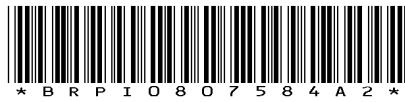




República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 0807584-0 A2



* B R P I 0 8 0 7 5 8 4 A 2 *

(22) Data de Depósito: 08/02/2008
(43) Data da Publicação: 01/07/2014
(RPI 2269)

(51) Int.Cl.:
H04K 1/00

(54) Título: SISTEMA DE TRANSAÇÃO FINANCEIRA
SEM FIO

(30) Prioridade Unionista: 07/02/2008 US 12/027809,
12/02/2007 US 60/889443

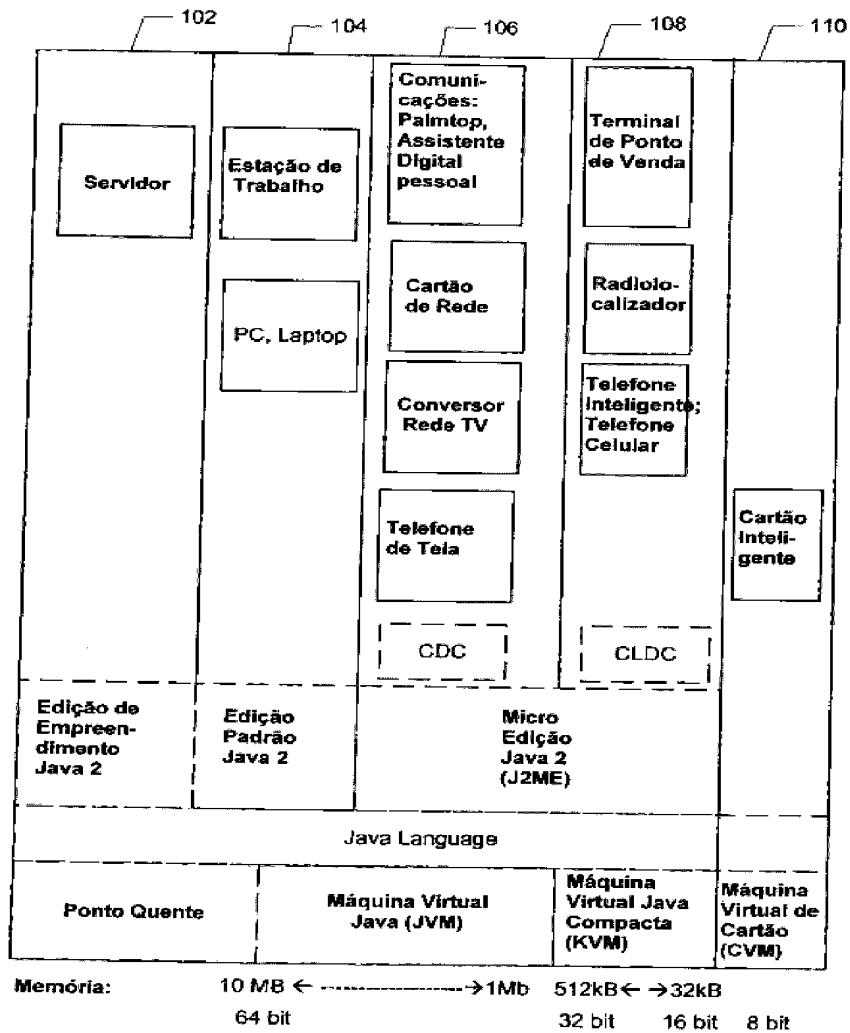
(73) Titular(es): VISA U.S.A., INC.

(72) Inventor(es): Dhamodharan Lakshminarayanan

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & CIA.

