIFICAM O BOLETO A SER LIQUIDADO
23792.86400 60067.006092 05006.150006 9 29000000004700

Local de Pagamento: PAGÁVEL PREFERENCIALMENTE EM QUALQUER AGÊNCIA
Vencimento: DATA ACORDADA PARA LIQUIDAÇÃO 15/09/2005
Cedente: NOME DO CEDENTE (VENDEDOR / PRESTADOR DO SERVIÇO)
Agência/Código Cedente: AGÊNCIA E CONTA-CORRENTE DO CEDENTE
Data Documento: 06/09/2005 | Nº Doc.: 0000067006 | Esp. Doc | Aceite: N | Data Proc.
Nosso Número: IDENTIFICAÇÃO ÚNICA DO BOLETO POR CONVÊNIO
Uso do Banco | Carteira: 06 | Espécie: R$ | Quantidade | Valor(R$): 47,00
(=) Valor do Documento: VALOR ORIGINAL DA OBRIGAÇÃO 47,00
Instruções
APÓS VENCIMENTO MORA DIA R$0,03
REFERENCIA 09/2005 CONTRATO 67006
INFORMAÇÕES AO CAIXA OU LIQUIDANTE ACERCA DE ACRÉSCIMOS OU DESCONTOS CONFORME O COMPRIMENTO DE CONDICIONANTES (ATRASOS, ANTECIPAÇÕES...) PODE CONTER TAMBÉM INFORMAÇÕES SOBRE O OBJETO DO CONTRATO, SE O CEDENTE ASSIM O DESEJAR.
(-) Desconto / Abatimento
(-) Outras Deduções
(+) Mora / Multa
(+) Outros Acréscimos
(=) Valor Cobrado
Sacado: NOME E ENDEREÇO DO SACADO (PAGADOR) 0000067006
Sacador/Avalista
AUTENTICAÇÃO MECÂNICA FICHA DE COMPENSAÇÃO
CÓDIGO DE BARRAS PARA EXTRAÇÃO AUTOMÁTICA DAS INFORMAÇÕES CONSTANTES NO BOLETO

Figura 5 *– Boleto tradicional*
FONTE: Do autor, adaptado de boleto bancário digitalizado.
OBSERVAÇÃO: Verifica-se a presença de informações que caracterizam uma obrigação acordada em contrato (ainda que oral). Há a identificação do favorecido – razão social, agência e conta corrente no banco emitente do boleto – e do sacado – nome e endereço para entrega do documento, além do valor da obrigação e da identificação do documento, que permite o controle sobre cada pagamento individualmente, de forma automatizada.

Nas carteiras sem registro, o banco não retém qualquer informação a não ser as prestadas no momento da liquidação. As operações financeiras não podem ser balizadas pelo volume dos títulos emitidos (como é feito em carteiras registradas), mas sobre o histórico de recebimentos captados por aquela carteira de cobrança – é a única informação de cobrança balizadora[23] de decisão acerca de uma operação de crédito, nesse caso.

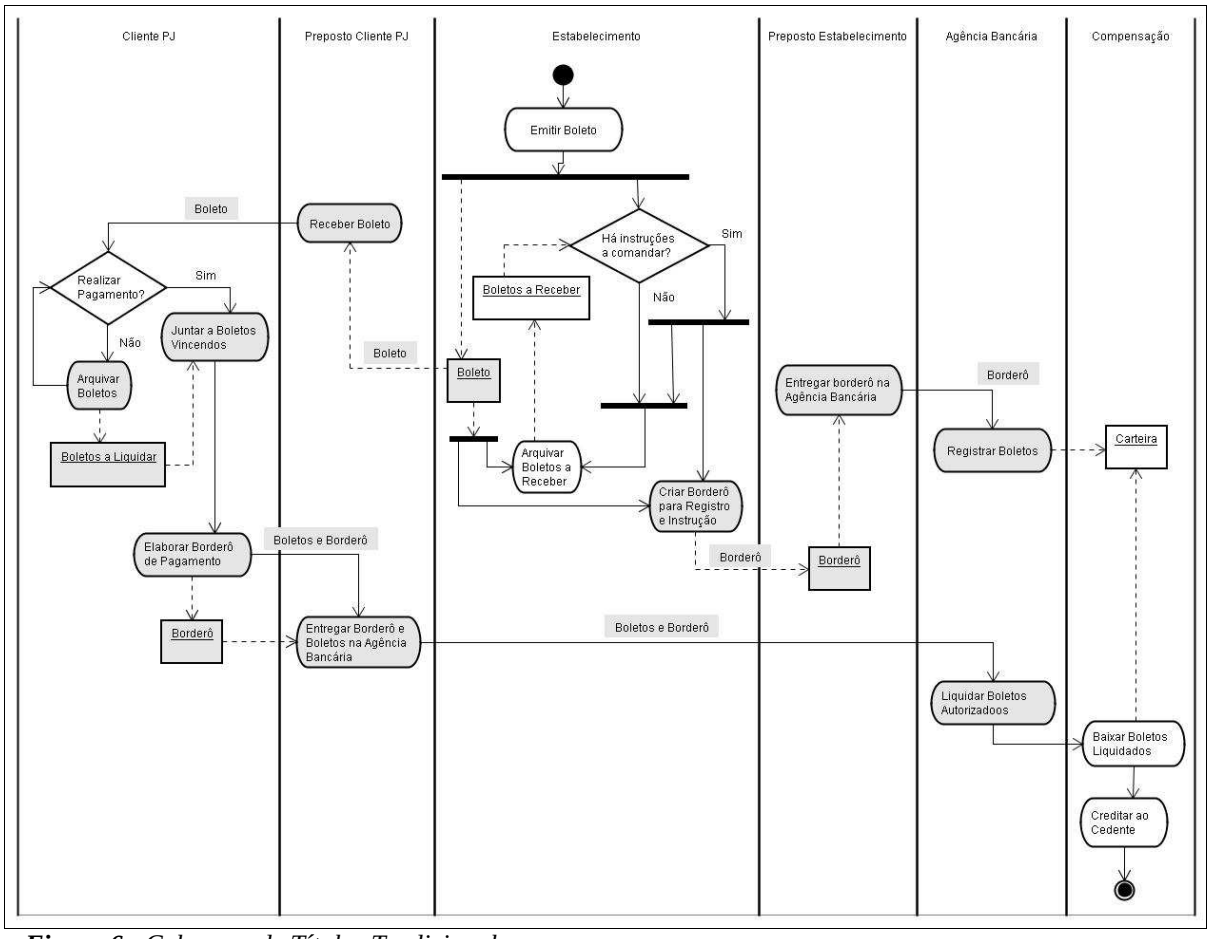

Figura 6 *- Cobrança de Títulos Tradicional.*
FONTE: Do autor.
OBSERVAÇÃO: O sistema de cobrança, representado nesta figura de forma simplificada, possui várias modalidades. Essas modalidades, enquanto contratadas, determinarão um caminho no fluxo acima. Por exemplo, se a empresa emitir diretamente o boleto para seu cliente, a emissão por parte do banco será inibida.

Tanto o princípio de funcionamento quanto o documento permaneceram os mesmos para os diversos meios de utilização do serviço de cobrança. Serviços prestados por meios eletrônicos permitem a impressão ou o envio do boleto por e-mail, mas conteúdo e *layout*, independente do meio, serão idênticos aos do título emitido em meio físico (impresso)[24].

23 Podem haver outros fatores não vinculados a esse serviço

24 Se o recebimento for feito em título, o pagador tem, por força da lei, que receber o boleto. Por esse motivo, a apresentação do documento para impressão será obrigatória. O fato de o pagador optar por anotar a linha

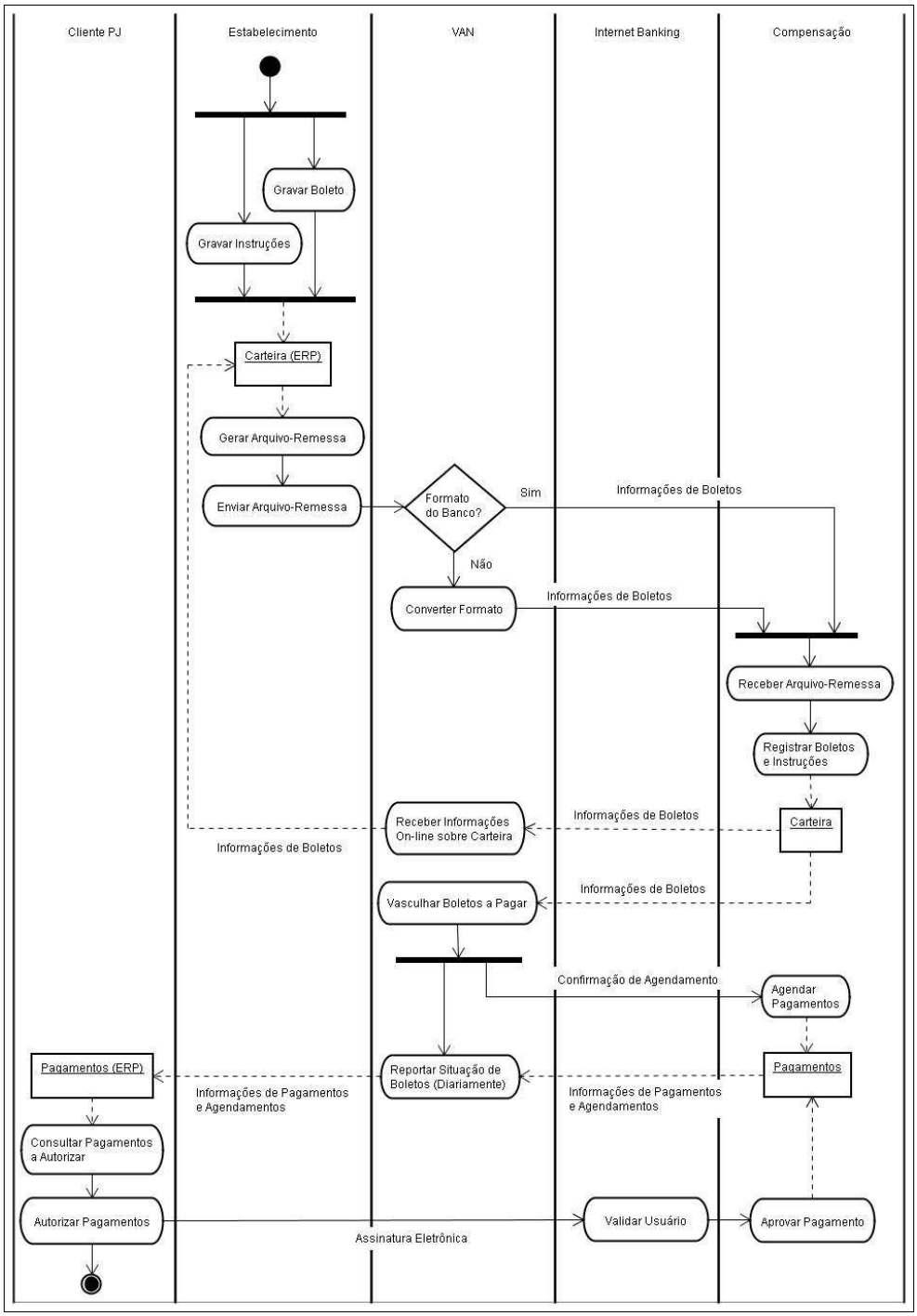

Figura 7 *- Cobrança Eletrônica de Títulos*
FONTE: Do autor.
OBSERVAÇÃO: Não há uma mera sobreposição de atividades eletrônicas; os processos podem, em sua maioria, ser efetivamente substituídos por sistemas automatizados: emissão do boleto por e-mail, ou pelo próprio comprador, através do site da empresa. Assim, há uma possibilidade ainda maior de combinar as modalidades de cobrança, associando o meio eletrônico às formas tradicionais.

digitável para liquidação posterior (ou em outra "janela" do seu Internet Banking) não invalida a geração do documento em tela, sendo então considerado entregue para fins jurídicos

4.1.2.4 Convênios de Recebimento e Arrecadação

Os convênios de recebimento e arrecadação não são propriamente um meio de recebimento, mas sim um requisito para dois tipos distintos de recebimentos: liqüidação de convênios por código de barras e débito automático. Na verdade, todos os recebimentos pressupõem a existência de um convênio, que é o contrato celebrado entre o banco e o cliente, formalizando todos os aspectos daquele negócio fechado entre as partes. No entanto, nenhum outro convênio tem a flexibilidade de conter mais de uma forma de recebimento.

Esses convênios (recebimento e arrecadação) caracterizam a identificação da entidade recebedora e permitem a emissão de fatura (ou documentos de arrecadação) com código de barras, para pagamento pelo celebrante do contrato de compra/venda de produto ou serviço (pagador) com o conveniado (empresa ou governo). Nesse caso, o documento de recebimento funciona de forma assemelhada à cobrança, sendo diferente o cálculo do código de barras, mas possui elementos semelhantes como vencimento, multa, juros etc.

Do ponto de vista informacional, pode-se reportar aos fluxos elaborados para a cobrança de títulos (tanto tradicional, Figura 6, quanto eletrônica, Figura 7). As informações do convênio, também de forma semelhante, são armazenadas no banco e possuem a identificação do estabelecimento.

Esse mesmo convênio permite também que o pagador autorize ao banco efetuar o débito de suas contas automaticamente, mediante informações fornecidas pelo favorecido (emissor da fatura)[25]. Essa autorização pode ser feita presencialmente ou através de Internet Banking. Uma vez registradas as informações de pagador e favorecido, o banco procede automaticamente o débito quando a empresa conveniada enviar-lhe arquivo-remessa contendo os recebimentos que a conveniada tem a receber.

4.1.2.5 Débito Automático

Embora o título desse serviço remeta o usuário de serviços bancários a uma idéia de que os bancos se encarregam de cobrar determinado valor automaticamente conforme determinada periodicidade – e essa idéia seja reforçada quando se utiliza o serviço como pagador, e todos os débitos subseqüentes passam a independer de qualquer ação do pagador –, o débito automático depende da intervenção do favorecido para a realização dos débitos a ele

25 Os tributos não possuem essa modalidade, sendo necessária a intervenção ativa do pagador no sentido de liquidar aquela obrigação com o fisco.

confiados. Para que esse serviço se processe é preciso que exista um convênio de recebimento, firmado entre a empresa recebedora e um banco, e as autorizações individuais dos pagadores, que devem ser clientes desse mesmo banco[26].

Uma vez analisadas as informações constantes dos convênios, resta a dúvida quanto à identidade dos pagadores (adquirentes de mercadorias ou serviços). Vale ressaltar que, em se tratando de débito automático, não interessa a emissão de fatura para pagamento por meio eletrônico, pois nesse caso não se configura a automação do débito - há uma intervenção humana, do pagador.

A autorização do débito é, por si só, uma celebração de contrato onde o pagador (pessoa física ou jurídica) autoriza a liquidação de determinado serviço, conforme cadastrado no convênio firmado entre o favorecido dos futuros créditos e a instituição financeira e de acordo com as informações de valor fornecidas pelo favorecido. Atualmente, a autorização pode ser arquivada pelo banco ou pela conveniada[27], em consonância com o acordo disposto no contrato de prestação de serviço (e conseqüentemente, no convênio), mas deve ser, por razões legais, registrada em papel, com aposição de assinatura do detentor da conta, e arquivada. A não comprovação da autorização do débito invalida a transação financeira.

Além das informações constantes no convênio e na autorização de débito, que são requisitos para a real efetivação das transações, os lançamentos feitos periodicamente também consistem em informações. São elas a identificação da autorização do débito (código identificador), o valor a ser debitado e a data do débito. Assim, se uma empresa cobra mensalmente pela prestação de um serviço, deve na mesma periodicidade, com antecedência em dias determinada em contrato (por medida de segurança), enviar arquivo contendo essas informações, para que se processem os débitos na data apropriada.

Antes, as informações dos lançamentos eram incluídas pelos funcionários de banco - o que gerava demora e suscetibilidade a falhas de digitação tanto na empresa quanto no banco. Atualmente o processo ainda existe, mas há a alternativa de envio de arquivos eletrônicos contendo tanto as informações dos lançamentos como a própria autorização de débitos (se o arquivamento couber à conveniada).