(86) Pedido Internacional: PCT US2008053392 de
08/02/2008

(87) Publicação Internacional: WO 2008/100813 de
21/08/2008



"SISTEMA DE TRANSAÇÃO FINANCEIRA SEM FIO"

REFERÊNCIA CRUZADA A PEDIDOS RELACIONADOS

Este pedido reivindica prioridade e o benefício do Pedido US Serial No. 60/889.443, depositado em 12 de fevereiro de 2007, intitulado "MOBILE SERVICES", os conteúdos inteiros de qual estão por este meio incorporados por referência, e Pedido US Serial No. 12/027.809, depositado em 7 de fevereiro de 2008, intitulado "MOBILE PAYMENT SERVICES", os conteúdos inteiros de qual estão por este meio incorporados por referência.

CAMPO

10 Implementações relacionam-se geralmente a transações financeiras, e estão relacionadas mais particularmente a transações financeiras conduzidas com um dispositivo de eletrônica de consumidor móvel.

FUNDAMENTO

15 Transações de consumidor com estabelecimentos comerciais estão sendo feitas crescentemente pagáveis com outro que não dinheiro ou cheques. Mais recentemente, o dispositivo sendo usado por consumidores para conduzir tais transações de consumidor é um dispositivo de eletrônica de consumidor móvel tendo funcionalidade de comunicações sem fios, tal como um telefone celular ou um Assistente Digital Pessoal (PDA). Tais dispositivos 20 de eletrônica de consumidor móveis faltam interoperabilidade.

Um protocolo de aplicativo usado por dispositivos de eletrônica de consumidor móveis tendo funcionalidade de comunicações sem fios é o Protocolo de Aplicativo Sem fios (WAP). WAP, porém, tem suas limitações. WAP requer melhorias fundamentais em segurança, e também 25 requer tempo de ar constante para operações off-line. WAP coloca limitações em uma interface do usuário rica, e falta compatibilidade entre micro-navegadores. WAP requereu portais diferentes de vendedores diferentes.

Outro tal protocolo é protocolo de modo I, que é um serviço de dados sem fios que é acessado por uma rede de pacote sem fios e os

conteúdos são descritos em um subconjunto da linguagem de HTML. Um problema com o protocolo de modo I é que não há nenhuma linguagem de criação de scripts de lado de cliente como a Linguagem de Marcação Sem fios (WML), onde WML é uma linguagem que permite apresentar as porções de texto de páginas da Web em telefones celulares e assistentes digitais pessoais (PDAs) por acesso sem fios. Também, o protocolo de modo I não está disponível em todas as regiões geográficas.

Conseqüentemente, há uma necessidade na arte para prover um dispositivo de eletrônica de consumidor móvel tendo funcionalidade de comunicações sem fios por qual um consumidor pode conduzir uma transação sem dinheiro em uma conta emitida ao consumidor por um emissor, onde a transação é conduzida pelo consumidor com um estabelecimento comercial, e onde instruções executáveis habilitando a transação no dispositivo móvel inter-operarão em uma variedade de dispositivos móveis diferentes (por exemplo, telefones celulares, PDAs, computadores palmtop, etc.) como um aplicativo oferecendo tipos diferentes de transações financeiras e múltiplos serviços relacionados.

SUMÁRIO

Em uma implementação, um sistema de transação financeira sem fios inclui um servidor habilitado para Edição de Empreendimento Java 2 (J2EE) executando um produto de software Java para prover um serviço da Web de transação financeira para clientes habilitados a Web. Cada cliente é servido com o serviço da Web de transação financeira em comunicações sem fios com o servidor habilitado para J2EE. Cada cliente executa um produto de software de linguagem Java para conduzir uma transação financeira entre um estabelecimento comercial e um consumidor em uma conta emitida por um emissor ao consumidor em colaboração com o serviço da Web de transação financeira. A transação financeira é conduzida pelo menos em parte em uma comunicação sem fios com o cliente e o servidor habilitado para J2EE. Cada

transação financeira é submetida pelo estabelecimento comercial a um adquirente para processamento por um operador de transação/ processador de pagamento, e é submetida pelo operador de transação/ processador de pagamento ao emissor para obter uma quantia de pagamento para a transação 5 financeira da conta, e em que o emissor remete a quantia de pagamento da transação financeira ao operador de transação/processador de pagamento que remete a quantia de pagamento da transação financeira ao adquirente para pagar o estabelecimento comercial para a transação financeira.