---

26 Não há débito automático interbancário

27 A empresa responsável pelo arquivamento das autorizações de débito responsabiliza-se também pelo seu cadastramento

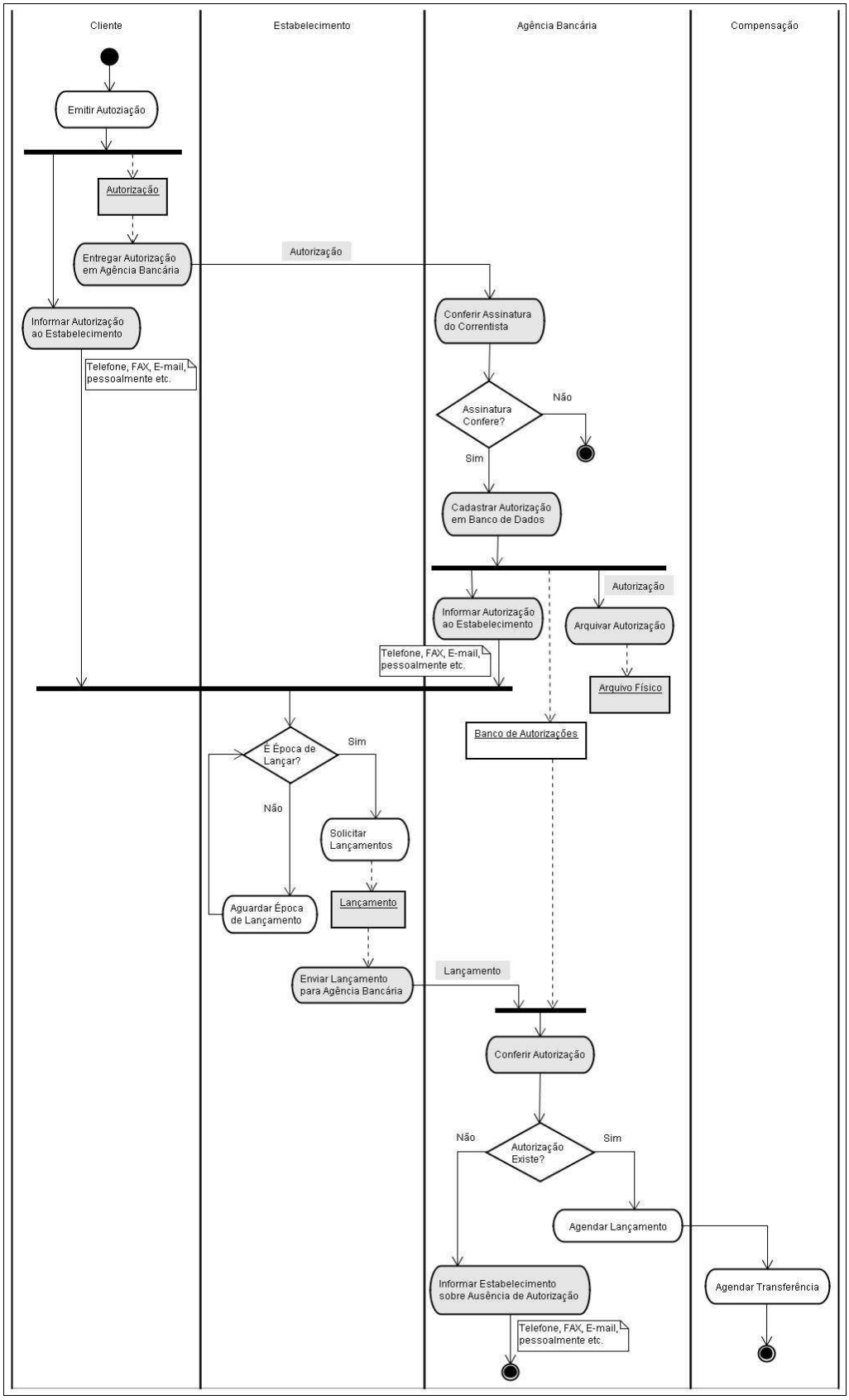

Figura 8 *- Débito Automático Tradicional.*
FONTE: Do autor.
OBSERVAÇÃO: Registros que envolvem o débito automático são realizados a cargo do funcionário do banco. O arquivamento de autorizações ficam a cargo dos bancos.

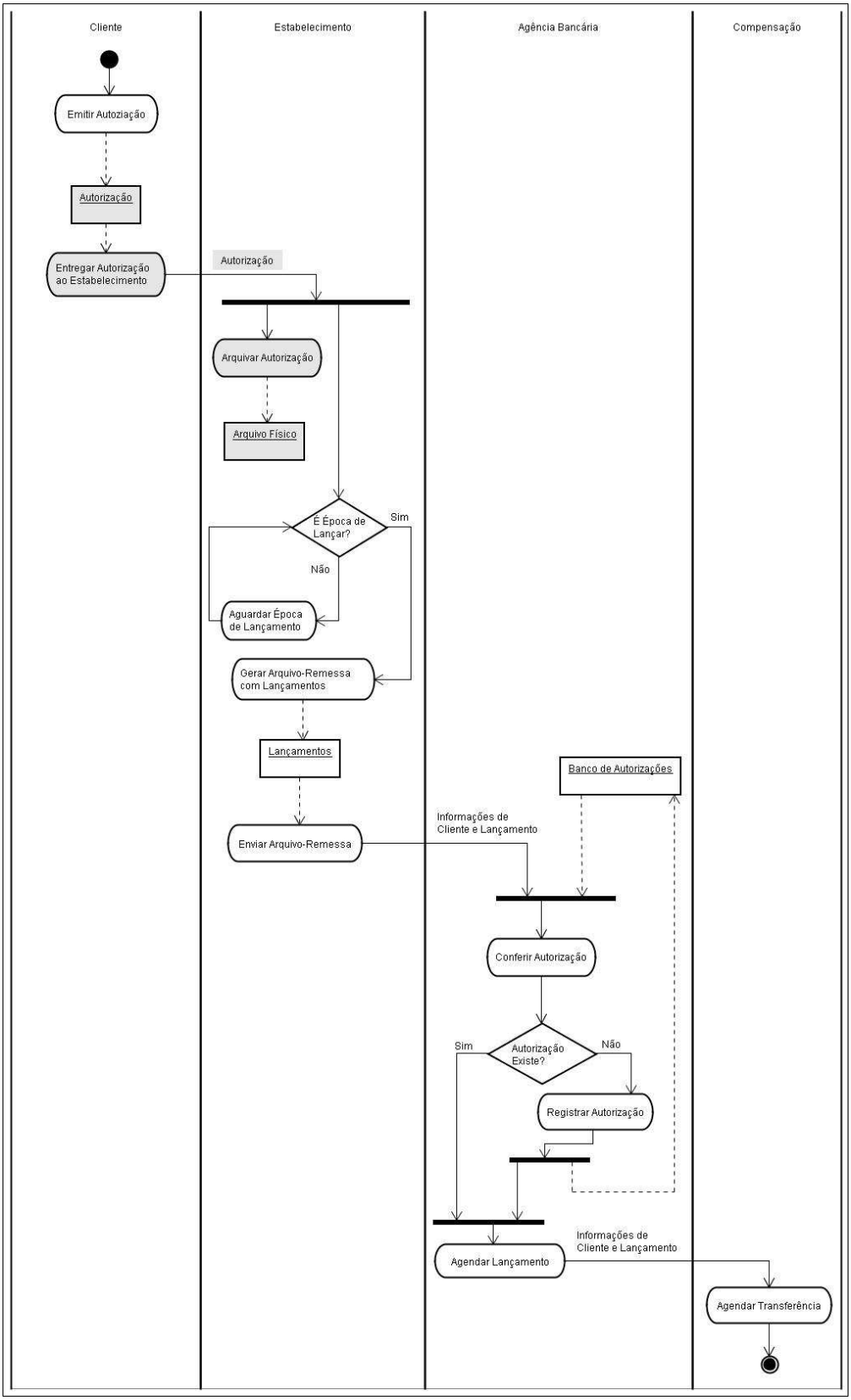

Figura 9 *- Débito Automático em meio Eletrônico.*
FONTE: Do autor.
OBSERVAÇÃO: A intervenção do funcionário é inibida no processo, havendo o lançamento diretamente pela empresa conveniada. Nos casos em que a empresa não for a responsável pelo arquivamento das autorizações de débito, o banco, através de seus funcionários, fica responsável por esses registros.

4.1.2.6 Depósito Identificado

Uma modalidade de depósito que aumenta o controle sobre a origem dos recursos que ingressam em uma determinada conta é o Depósito Identificado. Ele se processa como qualquer outro depósito (ou transferência) exceto pela existência de um campo identificador que permite ao titular da conta saber qual a origem daquele recurso.

Os bancos possuem diferentes formas de implementar essa solução, mas há, em todos, a possibilidade do titular cadastrar números identificadores, que são fornecidos a cada um daqueles que celebram contratos com a empresa, ou de definir um campo numérico livre (o que permite outros depósitos), mas definindo um padrão numérico a ser usado pelas pessoas que detém negócios com a organização (por exemplo, o uso de CPF/CNPJ), para que seus depósitos possam ser identificados.

Assim, essa modalidade de recebimento permite a identificação de ambos celebrantes de um contrato e seu registro só ocorre com a finalização da transação. A informação que permite a identificação será armazenada pelo banco (código identificador usado na transação), mas a real identidade só será de conhecimento da instituição financeira se a empresa recebedora fizer o cadastramento do código; em caso de uma conta com depósito identificado, mas sem pré-cadastramento dos códigos identificadores, apenas a empresa conhecerá o depositante.

4.1.3 Pagamento

Da mesma forma que no recebimento, o pagamento é o reflexo de um negócio celebrado entre duas partes. Nesse caso, porém, observa-se a transação do ponto de vista do adquirente do produto ou serviço. Engloba-se aqui o pagamento de salário, que nada mais é do que a remuneração sobre um serviço (realizado por pessoa física com quem a empresa celebra um contrato de trabalho) alienado (no sentido de vendido) à pessoa jurídica contratante, portanto também considerado um negócio.

Observa-se que os pagamentos reservam uma grande semelhança entre si. Isso se deve à simplicidade do serviço, pois, ao contrário do recebimento, não há data de vencimento, autorizações - o próprio pagamento, por partir do titular da conta, já é a autorização - ou cadastro de identificadores. Essas são características essencialmente de

recebimentos. Quanto à identificação, há uma restrição imposta no Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB[28]) para transferências de qualquer natureza de valores que componham R$1.000,00 ou mais: esses favorecidos devem ser pré-cadastrados para fins de controle fiscal.

Por serem contrapartidas dos casos já vistos nas seções anteriores, algumas modalidades prescindem de maiores comentários. Observemos então as formas de pagamento mais usadas pelas empresas e que utilizam maior diversidade de serviços bancários: os PAGAMENTOS POR CRÉDITO EM CONTA (Transferências, DOC e TED) E PAGAMENTO CONTRA-RECIBO.

4.1.3.1 Transferência Entre Contas e DOC/TED

A maior parte das transações realizadas por meio eletrônico encontram-se nessas categorias. Trazem, como conteúdo informacional, apenas os registros de conta de débito, conta favorecida e o valor a ser transferido. A rigor, Documento de Ordem de Crédito (DOC) e Transferência Eletrônica Disponível (TED) nada mais são do que uma transferência entre contas em bancos distintos. No entanto, as três modalidades possuem diferenças quanto à operacionalização.

Ao realizar uma transferência entre contas, o usuário (titular da conta-débito ou caixa) recebe de imediato uma resposta com informações do titular da conta favorecida, para conferência. O mesmo não ocorre nas demais modalidades (DOC e TED), pois um banco desconhece as contas - e conseqüentemente seus titulares - existentes em outra instituição financeira.

O DOC é uma transferência realizada entre contas de bancos diferentes, durante a compensação, ou seja, à noite. Para evitar créditos indevidos, uma informação adicional portada pela transação é a inscrição do CPF ou CNPJ do titular da conta. Uma vez não verificado esse identificador, o banco favorecido tem até as 12:00 (meio dia) posterior à realização da transação para corrigir o erro, ou o valor será retornado para a conta-débito.

Criado em 2002 como parte do projeto de reestruturação do SPB, para inibir a emissão de cheques para grandes valores, a TED é uma variante do DOC para volumes a partir de um determinado limite (hoje estipulado em R$5.000,00), com o objetivo de inibir a realização de transações por meio físico[29]. Diferentemente do DOC, seu processamento se dá

28 Reestruturado em 2002 para promover a utilização de meios eletrônicos de pagamento e recebimento de valores através do sistema financeiro.

29 A emissão de cheques para valores a partir de R$5.000,00 fica atrelada ao pagamento de uma taxa de 0,09% sobre o referido valor. Fonte: www.bacen.gov.br.

em lotes periódicos durante o dia (atualmente, a periodicidade está fixada em 15min). O critério de identificação do titular permanece, mas o limite para correção é reduzido drasticamente - até o processamento do lote seguinte, ou seja, 15min.

Em termos de sistemática, podemos tratar as transações acima especificadas como transferências entre duas contas (independente do banco), omitindo-se as correções feitas sobre exceções, o que aproxima o DOC/TED de uma transferência identificada (incluída na categoria de depósito identificado, vide item 4.1.2.F). Além do mais, os meios usados para a realização desses tipos de transação trouxeram pouca influência sobre a sistemática em si, sendo apenas alterado o usuário do sistema computacional - do funcionário do banco para o setor financeiro da empresa.O grande salto evolucionário se dá na transição do pagamento feito em cheque para os modos informacionais de base eletrônica.

A predominância dessas transações sobre as demais ocorre, pois pagamentos de salários e fornecedores das grandes empresas estão sendo processados por meio eletrônico. Além disso, a movimentação de grandes valores passou a ser realizada quase exclusivamente por TED, pois é um meio seguro e mais barato, principalmente pelo não pagamento da taxa instituída pelo BACEN (Banco Central do Brasil) para emissão de cheques a partir de certo valor, conforme já descrito.

4.1.3.2 Pagamento Contra-recibo

Em alguns casos, as empresas precisam fazer pagamentos a beneficiários cujas contas desconhecem, ou que optaram por receber em caixa. Como alternativa ao pagamento em dinheiro ou cheque, os bancos têm oferecido o pagamento contra-recibo. O funcionamento é bem simples, assemelhado à transferência entre contas e essencialmente eletrônico.

Para liquidar um pagamento, a empresa associa um valor a um identificador (CPF ou CNPJ a depender da natureza jurídica do favorecido) e torna esse valor disponível ao banco. Temos então como componentes informacionais a identificação do pagador (titular da conta), do favorecido (inscrição no CPF ou CNPJ) e o valor a ser pago.

O montante a ser pago é debitado da conta do pagador e retido na instituição financeira por um período determinado em contrato. O favorecido, dentro desse prazo, pode se apresentar a qualquer dependência (agência) daquele banco para resgatar o dinheiro, munido de sua identificação. Caso o prazo não seja respeitado, o valor é retornado à conta pagadora.

4.2 MEIOS DE TRANSMISSÃO

Os diversos tipos de moeda escritural podem ser usados de várias formas, variando do meio físico, que coexiste com as formas mais modernas, à transferência de arquivos integrados a sistemas transacionais das empresas clientes de instituições financeiras. O meio utilizado para esse tráfego de moeda escritural eletrônica depende não só da necessidade, mas do uso de tecnologias de informação e comunicação da empresa, usuária dos serviços bancários, e seu alinhamento em relação à sociedade de informação.

- Plásticos (Cartões de Crédito, Débito e Smart-Cards);
- Internet Banking[30] e
- EDI (*Electronic Data Interchange*):
  - Aplicativos Fornecidos pelos Bancos;
  - Software de ERP *(Entreprise Resource Planning*);
  - Combinação com Internet Banking e
  - Participação de VAN (*Value Added Networks*).

Como se pode observar na análise das formas de transações bancárias, o meio eletrônico não muda muito, em sua essência, seus requisitos informacionais. A diferença reside na redução (ou eliminação) de movimentação de documentos, moeda, pessoas e energia mecânica (preenchimento de cheques e formulários de DOC/TED, por exemplo). Para atender às diversas necessidades de variados clientes, os bancos encontraram várias maneiras de relacionamento banco-cliente, visando maior comodidade, segurança e competitividade em preços (tarifas bancárias).

4.2.1 Plásticos

Por plástico, entende-se os cartões confeccionados, com identificação do titular de um direito firmado em um contrato de prestação de serviço (para os estudos deste trabalho, resume-se a serviço financeiro). Essa identificação é codificada de diversas formas – ótica,

30 Inclui-se nessa categoria os serviços de Mobile Banking, por possuir o mesmo princípio do Internet Banking, substituindo-se apenas o acesso através do computador pelo uso do celular ou *palm-top*

magnética, em circuitos, etc – com vistas a proteger o sigilo das informações pessoais do usuário do plástico.

Notadamente em serviços bancários, utiliza-se em larga escala cartões de débito e crédito. Há não muito tempo, usava-se, além dessas modalidades, um cartão bancário, para uso exclusivo nas agências da instituição financeira. Hoje, para tornar mais cômodo o uso de plásticos, os bancos oferecem cartões multifuncionais, com os quais é possível realizar transações bancárias, fazer pagamentos, compras parceladas ou pela internet (usando as informações registradas no plástico).

Com pouca difusão no Brasil, há ainda, associado a esses cartões de múltipla função, o chip de identificação do titular, idéia introduzida pelo SmartCard. Assim, o titular pode, com o mesmo cartão, fazer transações com diversos estabelecimentos, com maior independência em relação aos convênios por eles firmados – exceto no que tange à "bandeira" (administradora de cartões conveniada ao estabelecimento comercial).

A informação do titular da conta é transmitida à administradora do plástico, que procede a transação solicitada, de acordo com uma análise de comportamento do consumidor[31]. Nesse momento, tem-se em ação um sistema de Gestão de Conhecimento (do cliente) existente nas operadoras de cartão: as compras são registradas numa base de dados, um perfil de uso (locais de compra, valor médio e horários habituais, por exemplo) é traçado e a cada compra subseqüente, a operadora verifica a consonância com o perfil.

Quanto ao meio de transmissão, não há variações – a transferência ocorre mediante o uso de um aparelho (*PdV – Ponto de Venda*), que se comunica diretamente com a operadora do plástico. Pode-se aplicar o mesmo princípio para os cartões operacionais do banco, se a instituição financeira for considerada a operadora do cartão.

4.2.2 Internet Banking

Sem dúvida a Internet é um marco para a Sociedade de Informação. Com o surgimento desse meio, capaz de impulsionar exponencialmente o crescimento da sociedade em rede, houve um impacto significativo em todos os aspectos e níveis sociais: política, cultura, educação, economia etc. O mesmo pode ser dito em relação aos negócios, como se pode perceber pelo surgimento de formas de comércio transacionais através da Internet.

Ao falar em Internet Banking, a diferenciação entre *e-currency* e *e-commerce*

31 O fluxo da informação referente às formas de pagamento foi tratada previamente nesse capítulo

fica mais tênue, pois o serviço prestado pelos bancos é o de informação financeira, diretamente relacionada à moeda. A moeda assume uma forma física, palpável quando disponibilizada ao titular da conta através de saque ou impressão de cheques (ou ainda emissão de títulos nominativos ou ao portador). Vale lembrar que isso não descaracteriza a informação pois, segundo Le Coadic (2004), esta é um conjunto de signos – dotados de significado – registrados em um meio.

Quanto à forma de comunicação, os serviços de Internet Banking são acessados pelos usuários através de um navegador de Internet (*browser*). Essa forma guarda poucas diferenças entre pessoas físicas e jurídicas, embora encontre-se diferenças nos portais de acesso. Essas distinções estão normalmente relacionadas aos serviços disponibilizados e aos diferentes perfis de clientes.

A identificação do usuário, para o caso das empresas, requer armazenamento de outorga de poderes na base de dados do banco, para manutenção do controle de acesso. A rigor, isso representa o mesmo controle para pessoas físicas, com a distinção dos poderes para realização de transações, normalmente ilimitados para o titular de conta corrente de pessoa natural.

Uma vez que o registro exista – e que sejam fornecidas senhas e, caso existam, outros dispositivos de segurança – o relacionamento do cliente com o banco se dá essencialmente através do navegador. As requisições são registradas e aprovadas pela empresa e confirmadas, inclusive com código de autenticação, pelo banco em tempo real.

Cabe, neste momento, fazer uma distinção entre “tempo real” e “tempo imediato”. Essas definições são comumente usadas no universo da computação e mesmo na área, há certa confusão – usam-se ambas com o mesmo sentido, de resposta imediata. Um sistema de tempo imediato é aquele que deve apresentar resposta em um tempo extremamente restrito após uma requisição.

Já um sistema de tempo real, como o sistema financeiro (on-line de tempo real, salvo exceções, pois alguns bancos realizam seu processamento em lote), deve também responder uma requisição em um período de tempo determinado, mas não há o caráter de criticidade, como no tempo imediato – a transação pode ocorrer dentro de um intervalo maior de tempo. Um cheque, por exemplo, possui um período de compensação[32] que deve ser respeitado pelo sistema. Mesmo que haja capacidade de processamento e informação suficiente para que o depósito seja realizado, o depósito do valor fica suspenso até o momento

32 Período compreendido entre o depósito do cheque e a libreração do valor para uso do favorecido. Decorre da necessidade do tráfego do documento e da conferência de assinatura.

especificado. Se, nesse mesmo caso, o cheque fosse depositado imediatamente na conta do favorecido, seu processamento seria de tempo imediato. Assim, ao confrontar o sistema "real" e o sistema auxiliado por computador, não deverá haver, obrigatoriamente, diferença no tempo de resposta.

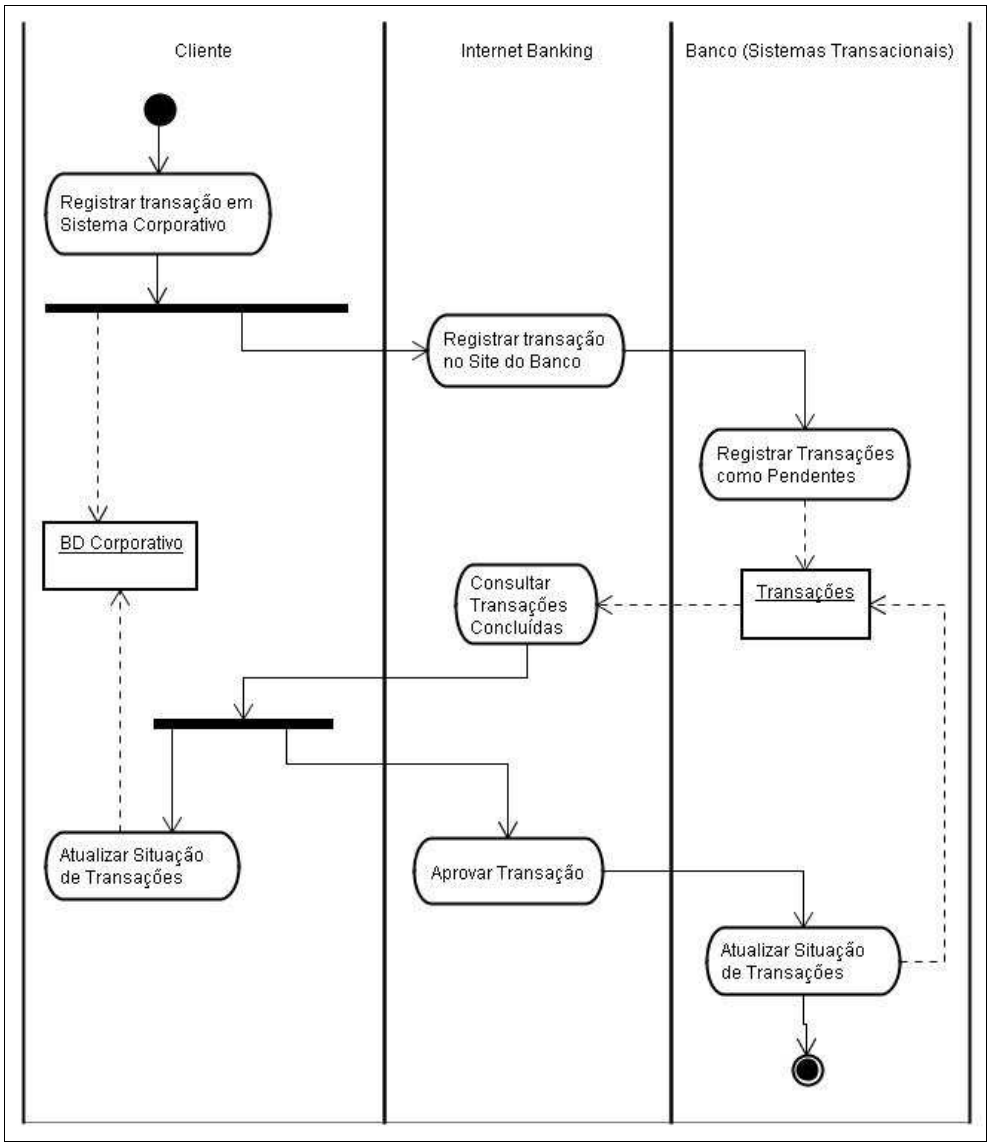

Figura 10 *– Transações realizadas por Internet Banking.*
FONTE: Do autor.
OBSERVAÇÃO: Cada transação é realizada individualmente, lançando a uma conta corrente (transações com destinatário no próprio banco) ou à câmara de compensação.

Enquanto o sistema oferece os serviços bancários através da Internet, como saldos, comprovantes e pagamentos de contas, as informações que ali circulam são referentes a valores em moeda – *e-currency* – e não configuram, a princípio, *e-commerce*, pois não há celebração de negócio. Não se poderia dizer o mesmo caso houvesse, diante daquele meio de comunicação, uma celebração de um contrato, ou sua alteração – como contratação de um seguro. Nesse último caso, pode-se considerar estabelecido um *e-commerce*, pois houve

comércio – troca de valor por mercadoria – efetivado por meio eletrônico.

Muitas das transferências e pagamentos são realizadas em conseqüência da existência prévia de um contrato, celebrado entre duas partes. Não se pode, entretanto considerar essa característica como qualificadora de *e-commerce*. O que ocorre, ao se realizar tal liquidação de obrigação contratual, é o exaurimento do ato pré-definido no acordo, ou seja, o negócio já foi pactuado e a troca assim estabelecida, sendo o pagamento uma conseqüência da negociação – e não a negociação em si.

4.2.3 Electronic Data Interchange

O volume de transações realizadas entre uma empresa e um banco pode, muitas vezes, ser grande demais para haver um controle eficiente de suas realizações por ambas as partes. Além disso, o consumo da estrutura bancária para processamento de documentos em tempo imediato através da Internet pode tornar indisponíveis processamentos críticos, como saques em terminais.

Para prover eficiência no atendimento a seus clientes, e com a intenção de prover ao cliente uma gestão mais eficiente do seu fluxo de caixa, as instituições financeiras passaram a usar EDI (*Electronic Data Interchange*). A comunicação entre cliente e banco é realizada através de arquivos de lote, que contêm as transações a serem processadas ou o resultado do processamento solicitado.

Assim, os clientes podem usar sistemas computacionais para gerar um arquivo de lote para o banco, usando extrações das bases de dados de seus sistemas de gestão e, através de carga, atualizar essas mesmas bases de dados com as informações atualizadas acerca dessas solicitações. A partir daí, a consulta de transações não realizadas pode ser feita através de uma recuperação de informação mais rápida e eficaz, permitindo correções para novo envio.

Os benefícios não se limitam à empresa que se relaciona com o banco. A instituição financeira pode escalonar os processamentos dos lotes, tornando o uso mais eficiente dos bens computacionais. Pode, graças à redução de custos, tornar seus serviços mais competitivos pela redução de tarifas. E, por fim, conhecer as relações travadas pelo seu cliente através das movimentações financeiras por ele realizadas.

Cada empresa possui sua necessidade específica, inclusive no que se refere à transferência de arquivos com os bancos. Fatores como sistema transacional ou de gestão e

conectividade com o banco determinam a forma como o EDI será realizado.

4.2.3.1 Aplicativos Fornecidos pelos Bancos

Algumas empresas, notadamente as de menor porte, não possuem poder aquisitivo para implantar um sistema integrado de gestão empresarial. No entanto, o volume de transações bancárias por elas realizadas representa um alto consumo de estrutura no banco – ou na empresa, para registrar as movimentações pela Internet.

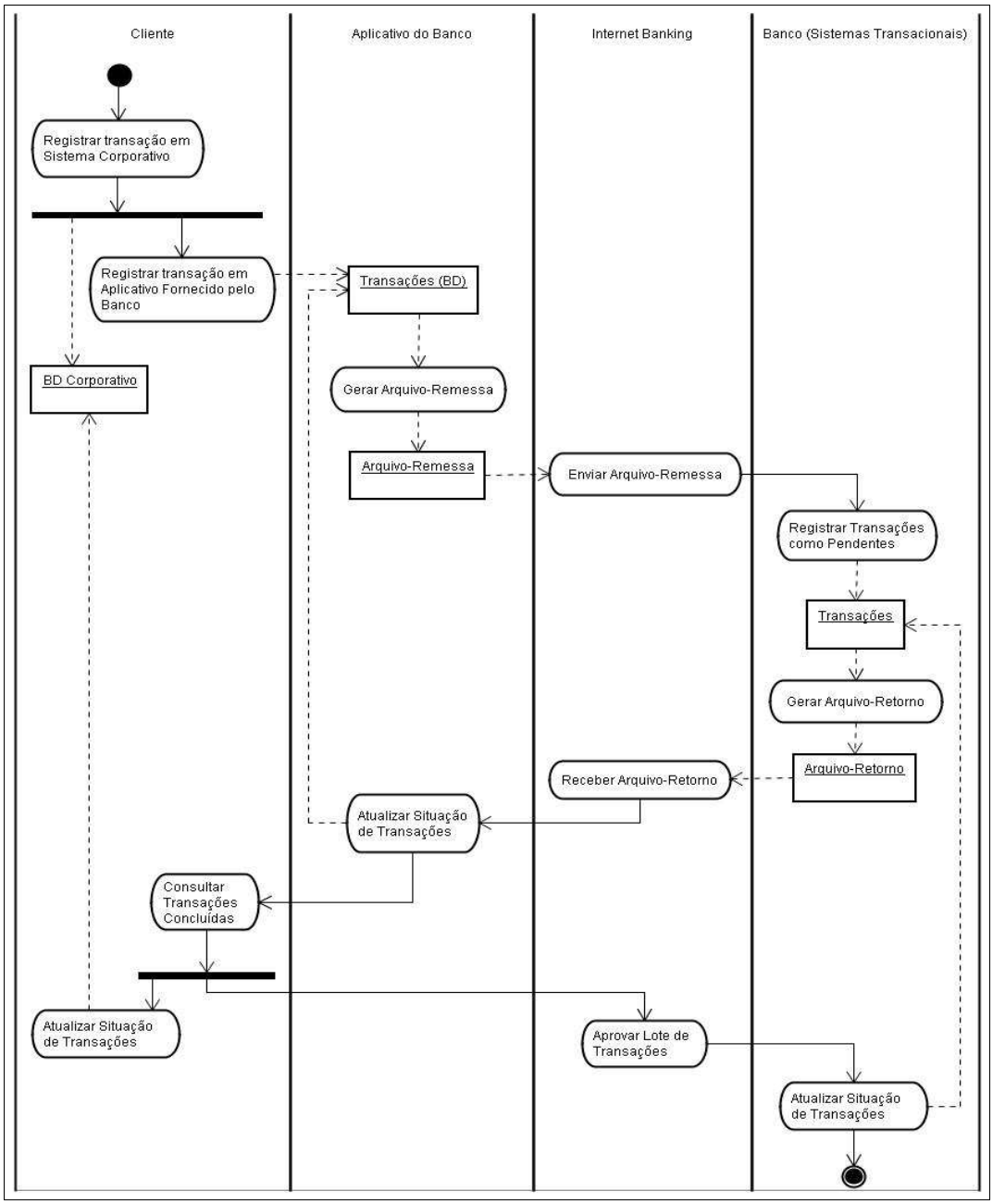

Figura 11 *– EDI usando software fornecido pelo banco.*
FONTE: Do autor.

OBSERVAÇÃO: Não exclui a necessidade do registro dos lançamentos nos sistemas transacionais da empresa. Os arquivos de retorno de recebimento possuem como conteúdo todos os lançamentos referentes a um determinado convênio, ainda que a empresa não tenha ativamente realizado transações.

Para inibir o uso do caixa por tais empresas, os bancos desenvolveram aplicativos para atender às necessidades dessas empresas. Através deles, as empresas podem cadastrar seus pagamentos ou recebimentos, gerar arquivos-remessa para o banco e processar os arquivos-retorno, que informa o sucesso (ou insucesso) de cada transação solicitada.