Em outra implementação, os clientes habilitados a Web são 10 clientes brutos habilitados para Edição Padrão Java 2 (J2SE) que podem ser uma estação de trabalho, um computador pessoal, ou um laptop. Cada cliente bruto executa um sistema operacional (OS) para executar comandos específicos de OS e o produto de software Java para conduzir a transação financeira é convertido em código de byte por uma Máquina Virtual Java 15 (JVM) nos comandos específicos de OS executados pelo OS.

Em ainda outra implementação, a clientes habilitados a Web são clientes finos habilitado para Micro Edição Java 2 (J2ME). Estes clientes finos podem ter uma Configuração de Dispositivo Limitado Conectado (CDLC) com uma configuração de J2ME e podem executar um sistema operacional (OS) para executar comandos específicos de OS, onde o produto 20 de software Java para conduzir a transação financeira é convertido em código de byte por uma Máquina Virtual Java (KVM) compacta nos comandos específicos de OS executados pelo OS.

Em uma implementação ainda adicional, um sistema de transação financeira sem fios inclui uma servidor habilitado para Edição de 25 Empreendimento Java 2 (J2EE) executando um produto de software de Java para prover cartões inteligentes de serviço da Web de transação financeira. Cada cartão inteligente tem um processador de sinal digital executando um sistema operacional (OS) para executar comandos específicos de OS e

executar um produto de software Java para conduzir uma transação financeira em código de byte convertido por uma Máquina Virtual de Cartão (KVM) nos comandos específicos de OS executados pelo OS. O cartão inteligente é servido para o serviço da Web de transação financeira em comunicações sem fios com o servidor habilitado para J2EE e executa um produto de software de linguagem Java para conduzir uma transação financeira em colaboração com o serviço da Web de transação financeira. A transação financeira é conduzida pelo menos em parte em comunicação sem fios com o cartão inteligente e é conduzida com um estabelecimento comercial em uma conta emitida por um emissor a um consumidor.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Implementações se tornarão mais aparentes de descrição detalhada publicada abaixo quando tomada junto com os desenhos, em que mesmos elementos levam mesmos numerais de referência.

Figura 1 ilustra um diagrama de bloco funcional de ambiente exemplar de escala variada de servidores para cartões inteligentes que podem operar em uma arquitetura para um ambiente de Java para conduzir transações sem dinheiro sem fios;

Figura 2 ilustra uma pilha de dispositivo de J2ME exemplar para um dispositivo de eletrônica de consumidor móvel tendo funcionalidade de comunicações sem fios que pode ser usado por um consumidor para conduzir uma transação sem dinheiro no ambiente descrito na Figura 1;

Figura 3 ilustra um diagrama de bloco funcional de arquitetura exemplar para um sistema de transação sem dinheiro sem fios habilitado por Plataforma Java 2, Micro Edição (J2ME);

Figura 4 ilustra uma pilha de comunicação exemplar conforme J2ME e padrão de Bluetooth de acordo com a Especificação de Java Pedido-82, o propósito de qual é padronizar um conjunto de Interfaces de Programas Aplicativos (APIs) para permitir a dispositivos habilitados em tecnologia Java

integrarem em um ambiente de Bluetooth, onde cada API é independente da pilha e rádio usado;

Figura 5 é uma arquitetura exemplar de quatro camadas pelas quais cartões inteligentes, cartões de SIM, e clientes inteligentes podem se comunicar com um portal de pagamento operando em um sistema de processamento de pagamento para o ambiente descrito na Figura 1;