Os aplicativos de pagamento e recebimento não estão integrados aos sistemas transacionais das empresas, sendo apenas uma solução barata para o registro de transações e processamento de arquivos trocados com o banco. E por não estarem integrados também aos sistemas transacionais dos próprios bancos, necessitam do uso do *Internet Office Banking*[33] para a transmissão e recepção dos arquivos.

4.2.3.2 Software ERP

Os sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) permitem à empresa uma gestão integrada de seus recursos. Uma ação realizada na empresa, desde que registrada no sistema, pode automaticamente ser percebida em todos os setores nos quais seu resultado repercute. Por exemplo, uma venda de um produto, registrada pelo setor comercial, provoca o registro equivalente no estoque (baixa do produto vendido), na contabilidade (mudança na classificação contábil do que outrora integrava o estoque), nas estatísticas de vendas, no cadastro de relacionamento com os clientes e no que mais for do interesse da empresa – e que o sistema esteja modelado para fazer.

A rigor, uma empresa que possua um sistema ERP, já possui todas as transações de pagamento e recebimento a serem realizadas em suas bases de dados – contas dos fornecedores, valores das notas fiscais, datas de vencimento etc. Dessa forma, basta que essas informações sejam extraídas conforme um padrão para que possam ser transmitidas e, finalmente, processadas pelos bancos.

---

33 Portal de negócios hospedado pelo banco, para prestação de serviços por meio eletrônico a seus clientes empresariais. Distingue-se desse conceito o *software* oferecido como apoio ao cliente, para registro de transações e gravação de lote para posterior envio – denomina-se apenas *Office Banking*.

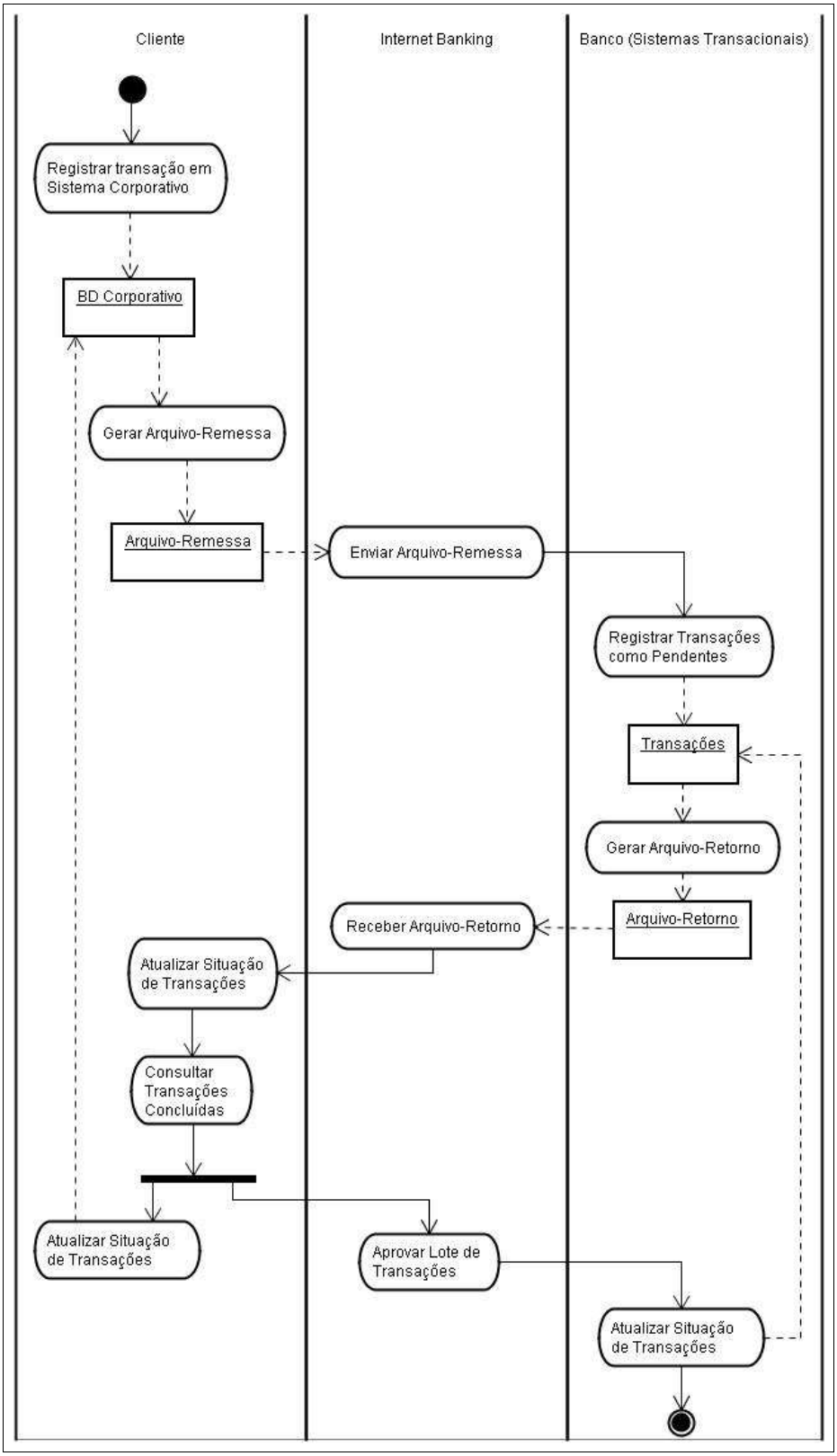

Figura 12 *– EDI usando sistemas transacionais*
FONTE: Do autor.
OBSERVAÇÃO: Segue o mesmo princípio da geração do arquivo por sistemas oferecidos pelos bancos. Na verdade, os bancos criaram esses sistemas como alternativas para as empresas que não tinham sistemas customizados capazes de gerar as remessas ou ler os retornos das instituições financeiras.

4.2.3.3 Combinação com Internet Banking

Os arquivos gerados pelas empresas, independentemente de sua origem, devem ser remetidos aos bancos, para que sejam processados. Da mesma forma, não há como obter os arquivos de retorno sem que haja uma conexão com a instituição financeira. Por motivo de segurança, essa conexão não pode ser feita automaticamente, sob pena de fragilizar não só o sigilo bancário, mas a presunção de autenticidade dos lançamentos.

Para fazer a recepção desses arquivos, os bancos disponibilizaram em seus serviços de *Internet Office Banking* opções para envio de arquivos e autorização para processamento dos arquivos recebidos. Esta opção exige que o usuário (ou usuários, se depender de assinatura em conjunto) seja titular de poderes de autorizar débitos, cadastrados no banco por procuração (pública ou particular).

Os bancos só aceitam os arquivos que estiverem de acordo com seus padrões de intercâmbio, sendo automaticamente rejeitados aqueles que não preencherem esse requisito. Inicialmente, cada instituição financeira possuía um padrão de arquivo, o que gerava um maior esforço de customização dos sistemas por parte das empresas. Uma padronização fazia-se necessária para disseminar a cultura da utilização de serviços bancários por EDI, como se vê na Figura 13.

4.2.3.4 Participação das VAN

Foi elaborado pela FEBRABAN (Federação Brasileira dos Bancos), um padrão para o formato dos arquivos a serem enviados para os bancos (sua versão mais recente, v08.02, data de 12/07/2006 e pode ser acessado livremente pelo *site* da organização[34]), de forma a evitar a customização dos sistemas empresariais para cada banco com que a empresa se relaciona.

Essa diferença entre as empresas e os bancos, com relação aos arquivos com transações financeiras, permitiram a algumas empresas explorar um novo nicho de mercado. Tratar os arquivos das empresas, convertendo-os para o padrão exigido pelos bancos, passou a ser um negócio atrativo, pois eliminava-se a preocupação com a customização de sistema que, muitas vezes, já estava em produção.

34 http://www.febraban.org.br/Arquivo/Servicos/Downloads/downloads.asp, no *link* "Tecnologia e Automação Bancária" (último acesso em 14/07/2006)

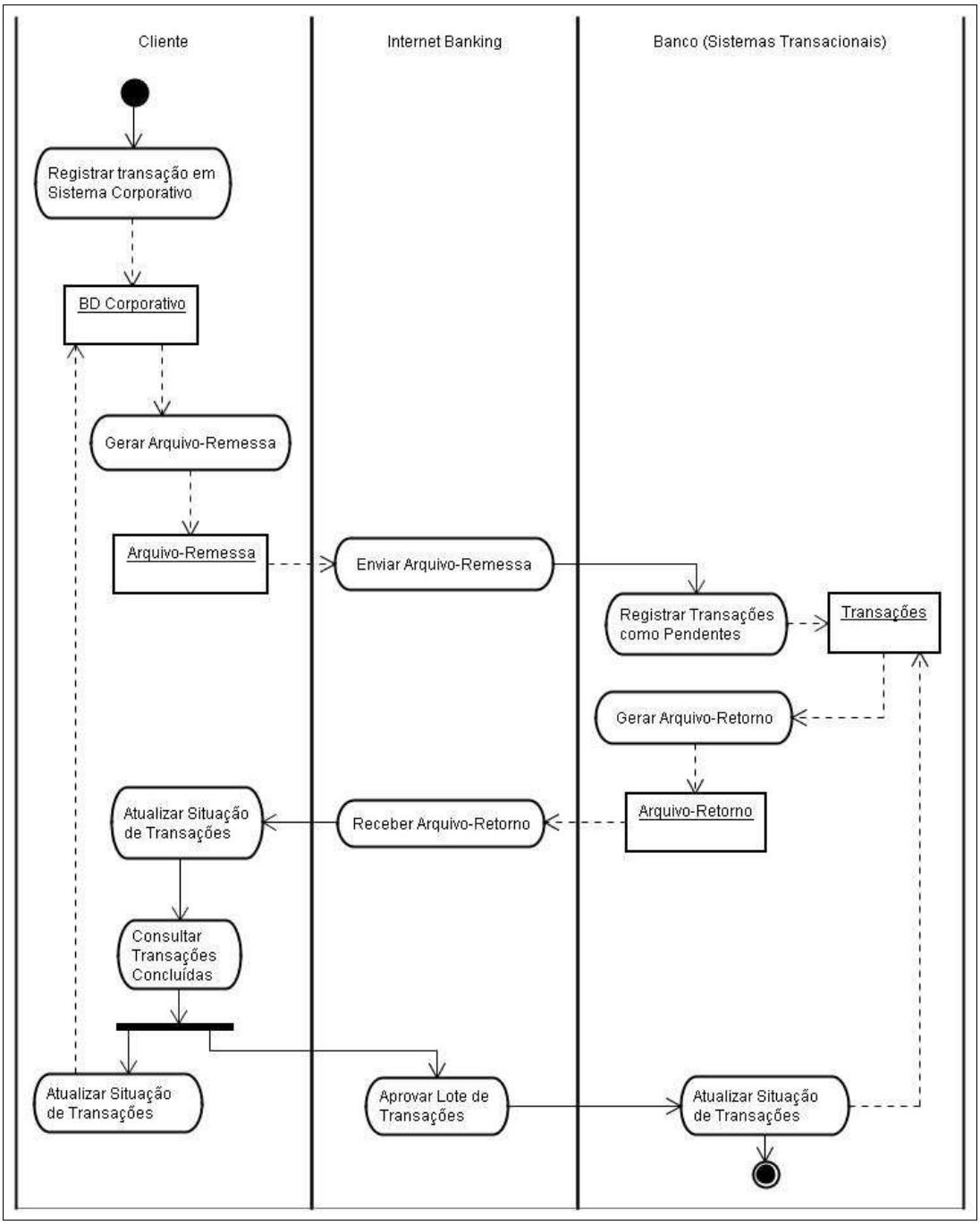

Figura 13 *– EDI com intervenção das VANs*
FONTE: Do autor.
OBSERVAÇÃO: Há apenas uma interação com o banco (para autorização de processamento de lotes) e outra com a VAN (agendamento de pagamentos). A VAN trata de agendar automaticamente os compromissos registrados nos bancos (como boletos), sendo apenas necessário autorizar e transformar os arquivos com transações iniciadas pelo cliente, de modo a atender a padronização do banco, enviando o arquivo em seguida.

Surgiram então as VAN (*Value Added Networks*) no mundo financeiro-digital. Seu objetivo é oferecer não só a conversão de arquivos para transferência aos bancos, mas também proceder a transmissão e recuperar os arquivos de retorno, disponibilizando-os aos

clientes.

Para empresas que já possuem sistemas transacionais ou ERP implantados e que geram arquivos distintos desse padrão, as VAN podem ser uma alternativa atrativa, pois são capazes de converter o os arquivos das empresas ao formato exigido pelos bancos, para envio, e vice-versa, para recebimento. O mesmo acontece para a adoção de novos padrões, que fica a cargo da VAN promover a conversão para que seus clientes transacionem com os bancos.

Atualmente, as VAN buscam também prestar esses serviços de uma forma unificada, ou seja, receber um arquivo do cliente, com transações para diversos bancos, fazendo a conversão para tantos arquivos quanto sejam os bancos destinatários e encaminhar esses arquivos corretamente.

Esse serviço, tem sua utilidade mais evidente no que se refere à monitoração de lançamento futuros. Uma VAN com a qual a empresa mantenha contrato efetua pesquisa de todas as transações de débito com lançamento futuro, registradas contra a empresa (por exemplo, um boleto registrado) nos bancos em que a contratante mantém conta e, caso encontre, envia arquivo ao banco registrando as liquidações em seus respectivos vencimentos e alerta a existência dos lançamentos, cabendo à empresa apenas fazer a autorização do débito por *Internet Office Banking*.

4.3 MATRIZ SERVIÇOS X MEIOS

Ao confrontar as formas de pagamento e recebimento com os meios eletrônicos para realização dessas transações, em observância aos conceitos econômicos atualmente aceitos, tem-se bem delimitado o campo de atuação da moeda sofisticada[35].

Percebe-se, pelo Quadro 2, que poucas transações bancárias, quando se fala em transferência de valores, não são realizadas usando meios eletrônicos. O crédito tem uma natureza essencialmente informacional, pois quando há uma autorização (aprovação do crédito registrada em um meio, com aval de ambas as partes), há uma transferência de valores, que se encaixa em uma das categorias acima descritas.

35 Os pagamentos e recebimentos por meio físico não são analisados, pois não compõem soluções de e-currency

SERVIÇOS	PESSOAL ENVOLVIDO (DO BANCO)	MEIOS DE TRANSMISSÃO				
		PLÁSTICOS	INTERNET BANKING	EDI		
				APLICATIVOS DOS BANCOS	ERP	VAN
CONSULTAS						
- SALDOS	AT	X	X		X	X
- EXTRATOS	AT	X	X		X	X
- COMPROVANTES	AT	X	X		X	X
RECEBIMENTOS						
- CUSTÓDIA DE CHEQUES	CX			X	X	X
- COBRANÇA INTEGRADA	BO		X	X	X	X
- DÉBITO AUTOMÁTICO	BO		X	X	X	X
- ARRECADAÇÃO DE TRIBUTOS			X		X	X
- DEPÓSITO IDENTIFICADO	CX			X	X	X
PAGAMENTOS						
- CARTÕES	CX	X				
- CRÉDITO EM CONTA	CX	X	X	X	X	X
- DOC/TED	CX	X	X	X	X	X
- CONTRA-RECIBO	BO		X	X	X	X
- TÍTULOS E CONVÊNIOS	CX	X	X	X	X	X
- TRIBUTOS	CX	X	X	X	X	X

Quadro 2: *Serviços realizados no banco, pessoal envolvido e meios de transmissão.*
LEGENDA: *AT – Atendentes*
CX – Caixas
BO – Back -office (Retaguarda)
FONTE: Do autor.

Aparentemente, há uma deficiência de serviços prestados pelo uso de sistemas computacionais fornecidos pelos bancos. Naturalmente, como instituições de natureza financeira, os bancos optaram por desenvolver apenas algumas aplicações cujas transações oneravam a estrutura de suas agências – os serviços críticos que possuíam alto custo operacional e que demandavam melhorias em segurança.

Quanto maior a aderência do cliente – principalmente pessoa jurídica, foco deste estudo – às ferramentas computacionais, tanto mais simples a comunicação e mais ampla a gama de serviços realizados por um único canal. Exceto pelos cartões de crédito (pois são registrados através do PdV, nas lojas, diretamente por Internet Banking), todos os serviços

elencados podem ser realizados através de transmissão de arquivos para o banco e recepção de arquivos de resposta.

5 VANTAGENS DA MOEDA SOFISTICADA

Do conhecimento dos processos que envolvem a moeda sofisticada no ambiente das instituições financeiras, pode-se depreender as vantagens inerentes às tecnologias para os diversos envolvidos no sistema financeiro. Decerto, caso não houvesse vantagens aferidas em novas tecnologias de processo, não haveria qualquer mudança, e portanto, impacto algum em qualquer dos intervenientes.

Assim, um dos indicadores que apontam para a incorporação da nova tecnologia é, fundamentalmente, o proveito que dela se pode extrair – seja em sua capacidade de gerenciar o objeto, pela economia de tempo e recursos, seja pela melhoria na segurança das atividades, entre outros motivos.

5.1 PARA O USUÁRIO

Tal como o cheque, a moeda sofisticada é uma moeda escritural. Ela representa uma ordem de pagamento à vista sem a necessidade do trânsito da moeda física (cédulas, moedas ou bens de troca). Uma das vantagens oferecidas pela moeda sofisticada, para os pagadores, é a possibilidade de fazer agendamentos certos, sem a possibilidade do favorecido antecipar a compensação daquele valor. Caso haja a necessidade de antecipação, o favorecido pode consegui-la mediante transação financeira com o banco, cedendo como garantia aquele registro de agendamento ou vencimento.

Por outro lado, o favorecido de transações de moeda sofisticada tem mais segurança, pois as transações à vista são executadas *on-line* (TED e crédito em conta), em 24 horas (DOC eletrônico) ou em datas negociadas em comum acordo com a operadora de cartão de crédito conveniada. Nos casos dos títulos, o pagamento pode ser realizado após o horário de fechamento das agências, dando maior flexibilidade para a liquidação da obrigação.

O registro da compra e o agendamento de transferência (ou transferências, caso o pagamento seja parcelado) trazem em si algumas vantagens:

- Comprovam o contrato de compra/venda ou prestação de serviço - uma vez concordando com um dos débitos, o consumidor não tem como negar o fato gerador;
- Trazem informações do local/hora da transação, podendo ser usados para comprovar impossibilidade de ter realizado o lançamento (no caso do suposto pagador) ou para rastrear o titular do direito de efetuar a autorização de pagamento. Esse último serviço tem sido usado principalmente por empresas que prestam serviço de transporte de cargas, para monitorar o roteiro de seus veículos através do uso dos cartões de crédito fornecidos aos motoristas - em caso de desvio de rota ou omissão no uso do cartão, pode o funcionário estar em perigo ou realizando ato ilegal. Além disso, compras pela internet também podem ser rastreadas, embora seja mais difícil, provando a legitimidade do ato (segurança para ambos celebrantes de contratos);
- Menor exposição a assaltos.

A *e-currency* não só se desenvolveu graças à expansão das tecnologias da informação e comunicação, notadamente a *Internet*, mas também por causa das mudanças ocorridas na maneira de se fazer negócio. Atualmente têm-se disseminado as práticas de *e-commerce* e de desenvolvimento de portais B2B[36] e B2C[37] e *e-marketplaces*[38], que praticam suas transações graças ao conceito de moeda escritural em meio eletrônico, que nada mais é do que a *e-currency*.

5.2 PARA OS BANCOS

Para os bancos, o uso de moeda sofisticada significa, em suma, redução de custos, aumento da análise de qualidade de crédito, ampliação do volume monetário

36 *Business to Business* – Portais desenvolvidos para realização de negócios entre empresas.
37 *Business to Consummer* – Portais desenvolvidos para realização de negócios entre uma empresa, ofertante de bem ou serviço, e consumidor não empresarial.
38 Portais desenvolvidos como um espaço de negócios, onde pessoas físicas ou jurídicas ofertam e demandam bens e serviços.

disponível para aprovação desses empréstimos e mudança do paradigma de atendimento. Essa mudança, no entanto, tem o seu custo - para atender a clientes que usam o meio eletrônico maciçamente, as instituições financeiras precisam contar com um forte apoio da área tecnológica, que se traduz em altos investimentos em sistemas seguros e confiáveis, e uma nova forma de fazer *marketing*, para atrair clientes que não costumam visitar as agências (de qualquer banco) e vender produtos (seguros, planos de previdência etc) através da Internet. Analisemos as vantagens mencionadas.

Sob a ótica econômica, há uma maior geração de moeda pelas instituições financeiras, pois há uma redução na propensão ao resgate de valores. Com essa redução, os bancos podem destinar maior parte dos valores a eles confiados à cessão de créditos cujos valores pouco circularão fisicamente no mercado, permanecendo praticamente em tempo integral em posse de uma instituição financeira. O uso desses meios eletrônicos (e a menor propensão a resgate) resulta também em outra conseqüência: menos visitas às agências.

As transações diárias realizadas nas agências estão sendo supridas por caixas automáticos, *Internet Banking*, correspondentes bancários, *Mobile Banking* e Centrais de Atendimento Telefônico. Assim, as filas de clientes em agências reduzem progressivamente, assim como a necessidade de caixas e atendentes (por existirem usuários não clientes, esses postos não serão extintos, mas reduzidos em quantidade). Essa força de trabalho, que realiza serviços transacionais e de reduzido retorno financeiro à instituição passa por um período de transição.

Enquanto em um momento inicial a automação bancária resulte num tratamento cada vez mais impessoal, os bancos, de fato precisam, com vistas a aumentar suas margens de lucro, se aproximar e cativar seus clientes. Isso pode ser feito com a lotação de recursos em consultoria em investimentos ou em serviços, visitando clientes. Por ser um serviço mais especializado, traz mais retorno financeiro à empresa.

Essa mudança tem um reflexo sobre os custos operacionais: o custo de viabilização de uma transação por meio eletrônico tem custo muito mais reduzido que a transação em meio convencional. Como exemplo, comparemos o cheque – que possui custo de confecção do papel, impressão, distribuição e trânsito para compensação - com a TED (Transferência Eletrônica Disponível) - disponível na Internet, onde todos os clientes visitam a mesma página para a transmissão, em tempo real e com consumo de recursos de processamento.

As informações das transações são armazenadas nos bancos, que conhecem cada vez mais hábitos e relacionamentos de seus clientes, principalmente pessoas jurídicas.

Dentre esses dados, estão as previsões de recebimentos que podem ser usados como garantia na realização de operações financeiras. Dotado de informações como o índice histórico de liquidez dos títulos emitidos pelo cliente, o banco prevê a capacidade real de pagamento daquele cliente para o cumprimento de suas obrigações com a instituição credora.

Um outro aspecto do atendimento deve ser observado: estando o banco dotado de tantas informações acerca de seus clientes, é possível realizar um estudo de viabilidade de crédito observando toda a cadeia de suprimento de um objeto de estudo, caso os componentes dessa cadeia também sejam clientes da mesma instituição. A esse tipo de estudo denomina-se *financial chain* (cadeia financeira). Assim, tem-se com maior precisão a idéia da saúde financeira do negócio proposto, analisando-se a empresa-foco, seus fornecedores de produtos e serviços, as empresas que suprem esses fornecedores e assim sucessivamente, considerando o processo de execução do projeto, produto ou serviço como uma única operação financeira.

Para os bancos, então, a moeda sofisticada traz vantagens negociais importantes. Há uma outra perspectiva não observada, que afeta a reputação dos bancos - a blindagem contra fraudes fiscais. Sempre que se noticia o uso de contas para a execução de fraudes fiscais, ainda que não haja conhecimento ou consentimento do banco, sua imagem fica fragilizada. Ainda que seja interesse dos bancos que isso não ocorra, o maior interessado é o Governo (em todas suas esferas).

5.3 PARA O GOVERNO

A moeda sofisticada tem uma característica que a torna especialmente robusta contra fraudes. Qualquer que seja a sua forma, a moeda eletrônica é sempre nominativa, ao contrário de outras moedas escriturais, que podem ser ao portador. Quando se emite um cheque, por exemplo, há a possibilidade de não se nominá-lo, tornando possível o saque do referido valor pelo portador do documento. Há então certeza sobre o pagador, mas pode restar dúvida quanto ao favorecido daquela transação.

Já no uso dos meios eletrônicos, não resta qualquer dúvida sobre a identidade de ambos participantes da transação; tanto o emitente quanto o favorecido são identificados na efetivação da operação. Mesmo na liquidação de um documento físico (boleto bancário) essa relação é observada, desde que o título também tenha sido registrado em meio eletrônico. Observemos mais atentamente esse caso, analisando as diversas situações que podem ocorrer.

Pode-se perceber que a adoção de moeda sofisticada proporciona uma série de

vantagens a todos os atores do sistema financeiro. No entanto, isso não significa que todas as empresas tenham despertado para isso, ou que os bancos deixaram de realizar as transações por meios convencionais; a transição é um processo lento e, como em todas as tecnologias, há diferentes graus de aderência.

Além da diferença no grau de aderência, as empresas precisam mapear seus processos, para avaliar o ganho real introduzido com uma eventual mudança. Organizações que não possuem sistemas de gestão, e não têm seus processos de negócio mapeados, enfrentarão dificuldade para passar por essa transição.

Isso não significa que os bancos, ou mesmo o governo, devam aguardar que haja uma revolução na cultura organizacional para que possam gozar das vantagens trazidas pelo uso de moeda sofisticada. Devem conduzir esforços no sentido de prover as empresas da visão necessária para que elas passem a utilizar a nova tecnologia.

Indiretamente, há uma responsabilidade social incutida nessa mudança; com a redução dos custos financeiros, tanto de bancos como seus clientes, há que se falar em uma maior disponibilidade financeira, capaz de prover maior bem-estar – através, por exemplo, do investimento desse capital excedente na ampliação de postos de trabalho, ou aumento da remuneração dos colaboradores, ou ainda participação em programas sociais, na comunidade. Como outra conseqüência, tem-se uma maior arrecadação tributária, o que proporcionará disponibilidade de recursos para que o governo promova políticas sociais.

Para conduzir esforços na disseminação da visão organizacional de gestão financeira, os agentes devem, antes, conhecer o alinhamento das organizações com relação aos principais requisitos para o sucesso na adoção da moeda eletrônica nos processos de negócio. Só então será possível alocar recursos para a disseminação da cultura de moeda sofisticada, que, pelo que foi até aqui apresentado, trata-se de gerir conhecimentos.

Os recursos devem ser alocados em prol da disseminação de informação sobre os processos adotados pela empresa, o sistema financeiro e a infra-estrutura tecnológica. Essa disseminação – tão importante quanto investimento no processo e na infra-estrutura – determina o sucesso na gestão das finanças da organização, que, em última instância, é também informacional, dada a forte identificação da moeda eletrônica com a informação, como observa Davenport (1998):

> A abordagem comumente aceita para o gerenciamento de informações – investimento em novas tecnologias, e só – simplesmente não funciona. Os administradores precisam, na verdade, de uma perspectiva holística, que possa

> assimilar alterações repentinas no mundo dos negócios e adaptar-se às sempre mutantes realidades sociais. Essa nova abordagem, que chamo de *ecologia da informação*, enfatiza os valores e as crenças empresariais sobre informação (cultura); como as pessoas realmente usam a informação e o que realmente fazem com ela (comportamento e processos de trabalho); as armadilhas que podem interferir no intercâmbio de informações (política); e quais sistemas de informação já estão instalados apropriadamente (sim, por fim a tecnologia). (DAVENPORT, 1998, p. 12)

6 DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS NAS ORGANIZAÇÕES

Tecnologia jamais foi um bem popular. Sua principal característica – bem de produção – indica uma tendência a ser de vanguarda, daqueles que detém o poder produtivo ou em momentos de transição, dos que se tornarão dominantes, como observam Burke & Ornstein (1998), ao mostrar o impacto das tecnologias na forma do ser humano pensar e na estrutura social das comunidades humanas:

> [....] Tais objetos mágicos, chamados 'bastões' pelos arqueólogos modernos, são feitos de ossos ou chifres entalhados [...] Cada sinal entalhado no bastão era feito com um golpe de uma ferramenta de tipo especial [...] Um instrumento como o bastão permitiu a codificação da natureza em símbolos duráveis que podiam ser utilizados e reutilizados pela imaginação para manipular o mundo [...] Os símbolos no bastão eram visíveis mas incompreensíveis, exceto para uns poucos, em qualquer circunstância. Olhar para eles ou mesmo tocá-los quantas vezes fosse não tornaria claro o seu significado o seu significado sem o código especial que só o xamã e seus acólitos conheciam. Os símbolos eram a prova visível da existência de um conhecimento artificial do mundo que conferia poder àqueles que sabiam como usá-lo. Era o tipo de conhecimento que iria provir, cada vez mais, dos fazedores de machados, e que iria alargar o fosso entre os que produziam mudanças e os que somente aceitavam. (BURKE & ORNSTEIN, 1998, p.47-51)

Mesmo quando falamos de uma tecnologia de uso pessoal, há uma questão produtiva envolvida, ainda que o resultado seja satisfação pessoal.

O dono de uma casa, por exemplo, pode usar um conhecimento que possui sobre processos de aproveitamento de águas para implementar em sua casa um sistema para aproveitar a água que armazena das chuvas. Embora seu objetivo seja pessoal, tem caráter produtivo – aproveitamento de recursos naturais e conseqüente redução na aquisição de água – e representa um caráter de domínio, pois ele é entidade dominante em sua casa, podendo aplicar a tecnologia para influenciar em seu domínio.

Essa mesma visão imediata de domínio territorial traduz o uso das tecnologias no início da civilização. Aquele que detinha a tecnologia do fabrico de armas e armaduras de ferro (e posteriormente aço, mais leve) detinha uma vantagem militar sobre seus oponentes,

assim como as civilizações que produziram conhecimento tático-militar – tecnologia de processo. Assim, as guerras demonstram, ainda hoje, a vantagem competitiva proporcionada pela aplicação de tecnologias, mesmo que suas motivações pertençam muito mais ao domínio econômico que ao territorial.

A evolução da história da humanidade mostra-nos também uma série de mudanças nos valores percebidos pelo ser humano, notadamente uma migração da cultura familiar-bairrista para a cosmopolita-econômica. As tecnologias, que agregavam vantagem competitiva na conquista de territórios pelos clãs (e posteriormente vilas, estados, impérios, nações), passaram a assumir papel central na batalha diária pelo acúmulo de bens e a sobrevivência das empresas, típica do capitalismo.

No entanto, essa tecnologia é, da mesma forma que na Antigüidade, de disseminação assimétrica. Por muitos motivos, empresas, regiões e países deixam de adotar determinadas tecnologias, ou as adotam depois de há muito criadas, enquanto outros(as) compõem a vanguarda, promovendo inovações tecnológicas ou assumindo o risco de adotar o risco de adotar tecnologias menos maturadas.

6.1 USUÁRIOS PRECOCES X USUÁRIOS TARDIOS

Sendo a moeda sofisticada uma abstração tecnológica dos valores monetários representados comumente por papel-moeda, é natural que herde tanto as características de moeda como os atributos identificados nas tecnologias.

Uma dessas características é a assimetria da sua disseminação. São diversos os fatores que pressionam uma organização – ou mesmo uma pessoa – a utilizar ou evitar a adoção de uma tecnologia. Esses fatores determinarão o momento em que uma tecnologia será incorporada à cultura da organização, definindo duas classes extremas de usuários – *Early Users* (Usuários Precoces) e *Late Users* (Usuários Tardios) – separadas por uma grande variedade de outros usuários, que adotam a tecnologia em tempo intermediário.

Essa diferença é observada claramente no fenômeno do **feedback positivo**, princípio fundamental da Economia de Redes, segundo Shapiro & Varian (1999).