Figura 6 é um diagrama de bloco ilustrando um ambiente exemplar tendo fluxo de processo de um modelo empresarial para matricular contas emitidas respectivamente por um emissor no qual transação sem dinheiro sem fios será conduzida por consumidores com estabelecimentos comerciais no ambiente descrito na Figura 1;

Figura 7 é um fluxograma descrevendo um método exemplar para uma pessoa fazer um pagamento em uma transação sem dinheiro para um estabelecimento comercial usando um dispositivo de eletrônica de consumidor sem fios;

Figura 8 é um fluxograma ilustrando um fluxo de processo exemplar para um serviço de transferência de dinheiro de pessoa para pessoa, onde um dispositivo de eletrônica de consumidor móvel tendo funcionalidade de comunicações sem fios é usado interativamente por qual o cedente para mover dinheiro da conta do cedente para a conta do cessionário;

Figura 9 é um fluxograma descrevendo um método exemplar para uma pessoa fazer uma compra de um estabelecimento comercial por seu serviço da Web de comércio eletrônico da Internet em uma transação sem dinheiro por uso interativo de um dispositivo de eletrônica de consumidor sem fios;

Figura 10 é um fluxograma descrevendo um método exemplar para um consumidor administrar uma conta emitida por um emissor ao consumidor por uso interativo de um dispositivo de eletrônica de consumidor sem fios;

Figura 11 é um fluxograma descrevendo um método exemplar para um prestatário solicitar um empréstimo de um emprestador para fazer compra em uma conta emitida pelo emprestador, onde o prestatário solicita o empréstimo do emprestador por uso interativo de um dispositivo de eletrônica de consumidor sem fios;

Figura 12 é um fluxograma descrevendo um método exemplar para um consumidor receber uma notificação em tempo real sobre uma incidência potencial de incidente de fraude para uma conduta de transação em uma conta emitida por um emissor ao consumidor, onde o consumidor pede a notificação por uso interativo de um dispositivo de eletrônica de consumidor sem fios ao qual a notificação pode ser entregue;

Figura 13 é um fluxograma ilustrando um método exemplar para um consumidor arranjar para pagamentos automáticos serem feitos a uma conta emitida ao consumidor por um emissor, onde um dispositivo de eletrônica de consumidor móvel tendo funcionalidade de comunicações sem fios é usado interativamente pelo consumidor fazer o arranjo;

Figura 14 é um fluxograma descrevendo um método exemplar para um consumidor receber uma notificação em tempo real sobre uma incidência potencial de um roubo da identidade do consumidor, tal como uma tentativa para abrir uma conta no nome do consumidor, onde o consumidor pede a notificação por uso interativo de um dispositivo de eletrônica de consumidor sem fios ao qual a notificação pode ser entregue;

Figura 15 é um fluxograma ilustrando um método exemplar para um consumidor pagar um estabelecimento comercial para adicionar dinheiro a uma conta emitida ao consumidor por um emissor, onde o estabelecimento comercial pode usar um dispositivo de eletrônica de consumidor móvel tendo funcionalidade de comunicações sem fios para adicionar o dinheiro do consumidor à conta do consumidor;

Figuras 16-17 são fluxogramas descrevendo métodos

exemplares respectivos pelos quais um consumidor pode ter comunicações seguras ao conduzir transações financeiramente relacionadas dentro de um sistema de processamento de pagamento usando um dispositivo de eletrônica de consumidor sem fios; e

Figura 18 ilustra um diagrama de bloco de um sistema de processamento de pagamento exemplar dentro do qual um dispositivo de eletrônica de consumidor móvel tendo funcionalidade de comunicações sem fios pode ser usado por um consumidor para conduzir uma transação sem dinheiro no ambiente descrito na Figura 1.