> Há uma diferença fundamental entre a velha e a nova economias: a velha economia industrial era movida pelas *economias de escala*; a nova economia da informação é movida pela *economia de redes***.** [...] O conceito básico é o *feedback positivo*. [...] Sejam reais ou virtuais, as redes têm uma característica econômica fundamental: o valor de ligar-se a uma rede depende do número de *outras* pessoas já conectadas a

> ela.
> Essa proposição fundamental de valoor recebe muitos nomes: efeitos de rede, exterioridades de rede e economias de escala do lado da demanda. Todos referem-se essencialmente à mesma coisa: no mais não havendo diferenças, é melhor ligar-se a uma rede grande do que a uma pequena. [...] Do mesmo modo que um sinal de áudio pode alimentar-se a si mesmo até alcançar o limite do sistema (ou do ouvido humano), o feedback positivo no mercado leva a extremos: o domínio do mercado por uma única empresa ou tecnologia. [...] Mas essa força tem seu lado escuro. Se o seu produto for visto como a caminho do fracasso, essas próprias percepções selarão o destino dele. (SHAPIRO & VARIAN, 1999, p. 204-207)

Os usuários precoces são os inovadores, que buscam constantes melhorias em processos e produtos, normalmente com maior margem de investimento em pesquisa. Percebem maior vantagem competitiva adotando tecnologias novas. Por outro lado, assumem maior risco pela adoção dessas tecnologias, que podem não trazer o resultado esperado ou não se tornar padrão de mercado, sendo substituídas por outra.

A posição adotada pelos usuários tardios é conservadora. Esperam que uma tecnologia seja comprovadamente eficaz (ou eficiente, dependendo de sua natureza) para incorporá-la a suas atividades. Ao mesmo tempo em que não assumem o risco de implantar uma tecnologia nova e pouco testada, também não possuem agilidade nas mudanças da organização. Atualmente, num cenário de mudanças cada vez mais velozes no mundo dos negócios, esse tipo de empresa perde uma importante fonte de vantagem competitiva – a inovação.

Essa classificação não possui termos absolutos: depende de região, tempo, tecnologia e setor produtivo observado. Tomando a moeda sofisticada nas médias e grandes empresas no âmbito mundial, atualmente não há mais que se falar em usuários precoces – a tecnologia passou por uma fase de maturação e está bem estabelecida.

Os usuários precoces para esse tipo de tecnologia foram as empresas que participavam ativamente do mercado de valores, pois precisavam de agilidade ao realizar transferências para auferir vantagens competitivas.

Também compuseram esse grupo de usuários as empresas em rede, distribuídas geograficamente. Para reduzir seus custos financeiros (contas em vários bancos em diferentes países ou mesmo estados, remessas de papel-moeda, envio de transferências interbancárias e grande volume de emissão e depósitos de cheques), buscaram meios eletrônicos para liquidar suas obrigações e controlar seus recebimentos.

Por outro lado, há motivos que ainda dificultam a adesão de mais empresas ao uso de moeda sofisticada. Entre eles estão a preocupação com as fraudes eletrônicas, a necessidade de investimento em tecnologia de informação e comunicação e o simples

desconhecimento do funcionamento da tecnologia.

Pode-se perceber que os fatores críticos de sucesso na implantação da moeda sofisticada em uma organização estão associados às três perspectivas avaliadas por Cruz (2003): pessoas, processos e tecnologias de informação[39], que chamaremos, doravante, de infra-estrutura de TI (tecnologia de informação), para evitar confusão com processos codificados, que são incluídos na categoria de TI por autores como Oliveira (2004). Ainda segundo Cruz (2003), esses são os elementos conjunturais de uma organização – apenas através de seu aprimoramento, a empresa é capaz de gerar valor, seu objetivo último. Conclui o autor que a máxima geração de valor, situação ideal, é atingida através do alinhamento dessas três perspectivas – a integração completa entre pessoas, processos e infra-estrutura de TI.

Há apenas dois caminhos a percorrer na geração de valor financeiro na organização: ampliação das receitas e redução das despesas. Para as empresas usuárias da moeda sofisticada, seu maior atrativo reside na possibilidade de redução de custos financeiros. Associando isso ao modelo de Cruz (2003), podem ser investigados alguns fatores críticos para o sucesso da moeda sofisticada nas organizações.

6.2 INFRA-ESTRUTURA DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

Analisando isoladamente a perspectiva da infra-estrutura de TI, os fluxos de informação delineados para o uso da moeda sofisticada apontam para duas necessidades fundamentais de investimento em recursos computacionais, tanto em *hardware* como em *software*. O aprimoramento desses fluxos, na organização, favorece a gestão dos recursos financeiros, e é obtido através da reengenharia de processos e aquisição (ou desenvolvimento) de sistemas computacionais que satisfaçam os novos processos na organização. Além da mudança no sistema, é preciso viabilizar a infra-estrutura capaz de atender também aos requisitos necessários para o uso da nova tecnologia, incluindo adaptação da cultura organizacional e educação dos colaboradores (contemplados na perspectiva Pessoas).

A princípio, pode-se pensar em soluções simples, usando apenas uma rede corporativa, com acesso à Internet para realização de transações ou envio de arquivos e implantação de soluções prontas, sem possibilidade de customização, oferecidas

39 A perspectiva do autor acerca de TI (tecnologias de informação) se aproxima dos bens computacionais e equipamentos de comunicação que servem como suporte à informação, diferentemente do conceito adotado neste estudo.

gratuitamente pelos bancos. No entanto, esse modelo simplista tem utilidade apenas para pequenas e micro empresas, que possuem baixo volume de transações e que não necessitam integrar as informações transacionais entre os setores da empresa.

Ainda nesse segmento, há empresas que possuem sistemas legados – softwares transacionais, com funções e estruturas isoladas de outras soluções computacionais implantadas no mesmo ambiente organizacional. Da mesma forma, podem-se reduzir custos de implantação, mas com uma outra desvantagem: o retrabalho gerado pela necessidade de processar as transações tanto nos sistemas legados, quanto nos aplicativos oferecidos pelos bancos.

O investimento em TIC para as micro e pequenas empresas reside, a princípio, em infra-estrutura de rede, para permitir o acesso aos serviços bancários oferecidos através de *Internet Office Banking*. Com esses sistemas, as empresas não precisam se preocupar com o formato de arquivos de remessa e retorno, pois são residentes nos aplicativos oferecidos. No entanto, a organização tem que lidar com tantos aplicativos quanto sejam os bancos nos quais realizam transações. Muitos usuários questionam a utilidade da moeda sofisticada dessa forma, uma vez que, em sua ótica, estão "fazendo o trabalho do caixa do banco". No entanto, a empresa deve pesar os benefícios obtidos com redução do seu custo financeiro.

Sem dúvida que as empresas de maior porte detém um volume maior de transações, tornando esse retrabalho economicamente inviável. Além disso, elas já investem (ou pelo menos pretendem investir) em sistemas de gestão integrada de recursos da organização – ERP. Há estudos mais aprofundados sobre esses sistemas computacionais e sua implantação, como os compilados por Souza & Saccol (2003).

Nesses sistemas, as informações necessárias à realização das transações estão armazenadas em um banco de dados e a relação com os bancos se dá, normalmente, através do envio de borderôs (documentos físicos contendo a descrição de todas as transações e a autorização de um preposto da empresa).

Para as empresas que já utilizam sistemas integrados, o investimento adicional necessário em TI é muito reduzido – trata-se de criar as rotinas de geração e leitura de arquivos trocados com o banco. Quanto à utilização, não há retrabalho, mas tão somente a seleção das transações (já registradas pelo setor ou colaborador responsável) que deverão compor os arquivos-remessa.

Maior volume de investimento deve ser desembolsado por empresas que ainda não possuem um ERP. Para evitar os custos operacionais e os riscos de erro ao se trabalhar com sistemas legados e aplicativos oferecidos pelos bancos em paralelo, as organizações

devem arcar com os custos do desenvolvimento ou aquisição de ERP, além da infra-estrutura de rede (se não houver), a customização de arquivos para intercâmbio com os bancos e o desenvolvimento das pessoas para o uso das novas tecnologias.

SEGMENTO	INVESTIMENTO			
	INFRA-ESTRUTURA DE REDE	APLICATIVOS DOS BANCOS	SISTEMA LEGADO	SISTEMA INTEGRADO
Micro e pequenas	Linha Discada	Atende	Atende	Atende
Médias empresas	Banda Larga	Precariamente	Precariamente	Atende
Grandes e Corporativas	Banda Larga	Precariamente	Precariamente	Atende

Quadro 3: *Investimentos necessários para a adequação ao uso de moeda sofisticada*
FONTE: Do autor.
OBSERVAÇÃO: A depender da atividade e do volume de transações, essas características podem variar – não há uma solução única que possa abranger todas as empresas.

6.3 RESISTÊNCIA EMPRESARIAL – ENGENHARIA DE PROCESSOS

Transpor um modelo de uso da moeda tradicional para a sofisticada não depende exclusivamente da montagem de uma infra-estrutura computacional para promover a circulação das informações financeiras no ambiente empresarial. Não se trata apenas de um sistema que funcione, mas de uma mudança nos processos da empresa, de forma que todo o trabalho culmine com uma interação em tempo imediato com o banco, em um ambiente híbrido – onde a fronteira entre banco e empresa seja cada vez mais tênue. Busca-se, então, o uso eficiente da moeda sofisticada através da reengenharia dos processos que envolvem transações financeiras, sejam de pagamento ou recebimento.

Mudar processos dentro de uma empresa significa incorporar uma nova tecnologia e, para que isso ocorra, faz-se necessário realizar investimentos em infra-estrutura (anteriormente observado) e recursos como informação, conhecimento de entidades externas à organização e pessoas envolvidas na obtenção do resultado.

Embora cada empresa tenha uma sistemática definida distinta das demais, tentemos elencar os fatores críticos de sucesso para uma remodelagem desses processos visando iniciar ou ampliar o uso de moeda sofisticada:

- Visão global de atividades: uma análise dos fluxos de trabalho de forma global, não setorial, permite trabalhar com a automação dos pontos de inflexão (pontos onde há trânsito de trabalho ou documentos entre setores) dos processos;

- Definição de papéis: as organizações que trabalham com definição de papéis usualmente possuem um processo bem detalhado, com uma visão global de sua realização e, assim, de mais simples automação – diferentemente dos cargos, uma pessoa pode assumir mais de um papel simultaneamente. Enquanto os papéis estão mais diretamente associados às atividades que podem ser realizadas pelo indivíduo, cargos não possuem tão claramente essa definição, pois buscam enfatizar o modelo hierárquico da organização. Isso é extremamente útil na estruturação de *softwares* para atender às necessidades operacionais da empresa, pois permite maior flexibilidade na estruturação da segurança da informação e maior facilidade de uso através de criação de menus personalizados de acordo com perfis;
- Padronização das atividades: Permite o detalhamento das atividades que precisam ser realizadas por cada colaborador com determinado papel, em determinado momento, de modo a prever os possíveis desvios na condução do trabalho. Além disso, pode apontar prazos de execução e determinar a política de prioridades e a eleição de indicadores de desempenho para futuras medições, que podem apontar deficiências nos processos, com o intuito de promover melhoria contínua nestes.

6.4 RESISTÊNCIA PESSOAL A MUDANÇAS

A resistência ao uso dessa nova tecnologia pode se dar pelo desconhecimento (de seu uso, características e vantagens) ou pela ausência de interesse. Essas (i)motivações estão intimamente ligadas, não só por se localizarem no âmago de cada ser humano, mas também por terem raízes comuns, como a influência que o meio ambiente e a educação exerce sobre cada um.

6.4.1. Resistência e Conhecimento

A computação, principalmente na área de inteligência artificial, busca entender o funcionamento da mente humana. Tomando como base os mesmos princípios norteadores dos estudos nessa área, chega-se a conceitos simples, encontrados em autores como Menezes

(2000), a partir dos quais pode-se buscar uma melhor compreensão da mudança no estoque de conhecimentos do ser humano.

Individualmente falando, podemos comparar a mente a um autônomo infinito não determinístico. Infinito porque a quantidade de possíveis combinações sinápticas, associadas às mais variadas possibilidades de valores armazenados em cada grupamento neuronal, resulta em um número tendente a infinito de estados mentais possíveis. Não determinístico por ser possível, a partir de um único estado mental e uma única informação, alcançar vários estados mentais distintos, a depender das associações elaboradas a partir da recepção dessa informação.

Esse entendimento é importante, principalmente, para que se possa compreender que pessoas distintas que se sujeitem a uma mesma experiência podem chegar a conclusões diametralmente opostas, como nos mostram autores de diversas áreas, como Nonaka & Takeuchi (1997), Polanyi (2002) e Menezes (2000). Assim, uma mesma apresentação acerca dos benefícios da moeda sofisticada pode representar uma série de considerações nos participantes: uns considerarão uma ótima oportunidade, outros terão receios quanto à segurança, outros tantos temerão a redução de postos de trabalho na empresa onde atuam.

Uma maneira de direcionar – já que não é possível determinar – essas transições de estado é o alinhamento de interesses. Embora o funcionamento da mente seja não determinístico, é guiado pela subjetividade, indissociável da natureza humana– conclusão observada no discurso de autores como Popper (1999) e Polanyi (2002). Assim, o alinhamento de valores e objetivos pessoais aos determinados para a organização permite que a criação de conhecimento ocorra de forma mais homogênea.

Nessa direção surgem estudos acerca de Cultura Organizacional. Embora o termo tenha vasta amplitude, vamos nos restringir a uma parte comportamental do corpo funcional – interesses – e à Educação Corporativa – esta apenas como propulsora das capacidades necessárias a ampliar senso e ações em prol da agregação de valor dentro da organização.

Segundo especialistas em Educação Corporativa, como Meister (1999), Eboli (2004) e Teixeira (2001), mudar é uma questão de sobrevivência. O conhecimento construído tem alta volatilidade e precisa ser atualizado em questão de meses – 18 meses, segundo Meister (1999). No entanto, as pessoas precisam se aventurar para adquirir esses novos conhecimentos, sair do conforto do instituído e reconstruir sua visão com base em novas informações. É esse “salto de fé” que traz inquietação e uma tendência a não aceitar a

mudança de imediato – o desinteresse pela mudança.

Em se tratando de moeda sofisticada, há uma quebra radical de paradigma – a moeda física deixa de existir em função da informação, da idéia do valor, do débito, do pagamento. O dinheiro passa a ser virtual e o proprietário, apenas um de seus atributos, uma atualização. Não se guarda esse tipo de moeda em bolsos, em cofres ou debaixo do colchão – não se sabe sequer se ele está na sua agência bancária, apenas confia-se que está.

Numa tentativa desesperada de refrear esse dinheiro "etéreo", as pessoas evitam usar meios eletrônicos – têm medo de "o dinheiro sumir". No entanto, essa é uma disputa inócua, pois o dinheiro transitado entre os bancos, entre governos, entre muitas empresas, inclusive o salário do cidadão que tem receio do banco eletrônico, é informação, uma vez que é

> um conhecimento inscrito (registrado) em forma escrita (impressa ou digital), oral ou audiovisual em um suporte.
> A informação comporta um elemento de sentido. É um significado transmitido a um ser consciente por meio de uma mensagem inscrita em um suporte espacial-temporal: impresso, sinal eltétrico, onda sonora, etc. Inscrição feita graças a um sistema de signos (a linguagem), signo este que é um elemento da linguagem que associa um significante a um significado: signo alfabético, palavra, sinal de pontuação. (LE COADIC, 2004, p.4)

6.4.2. Valores Individuais e Organizacionais

Muitas empresas não estão interessadas se seus colaboradores usam *Internet Banking* em sua gestão financeira pessoal – liberam seus funcionários para pegar a fila do banco e pagar maiores tarifas do que se transacionassem pela *web*. Estão assim dificultando sua própria transição para o uso de moeda sofisticada (e a incorporação das vantagens que dela decorrem), pois não **provocam** o interesse das pessoas, que, em última instância, constroem a cultura da organização – da mesma forma que seus conhecimentos compõem o estoque de conhecimentos da instituição.

Nesse sentido, LÈVY fala-nos do hipercórtex:

> É verdade que a inteligência é fractal, ou seja, se reproduz de maneira comparável em diferentes escalas de grandeza. [....] Cada nó ou zona do hipercórtex coletivo contém por sua vez um psiquismo vivo, uma espécie de hipertexto dinâmico atravessado de tensões e de energias tingidas de qualidades afetivas, animadas de tropismos, agitadas de conflitos. No entanto, por sua ligação a um corpo mortal e à sua consciência, a persona manifesta uma tonalidade psíquica e uma intensidade afetiva absolutamente singulares.
> Em contrapartida, há uma qualidade difundida em diversos graus em todos os tipos

> de espíritos mas que as sociedades humanas (e não mais os indivíduos) exemplificam melhor que as outras: a de refletir o todo do espírito coletivo, cada vez diferentemente, em cada uma de suas partes (LEVY, 1996. p. 109-110)

Ao observar a organização como uma entidade pensante, pode-se expandir a idéia da mente como não-determinística – certamente com uma maior variedade de estados resultantes da excitação promovida pelo surgimento de um novo elemento informacional, pois as possibilidades de combinações de informações e relacionamentos interpessoais elevam de forma exponencial a quantidade de estados mentais possíveis. Tanto mais importante, portanto, se torna a orientação para os interesses definidos para a empresa, uma vez que a riqueza de transições de estados pode facilmente desvirtuar o caminho rumo à agregação de valor.

Pode-se afirmar, assim, que a empresa comprometida com o uso de moeda sofisticada é aquela em que os colaboradores estão comprometidos com esse mesmo objetivo. Mas o comprometimento deve-se tornar espontâneo, a ponto de ser transportado para o uso pessoal, ou seja, deve ser criada a cultura na organização. Fracassar ao internalizar esse interesse certamente tornará mais difícil (em maior ou menor grau) a aceitação da mudança dentro da empresa.

Nesse ponto reside uma diferença crucial entre as empresas que adotam o modelo de Educação Corporativa e as que usam o paradigma do Centro de Treinamento. Este se responsabiliza por capacitar o colaborador para o uso de uma tecnologia, favorece a disseminação de informação, sem comprometimento com a criação de cultura. Quando se fala em Educação, por outro lado, o perfil passa ao foco da geração de conhecimento institucional e da promoção de uma cultura capaz de agregar valor à organização.

Não há que se falar, portanto, em adequação dos interesses pessoais ao da empresa, uma vez que o interesse desta é influenciado pelos daqueles e vice-versa. O que deve haver é uma equalização de interesses, em prol da agregação de valor na organização, através da educação. Uma vez estabelecido um patamar dessa equalização, procede-se uma nova iteração, em busca dos interesses estabelecidos como objetivos da instituição. Pode-se depreender, então, que todos os nós desse “hipercórtex” – da presidência ao “chão de fábrica” – devem ser motivados de forma a estarem comprometidos com a obtenção do resultado.

Para Hock, essa sinergia deve ser a origem da organização. Deve-se buscar, desde a concepção da instituição, o que ele chama de Propósito, Princípios, Pessoas, Conceito, Estrutua e Prática (HOCK, 1999, p.18-25). Essas seis perspectivas visam um ambiente mais harmônioso e produtivo, baseados na liderança (em contraposição à cehfia,

presentes nas organizações fortemente ligadas ao moedlo hierárquico-ditatorial) e no comprometimento. A adoção de um modelo caórdico promove a pré-disposição ao acolhimento de mudanças no seio da instituição e uma forte conexão dos colaboradores ao destino organizacional.

Assim, aliando o conhecimento da tecnologia, de suas vantagens e características, ao compromisso e à suscetibilidade a mudanças numa organização caórdica, o sistema de pagamentos por meio eletrônico pode ser adotado de forma a beneficiar os agentes econômicos (por motivos já apresentados), iniciando um ciclo virtuoso (em função da economia de rede).

6.5 GERAÇÃO MÁXIMA DE VALOR

Os três elementos constituintes da empresa podem ser analisados de forma mais isolada, mas como o próprio Cruz (2003) aponta, quanto maior a integração, tanto maior será a geração de valor na organização. Assim, é preciso compreender como essas perspectivas interagem para prover maior benefício à empresa, não só financeiramente.

A princípio, tomemos como base o processo – um processo definido indica a infra-estrutura e a qualificação necessárias para a operacionalização do ciclo de evolução. Iniciar pela definição do processo pode trazer outras vantagens, como maior flexibilidade para mudanças futuras e possibilidade de se projeta-lo orientado a mudanças – o que é mais difícil de se conseguir tomando como ponto de partida pessoas e infra-estrutura.

Os processos operacionais da empresa, como observado, devem ser estruturados com uma visão global, cobrindo todos os procedimentos necessários ao fechamento das atividades. Então, as formas de pagamento e recebimento devem estar não só previstas, mas fazer parte integralmente dos processos que envolvam valores financeiros.

Ainda analisando os processos, a empresa deve observar o perfil de seus parceiros, para verificar qual a capacidade dos mesmos aderirem a uma automação dos serviços bancários. Isso pode evitar uma estimativa de infra-estrutura além da necessidade real da organização.

Em seguida, a empresa deve adquirir ou construir a infra-estrutura de TI necessária para realizar as transações financeiras. Dentro desse escopo estão computadores, rede de telecomunicações, *software* a ser adquirido ou desenvolvido (a depender do porte, perfil e herança da empresa), serviços bancários a serem contratados, para entrar em operação

quando da homologação do sistema, e tudo o mais que se mostrou necessário na modelagem do processo.

Por fim, as organizações precisam de pessoas qualificadas, tanto no aspecto técnico quanto comportamental (Drucker), para lidar com o novos sistemas computacionais e processos organizacionais, promovendo a geração máxima de valor na instituição.

7 SEGURANÇA FINANCEIRA E DA INFORMAÇÃO

Observamos que todo o sistema monetário foi desenvolvido em função de relações da confiança entre os atores de uma relação econômica. Com o uso das novas tecnologias de informação e comunicação e a crescente virtualização dessas relações, essa confiança faz-se ainda mais necessária devido à ausência do contato físico com o instituto dinheiro. O usuário da transação, seja cliente ou fornecedor de bem ou serviço, não pode tocar no dinheiro, entregá-lo nas mãos do outro.

> [....] *a natureza das instituições modernas está profundamente ligada ao mecanismo da confiança em sistemas abstratos*, especialmente confiança em sistemas peritos. [...] Um dos significados disto, numa situação em que muitos aspectos da modernidade tornaram-se globalizados, é que ninguém pode optar por sair completamente dos sistemas abstratos envolvidos nas instituições modernas. [...] É compreendido por todas as partes que é necessária confiança renovada, e esta é de um tipo duplo: na fidedignidade dos indivíduos específicos envolvidos e no (necessariamente misterioso) conhecimento ou habilidades aos quais o indivíduo leigo não tem acesso efetivo. [...] A confiança é diferente do 'conhecimento indutivo fraco', mas a fé que ela envolve não pressupõe sempre um ato consciente de compromisso. Em condições de modernidade, atitudes de confiança para com sistemas abstratos são via de regra rotineiramente incorporados à continuidade das atividades cotidianas e são em grande parte reforçadas pelas circunstâncias intrínsecas do dia-a-dia. A confiança, assim, é muito menos um 'salto para o compromisso' do que uma aceitação tácita das circunstâncias nas quais outras alternativas estão amplamente descartadas. (GIDDENS, 1991, p. 87-93)

Nesse sentido, a confiança no sistema financeiro atual, abstrato, depende fundamentalmente da aceitação tácita das circunstâncias nas quais outras alternativas estão descartadas – como o sistema de escambo, com a dupla coincidência, hoje existentes em pequenos nichos informais. Há também, nesse sistema telemático, uma camada de conhecimento obscuro à qual os usuários não possuem acesso.

Para haver, então, a transição para um sistema financeiro baseado na moeda sofisticada fim-a-fim, faz-se necessário:

- Descarte de alternativas, por fatores como a redução dos riscos com transporte e armazenamento de valores e dos custos com essas atividades e com as transações bancárias em si;
- Incorporação às atividades de manipulação de moeda sofisticada ao cotidiano das empresas e de seus colaboradores.

Implantar a moeda sofisticada num ambiente empresarial representa, então, mais do que um ato visando eficiência operacional e administrativa: é um ato de confiança. Ponto crítico para essa mudança é verificar os mecanismos de segurança que envolvem o sistema financeiro e, principalmente, comparar a segurança entre o sistema físico-monetário e sua versão digital.

7.1 PRINCÍPIOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Conceitualmente, há alguns princípios de segurança difundidos na comunidade de trabalhadores em informática. Corroborado por instituições de certificação, instituições voltadas para o estudo de violações à segurança digital (como a Cert.br) e especialistas na área, esses princípios são: integridade, confidencialidade, disponibilidade e autenticidade (MACHADO; BEZERRA & LIMA, 2000, p.5).

Essas instituições possuem guias para auxiliar na estratégia de segurança da informação. Busca-se aqui o seguinte objetivo: verificar o alinhamento dos princípios de segurança nos ambientes financeiro e computacional, de forma a tornar a moeda eletrônica mais confiável.

7.1.1 Integridade

Um requisito de segurança é garantir que uma informação não perca suas características originais no tráfego entre origem e destino. Situações como a degradação da mensagem e alteração maliciosa de seu conteúdo são violações a esse princípio. Todo sistema de informações deve ser capaz de reconhecer informações cuja integridade fora violada e ignorar seu conteúdo, e é desejável que alerte quanto à tentativa de fraude.

De acordo com a Teoria Monetária, já referenciada neste trabalho, o dinheiro também possui característica semelhante como requisito. Quando trata-se de moeda sofisticada, indestrutibilidade e inalterabildade são abrangidas por esse princípio de segurança da informação, constantemente buscado pelas instituições financeiras.

Com esses mecanismos, dificilmente informações de transações financeiras são alteradas durante sua transferência. As formas de ataque hoje estão muito mais ligadas a ações de engenharia social e falsidade ideológica, como veremos mais à frente.

7.1.2 Confidencialidade

No âmbito financeiro, a confidencialidade da informação é assegurada pelo sigilo bancário. Qualquer tentativa de acesso por pessoa identificada não autorizada deve ser debelado, seja essa tentativa feita fisicamente (p. ex. visita a agência bancária para pegar um extrato de empresa sem autorização expressa) ou através de meios digitais.

Da mesma forma, a informação, de maneira geral, pode ser considerada segura se pessoa não autorizada a usar o sistema – ou a realizar determinadas transações, ainda que possa acessá-lo – não obtiver resposta à sua solicitação. Assim, qualquer transação eletrônica solicitada para visualização ou movimentação de saldos em moeda sofisticada deve ser bloqueada, se originada de pessoa não autorizada.

Quanto a esse princípio, as empresas de médio e grande porte possuem vulnerabilidades que não estão ligadas diretamente ao meio no qual sua informação financeira trafega. Manter cadastro de prepostos atualizados nas agências bancárias, por exemplo, dificulta a ação de ex-funcionários mal intencionados.

7.1.3 Disponibilidade

Ter informações financeiras contínua e indefinidamente (24/7, termo comumente usado, que significa 24 horas por dia, sete dias por semana), além de *just in time*, é o que as empresas esperam ser possível. No entanto, há restrições no sistema financeiro que dificultam essa realização. Fechamento das transações na câmara de compensação e

programação dos processamentos em lote dificultam a disponibilidade da informação em tempo imediato.

No entanto, esse princípio da segurança da informação representa outra forma de pensar, mais complexa. Significa oferecer a informação no momento esperado, para a pessoa correta, segundo as regras que regem o sistema de informação. Muito se avançou nesse aspecto, principalmente quando se fala em *Internet Office Banking*.

Enquanto no sistema tradicional as agências tinham seu fechamento às 16:00 (salvo raras exceções recentes, que estenderam o atendimento até as 18:00) e funcionamento apenas nos dias úteis, no banco eletrônico, o funcionamento é prolongado, com alguns serviços disponíveis 24/7. Isso representa ganho para as empresas, pois o uso do meio eletrônico permite que as transações financeiras sejam realizadas dentro de seu horário de expediente – atentando-se para os limites de horários estabelecidos pelo Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB)[40] para cada transação.

Também é permitido à empresa o controle individual de horário de acesso às contas da empresa. A cada funcionário pode ser atribuído um horário específico no qual ele poderá utilizar-se dos serviços bancários; nas horas restantes, o portal bloqueia o acesso, evitando o uso fora do expediente. Com isso, dificulta-se a realização de transações sob coação.

A vulnerabilidade apresentada por esse tipo de controle também reside fora do meio eletrônico. Cabe aos administradores consultar constantemente as faixas de horários que seus colaboradores devem ter acesso e atualizá-las sempre que necessário. A permanência de um acesso indevido é uma oportunidade explorada por um malfeitor, que pode mesmo ser um servidor da empresa.

7.1.4 Autenticidade

Por fim, a autenticidade trata da garantia de que a fonte informada na mensagem trafegada é a real origem daquela informação. Nesse sentido,

40 Conjunto de normas editadas pelo Banco Central do Brasil (BACEN) que regula as transferências de valores no mercado brasileiro.

> No caso de uma interação em tempo real, como a conexão de um computador com outro, pode-se considerar dois aspectos, o primeiro no momento da inicialização da conexão, este serviço deve garantir que as duas entidades são autênticas, ou seja, são quem alegam ser.
> Em segundo lugar, o serviço deve garantir que a comunicação deve ocorrer de forma que não seja possível a uma terceira parte se disfarçar e se passar por uma das partes já autenticadas na inicialização da conexão para conseguir transmitir e receber mensagens de forma autorizada. (MACHADO; BEZERRA & LIMA, 2000, p.5)

Mesmo com a inviabilização de acesso por horários, há a possibilidade do uso remoto de *Internet Office Banking*. Essa característica é fundamental para a flexibilidade em seu uso, pois prepostos em viagem podem autorizar lançamentos ou consultar saldos, entre outras vantagens. Por outro lado, há o risco de que, mesmo em horário de expediente, o usuário seja coagido (em um seqüestro, por exemplo) a solicitar transações fora do espaço físico da empresa.

Da mesma forma, uma pessoa de má-fé poderia, através de técnicas de engenharia social (incluindo captura de informações automáticas usando *phishing scam*[41]), obter informações que possibilitassem o acesso ao sistema computacional assumindo a identidade de um usuário autorizado.

Inicialmente, o princípio da autenticidade visava apenas evitar a segunda situação, em que o autor da transação não era realmente o usuário do sistema computacional. Assim, foram criadas senhas, códigos de acesso e teclados virtuais, visando impedir que essas fraudes fossem realizadas. As tecnologias para burlar sistemas de segurança também evoluíram, e, ainda apoiando-se em técnicas de engenharia social, os *hackers* conseguiram criar formas de obter as informações de autenticação dos usuários.

Em função disso, e de outras vulnerabilidades físicas, como a coação anteriormente mencionada, o conceito de autenticidade tornou-se mais abrangente. Tão importante quanto identificar o usuário é saber de que computador partiu a solicitação para transação. A partir dessa nova visão, os bancos adotaram tecnologias como assinatura e certificação digital e o cadastro de computadores.

Essas tecnologias servem não apenas para impedir o acesso não autorizado, mas também para identificar a origem da solicitação. Para o usuário, há uma proteção maior, uma vez que pode comprovar que aquela transação não se originou de computador ao qual tenha tido acesso (p. ex. transações realizadas quase simultaneamente em países diferentes).

---

41 Técnica usada por hackers para obtenção de informações sigilosas. Através de um veículo (como cavalo de tróia e links da internet), um código malicioso instala-se na máquina do cliente e envia informações para um endereço pertencente ao malfeitor.

7.2 SEGURANÇA DA MOEDA SOFISTICADA

Com vistas a proteger o seu ativo, os bancos têm buscado adotar tecnologias que promovam a melhoria nas práticas de segurança da informação, em conformidade com os princípios preconizados por autoridades, como o Governo Federal ou o Cert.Br.

Além da presença desses mecanismos, o sistema financeiro brasileiro garante, através de norma do Banco Central, um valor depositado em poupança, por número de CPF (Cadastro de Pessoas Físicas) e banco. Esse valor, atualmente R$20.000,00 (vinte mil reais), é assegurado ao correntista, caso a instituição financeira “quebre” (entre em falência).

No entanto, não há garantias contra fraudes em meio eletrônico. O sistema financeiro não possui reserva para garantir eventuais prejuízos provocados por esse tipo de crime. Bancos, e principalmente clientes, não possuem amparo para que confiem ainda mais na segurança dos meios eletrônicos.

Os bancos lançaram-se no mundo digital visando maior competitividade no mercado. Seus clientes, no entanto, vêem as formas de pagamento e recebimento como uma atividade meio, já instituída. Assim, além da visão da eficiência administrativa, têm que pesar o custo da mudança para o paradigma do banco eletrônico e o risco de perdas, caso haja uma transação indevida e não reste provada a não participação da empresa na operação.

Torna-se a incerteza ainda mais grave quando os mecanismos de segurança adotados pelos bancos são tratados de forma obscura. Em todos os portais bancários, as informações acerca da segurança da informação são escassas e seu acesso não é imediato – é preciso passar por algumas páginas até encontrar uma informação de teor muito mais publicitário do que técnico. Na maioria dos casos, encontra-se o “como fazer”, mas uma resumida (ou até nenhuma) base conceitual.