DESCRICAÇÃO DETALHADA

Transações sem dinheiro conduzidas com um ou mais dispositivos sem fios são tratadas em várias implementações exemplares descritas para um sistema de processamento de pagamento. As transações sem dinheiro, que são conduzidas dentro do sistema de processamento de pagamento, podem ser conduzidas em muitos dispositivos de comunicações de consumidor segurados à mão tais como telefones celulares e Assistentes Digitais Pessoais em um ambiente que é exposto como sendo arquitetado para simplicidade, segurança, favorecimento de usuário, multifuncionalidade, interoperabilidade, tendo capacidade multilingüe, para efetividade de custo, e alto desempenho e confiabilidade.

Neste ambiente arquitetado, um dispositivo de comunicações de consumidor segurado à mão pode ser usado para fazer transferências de dinheiro de pessoa para pessoa, pagamentos de proximidade de um consumidor para um estabelecimento comercial, fazer uma compra on-line, manter contas, estabelecer e receber fraude, transferência de dinheiro, e notificações de roubo de identidade, estabelecer pagamentos de conta automáticos, tomar um empréstimo para fazer uma compra, receber alertas de pagamento de conta automáticos, cobrar dinheiro para uma conta, como também outras funções.

As transações sem dinheiro que são conduzidas com um ou mais dispositivos sem fios, como descrito aqui, são aplicáveis para transações com o sistema de processamento de pagamento. Dentro do sistema de processamento de pagamento, um operador de transação processa uma transação caracterizada por um consumidor e um estabelecimento comercial se envolvendo na transação em uma conta que foi emitida ao consumidor por um emissor. A conta será preferivelmente uma conta de não crédito tal como uma conta pré-paga, uma conta de débito, uma conta de depósito, uma conta de gastos flexíveis, uma conta de poupança de saúde, ou combinações disso.

5 O estabelecimento comercial pode ser um varejista, um atacadista, um revendedor, um fabricante, ou um distribuidor, por exemplo. Como usado aqui, se um estabelecimento comercial estiver comprometido em fazer uma compra em uma transação de outro estabelecimento comercial, então o estabelecimento comercial de compra será julgado ser o consumidor e o estabelecimento comercial de venda será julgado ser o estabelecimento comercial para aquela transação.

10

15

Se referindo à Figura 1, um fluxograma descreve uma implementação exemplar de um ambiente de comércio final (U-comércio) habilitado para hardware/Java 100 facilitado para transações móveis em um sistema de processamento de pagamento. U-comércio representa um ambiente que é habilitado por mudanças introduzidas por numerosas redes e dispositivos de rede que podem ser conectados pela Internet. U-comércio é habilitado ademais por tecnologia sem fios que afrouxa restrições sobre o local de qual uma tarefa de comunicação é realizada.

20 Segmento 102 de ambiente 100 é uma implementação de servidor exemplar na qual um servidor executa Edição de Empreendimento Java 2 usando a linguagem Java, onde um tal aplicativo é para um ponto quente onde um ponto de acesso de fidelidade sem fios está localizado ou para uma área onde isto é uma rede sem fios aberta.

Segmento 104 de ambiente 100 é um segmento exemplar para estação de trabalho, implementações de PC e laptop. Dispositivos de Seção 104 podem executar Edição Padrão de Java 2 usando a linguagem Java. Um tal aplicativo para segmento 104 é uma Máquina Virtual Java (JVM).