Certamente essa estratégia vale-se da disposição do cliente em utilizar a Internet para transações bancárias. O usuário resistente, ao contrário, não é contagiado por informações que deixam lacunas para o entendimento completo dos mecanismos. Muitos usuários sequer buscarão essas referências – não são de seu interesse justamente porque não foram educados nesse sentido.

7.3 VULNERABILIDADE CULTURAL

Nos portais dos grandes bancos, porém, há uma preocupação com a educação do usuário para o uso responsável do computador, principalmente nas empresas. Encontram-se instruções sobre como evitar o uso de computadores de trabalho para acesso de conteúdo particular, como evitar infecções com vírus e o comportamento diante de uma situação de suspeita de fraude.

Embora com informações mais precisas e abrangentes que as tecnologias de segurança, os bancos pecam pela estratégia de disponibilidade. O usuário precisa ter uma motivação para acessar ativamente esse conteúdo, pois não há estratégia de educação nesse sentido.

Percebe-se, com essa preocupação, que a maior vulnerabilidade não reside nos mecanismos de segurança da informação implantados, mas nos usuários do sistema, através do uso que fazem de seus computadores e da internet, e nas ameaças físicas que resultam na coação para a realização de transações.

Normalmente pensa-se que o ambiente proporcionado pela Internet é muito mais perigoso que a transferência física de valores (papel-moeda, moeda escritural). Observamos, porém, que do ponto de vista informacional, os fluxos são muito menos sujeitos a erros e extravios. Com menos transportes de documentos, o meio eletrônico reduz o risco de um preposto ser envolvido em assaltos, seqüestros ou outras formas de violência que culminam com prejuízos financeiros à organização.

Outras vulnerabilidades que abrangem ambos os meios de registro monetário (físico ou eletrônico) podem ser facilmente evitadas. O registro de senhas em papel e guardado junto aos documentos pessoais continua sendo usado por grande parte da população (principalmente de baixa renda e idosa), mesmo sendo notório o risco envolvido.

Também no que se refere à segurança na navegação pela *internet*, há soluções que reduzem drasticamente o risco de ser vítima de fraude – muitas recomendadas pelos próprios bancos. Alguns exemplos:

- Adoção de sistema operacional Linux – não há registros de vírus atacando estações com esses sistemas operacionais[42];

42 Já se registraram ataques de vírus em estações cujo disco possuía partição formatada para outro sistema operacional.

- Instalação de *antivirus* e *antispyware*;
- Atualização constante de *antivirus* e *antispyware*;
- Verificação de vírus nos arquivos recebidos como anexo a e-mails;
- Evitar acesso a *links* constantes em e-mail de conteúdo duvidoso ou de forte impacto emocional – registram-se com freqüência desvios em *links* de mensagens contendo assuntos como:
  - Instituições de proteção ao crédito;
  - Fisco em geral;
  - Intituições bancárias – principalmente tratando de dívida ou atualização cadastral;
  - Relações pessoais – principalmente que causam forte impacto no leitor (p. ex. “Você está sendo traído: clique aqui para ver as fotos”) .
- Evitar acesso a páginas de interesse pessoal no ambiente de trabalho.

A maioria das recomendações acima são técnicas para evitar a intrusão de códigos maliciosos. Pode-se observar que os códigos maliciosos são disfarçados de forma a atrair o usuário (estratégia conhecida por Cavalo de Tróia), o que demonstra a importância das duas últimas dicas de uso. Depois de instalados, começam a capturar as informações para as quais foram programados e podem ter suas atividades detectadas por *antispyware*.

É importante, então, que uma empresa promova o uso responsável dessas novas tecnologias, para evitar prejuízos futuros. Uma vez internalizadas recomendações como as apresentadas, o risco envolvido em transações financeiras é praticamente anulado, além de haver outros benefícios, como redução em custos de manutenção dos equipamentos e na exposição de informações de negócios a intrusos.

CONCLUSÃO

O surgimento das novas tecnologias de informação e comunicação causou forte impacto em todos os segmentos da sociedade. Provocou revolução nos processos produtivos, no consumo, na relação do ser humano com o conhecimento e com seus pares. Acelerou os processos, as negociações, transformou o modo de vida das pessoas. Enfim, deu início a uma nova Sociedade cujo núcleo é a informação.

Uma das revoluções causadas foi na área econômica. Em pouco tempo, a informação passou a ser tratada como produto – um bem que contrariava fundamentalmente o princípio econômico da escassez. Ao mesmo tempo, elevou a novo patamar o processo de virtualização das relações comerciais e da moeda. Esta última desvinculou-se definitivamente do suporte físico.

As transações eletrônicas coexistem hoje com a transferência física de cédulas e moedas escriturais registradas em papel. Pouco a pouco aquelas tomam o lugar destas, angariando novos usuários-seguidores. Isso ocorre à medida que os atores das relações comerciais vão se apercebendo das vantagens que a moeda sofisticada proporciona a seus usuários. As empresas, maiores usuárias desse meio, buscam principalmente a eficiência administrativa. Exatamente por usarem em maior escala o sistema financeiro, precisam de mecanismos automatizados para lidar com os grandes volumes de transações.

Esse sistema financeiro, já bastante automatizado, tornou-se ainda mais etéreo com o surgimento da moeda sofisticada. Ela rompe o contato com o meio físico como outrora o papel-moeda rompeu o contato com o lastro, e flexibiliza ainda mais as transações. O sistema financeiro atual segue um paradigma completamente diferente do anterior; trabalha-se com processos (informacionais) totalmente customizáveis – uma bricolagem de atividades, meios e informações a serviço dos interesses dos agentes econômicos.

Dessa flexibilidade surgem naturalmente entidades que são tomadas erroneamente como moeda, como no caso dos cupons eletrônicos. No entanto, na prática, chamá-las também de moeda eletrônica já é um instituto. Cabe aos pesquisadores, para evitar confusão, delimitar bem essa distinção, pois os cupons não cumprem as funções exigidas de uma moeda.

Para trabalhar com esse novo paradigma de relação com os bancos, as empresas precisam investir: em reengenharia de processos, em infra-estrutura de TI e na re-educação de seus colaboradores. Desses fatores, as pessoas são o mais crítico. É preciso disseminar as informações sobre esse novo mundo financeiro, desenvolver novas competências (sob a forma de conhecimentos novos, novas habilidades e, sobretudo, novas atitudes e valores, mais consentâneos com uma visão mais ecológica e de harmonia, num planeta que continua sendo degradado, gerar conhecimento para que as pessoas façam uso das novas tecnologias e possam atuar nos novos processos – adaptados para esse novo paradigma ecológico.

Da mesma forma, os bancos, com seus processos adaptados para relacionarem-se com os clientes e com uma infra-estrutura de TI sofrendo constante atualização, precisam educar seu pessoal para lidar com a moeda sofisticada. Não só é necessário que eles conheçam o processo com o qual vão trabalhar diariamente, mas também devem apoiar os clientes durante a fase de adaptação ao novo modelo.

Além de vender a idéia da moeda sofisticada – pois interessa ao banco na medida em que reduz seus custos operacionais – e prover o serviço, as instituições financeiras precisam de pessoas capazes de auxiliar seus clientes a erguer uma plataforma (conjunto formado por processo, infra-estrutura e pessoal) para uso de transações em meio eletrônico, tendo como base estrutural as informações financeiras compartilhadas entre cliente e banco.

Também beneficiado pela adoção da moeda eletrônica, o governo deve assumir a responsabilidade de criar um ambiente favorável à sua difusão. A elaboração de políticas públicas, como uma regulação de reserva bancária para cobrir eventuais prejuízos por fraudes eletrônicas (criada com percentual sobre a receita com serviços dos próprios bancos), traria maior confiança no meio eletrônico e no sistema financeiro. Essa iniciativa promove o uso da moeda sofisticada e, em última instância, eficiência fiscal.

Percebe-se que tanto a tríade de agentes econômicos (governo, empresas e bancos), quanto os pilares fundamentais para a geração de valor na organização (processo,

pessoas e infra-estrutura de TI), estudadas neste trabalho, desenvolvem-se sobre um arcabouço informacional muito forte. A degradação da informação leva inexoravelmente a diversos problemas que podem culminar na não implantação de moeda sofisticada numa organização, ou ao colapso de uma instituição financeira, afetando milhares de pessoas, clientes ou não.

É difícil imaginar uma situação na qual haja tamanha degradação da informação que cause o colapso do sistema como um todo. No entanto, se o nível de confiança na informação trafegada pelos bancos cair, maior a propensão a resgatar os depósitos e menor a quantidade de moeda em circulação devido à redução no multiplicador dos meios de pagamento, como fora observado. A redução na capacidade de honrar esses saques aumentará a procura pelo resgate das cédulas, em cadeia, até que seja restaurada a confiança ou o colapso do sistema.

Esse risco provoca as instituições financeiras a investirem pesadamente nas tecnologias de segurança da informação. No entanto, a tecnologia em si não basta – deve-se incentivar o uso adequado das ferramentas computacionais, reduzindo o risco de fraudes e prejuízos.

A informação, portanto, está no âmago das relações de troca e do modelo social da atualidade. É imprescindível que esse componente estruturador seja observado e compreendido, em prol não só da ampliação do uso dessas informações, mas para prover maior segurança e estabilidade ao sistema.

REFERÊNCIAS

ABN-AMRO BANK. Apresenta política e sistemas de segurança adotados pela instituição para serviços prestados via internet, e informações sobre tarifas cobradas para serviços tradicionais e em meio eletrônico. Disponível em: <http://www.abnamro.com.br>. Acesso em 26/06/2006.

BANCO BRADESCO. Apresenta política e sistemas de segurança adotados pela instituição para serviços prestados via internet, e informações sobre tarifas cobradas para serviços tradicionais e em meio eletrônico. Disponível em: <http://www.bradesco.com.br>. Acesso em 26/06/2006.

BANCO CENTRALDO BRASIL. Apresenta normas de segurança a serem adotadas pelos bancos para serviços prestados via internet, e informações sobre o Sistema Brasileiro de Pagamentos (SPB). Disponível em: <http://www.bacen.gov.br>. Acesso em 26/06/2006.

BANCO DO BRASIL S.A. Apresenta política e sistemas de segurança adotados pela instituição para serviços prestados via internet, e informações sobre tarifas cobradas para serviços tradicionais e em meio eletrônico. Disponível em: <http://www.bb.com.br>. Acesso em 26/06/2006.

BANCO HSBC. Apresenta política e sistemas de segurança adotados pela instituição para serviços prestados via internet, e informações sobre tarifas cobradas para serviços tradicionais e em meio eletrônico. Disponível em: <http://www.hsbc.com.br>. Acesso em 26/06/2006.

BANCO ITAÚ. Apresenta política e sistemas de segurança adotados pela instituição para serviços prestados via internet, e informações sobre tarifas cobradas para serviços tradicionais e em meio eletrônico. Disponível em: <http://www.itau.com.br>. Acesso em 26/06/2006.

BURKE, James; ORNSTEIN, Robert. **O presente do Fazedor de Machados: os dois gumes da história da cultura humana.** Tradução: Pedro Jorgensen Jr. São Paulo: Bertrand Brasil, 1998. Tradução de The Axeman’s Gift. 350p.

CERT.BR. Apresenta informações acerca de segurança da informação. Disponível em: <http://cartilha.cert.br/>. Acesso em 26/06/2006.

COLANGELO FILHO, Lucio . **Implantação de Sistemas ERP (Enterprise resources Planning): um enfoque de longo prazo.** São Paulo: Atlas, 2001. 191p.

CRUZ, Tadeu . **Sistemas, Métodos e Processos: administrando organizações por meio de processos de negócios.** São Paulo: Atlas, 2003. 274p.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence . **Ecologia da Informação: porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação.** Tradução: Bernadette Siqueira Abrão. São Paulo: Futura, 1998. 316p.

DRUCKER, Peter Ferdinand . **A Administração na Próxima Sociedade.** Tradução: Nivaldo Montingelli Jr. São Paulo: Nobel, 2002. 211p.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BANCOS (FEBRABAN). Apresenta normas de segurança a serem adotadas pelos bancos para serviços prestados via internet, e informações sobre a padronização de arquivos eletrônicos trocados com os bancos para realização de transações. Disponível em: <http://www.febraban.org.br>. Acesso em 26/06/2006.

_____ . **Sociedade Pós-capitalista.** Tradução: Nivaldo Montingelli Jr. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. 186p.

EBOLI, Marisa . **Educação Corporativa no Brasil: mitos e verdades.** São Paulo: Editora Gente, 2004. 278p.

GIDDENS, Anthony . **As Conseqüências da Modernidade.** São Paulo: Unesp, 1991, 177p.

GONÇALVES, Eugênio Celso; BAPTISTA, Antônio Eustáquio. **Contabilidade Geral.** São Paulo: Atlas, 1998. 382p.

HOCK, Dee . **Nascimento da Era Caórdica.** São Paulo: Cultrix, 2005.

HUBERMAN, Leo . **História da Riqueza do Homem.** Rio de Janeiro: LTC, 1986, 278p.

LE COADIC, Yves-François . **A Ciência da Informação.** Tradução: Maria Yêda F. S. de Figueiras Gomes. Brasília: Briquet de Lemos, 2004. 124p.

LÉVY, Pierre . **As Tecnologias da Inteligência.** Tradução: Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993. 208p.

_____ . **Cibercultura.** Tradução: Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999. Tradução de Cyberculture. 264p.

_____ . **O que é o Virtual?** Tradução: Paulo Neves. São Paulo: Ed. 34, 1996. 160p.

LOPES, João do C.; ROSSETTI, José P. **Economia Monetária.** São Paulo: Atlas, 2005. 496p.

MACHADO, Pedro P. L.; BEZERRA, Ernandes L.; LIMA, José Ney de O. . **Modelo de Segurança da Informação.** Disponível em: <http://www.redegoverno.gob.br/eventos/arquivos/Mod_Seg_Inf.pdf>. Acesso em: 27 Set 2006.

MATTELART, Armand . **História da Sociedade da Informação.** Tradução: Nicolás Nyimi Campanário. São Paulo: Edições Loyola, 2002. 197p.

MEISTER, Jeanne C. **Educação Corporativa.** Tradução: Maria Cláudia Santos Ribeiro Ratto. São Paulo: Pearson Makron Books, 1999. 296p.

MENEZES, Paulo Fernando Blauth . **Linguagens Formais e Autômatos.** Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000. 165p.

NONAKA, Ikujiro; TEKEUCHI, Hirotaka . **Criação do Conhecimento na Empresa.** Tradução: Ana Beatriz Rodrigues e Priscilla Martins Celeste. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997. 358p.

OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de . **Sistemas de Informação versus Tecnologias da Informação: um impasse empresarial.** São Paulo: Érica, 2004. 139p.

POLANYI, Michael . **Personal Knowledge: towards a post-critical philosophy.** London: Routledge, 2002. 428p.

POPPER, Sir Karl Raimund . **Conhecimento Objetivo: uma abordagem evolucionária.** Tradução: Milton Amado. Belo Horizonte: Itatiaia, 1999. 394p.

ROBREDO, Jaime . **Da Ciência da Informação Revisitada aos Sistemas Humanos de Informação.** Brasília: Thesaurus, 2003. 262p.

SHAPIRO, Carl; VARIAN, Hal R. **A Economia da Informação: como os princípios econômicos se aplicam à era da internet.** Tradução: Ricardo Inojosa. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999. 397p.

SOUZA, Cesar Alexandre de; SACCOL, Amarolinda Zanela (Org.) . **Sistemas ERP no Brasil: (Enterprise Resource Planning): teoria e casos.** São Paulo: Atlas, 2003. 368p.

TEIXEIRA, Andréa. **Universidades Corporativas x Educação Corporativa: o desenvolvimento do aprendizado contínuno.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001. 80p.

WEATHERFORD, Jack McIver . **The History of the Money.** New York: Three Rivers Press, 1997, 288p.

FAGUNDES, Rodrigo Moreira. *Informação em meio eletrônico nas relações de troca: a* Moeda Sofisticada. 2006. 100 f. il. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

Autorizo a reprodução total deste trabalho para fins de comutação bibliográfica

Salvador, 24 de agosto de 2006.

Rodrigo Moreira Fagundes