5 Segmento 106 de ambiente 100 é para implementações de vários comunicadores móveis incluindo computadores palmtop, assistente digital pessoal com capacidades de comunicação, cartões de rede, conversores a cabo ou de satélite para televisão de rede, e equipamento telefônico de audiovisual tais como telefones de tela. Estes comunicadores podem ser
10 Configuração de Dispositivo Conectivo (CDC) para dispositivos implementados para uma configuração de Micro Edição Java 2 (J2ME). Em particular, o dispositivo de CDC em segmento 106 terá mais memória e mais potência de processamento do que um dispositivo de Configuração de Dispositivo Limitado Conectado (CDLC) de J2ME em segmento 108. O
15 CLDC serve o mercado consistindo em dispositivos pessoais, móveis, de informação conectados. Esta configuração inclui algumas novas classes especificamente projetadas para adequar as necessidades de dispositivos de pequena pegada. Um dispositivo de CDLC tem uma configuração de dispositivo limitado conectado de J2ME. Em particular, o dispositivo de
20 CLDC serve o mercado de dispositivos de informação pessoais móveis e conectados. Relativo ao dispositivo de CDC, a conexão de condição de rede disso está 'sempre ativa' com um mínimo de dois megabytes de memória disponível para o assistente de trabalho.

Segmento 106 de ambiente 100 usa Micro Edição de Java 2 (J2ME) e a linguagem Java. Um segmento semelhante 104, segmento 106 é para uma Máquina Virtual Java (JVM).

Segmento 108 de ambiente 100 é para vários dispositivos incluindo terminais de Ponto de Venda (POS), radiolocalizadores, telefones inteligentes, telefones celulares, e dispositivos móveis relacionados. Aqui, o

segmento 108 é para dispositivos de CLDC, ou dispositivos de configuração de dispositivo limitado conectado de J2ME. Em particular, a máquina virtual para segmento 108 é a máquina virtual Java compacta (KVM).

Segmento 110 de ambiente 100 é para cartões inteligentes usando linguagem Java com a máquina virtual particular sendo a máquina virtual de cartão (CVM).

Como visto na Figura 1, a memória precisada para cada um dos segmentos 102-10 é mostrada ao fundo de cada segmento. Segmentos 102-104 terão entre aproximadamente dez e um megabyte de memória correndo a uma configuração de 64 bits, enquanto o segmento 108 opera em um tamanho de memória de 512 kB por 32 kB, onde o tamanho de bit varia de 32 bits a 16 bits. Finalmente, o segmento 110 é aproximadamente a gama de 8 bits.

Ambiente 100 visto na Figura 1, coloca uma ênfase em Micro Edição versão 2 de Java (J2ME) por várias razões meritórias. Estas incluem a habilidade para escrever código só uma vez e ainda ser capaz de corrê-lo em qualquer dispositivo móvel. J2ME também provê segurança de ponta a ponta N usando protocolo de HTTPS padrão. Além disso, pode haver uma entrega dinâmica de aplicativos e serviços usando J2ME.

O antecedente provê uma experiência de usuário aumentada, capacidade de expansão, e desempenho aumentado. Aplicativos podem ser carregados através do ar para dispositivos móveis, tais como aplicativos de J2ME, serviços de transmissão de mensagem sem fios compatível com J2ME tais como SMS e outros. Em resumo, J2ME como descrito na implementação exemplar de ambiente 100 provê capacidade de rede segura, interfaces gráficas de usuário ricas e capacidade de persistência assegurada para cada dispositivo móvel tendo implementações correspondentes e compatíveis.

Figura 2 mostra uma pilha de dispositivo de Micro Edição Java 2 (J2ME) exemplar para um dispositivo móvel. Por meio de exemplo, e

não por meio de limitação, um dispositivo móvel poderia ser um telefone celular usando a pilha de dispositivo de J2ME exemplar 200. Ao fundo da pilha está um processador de sinal digital (DSP) 210. Por meio de exemplo, DSP 210 poderia ser um chip de ARM, tal como um RISC de 32 bits, ROM 5 de 256k, Flash de 256k, RAM de 64k, etc. A próxima camada na pilha é uma Máquina Virtual Java (KVM) compacta 208. Em KVM 208, há linhas e nenhuma flutuação. Para um dispositivo tendo a pilha 200, preferivelmente, haverá uma configuração de dispositivo limitado conectado de J2ME (CLDC) que tem Interfaces de programas aplicativos de KVM e Micro Edição Java 2 10 de núcleo (APIs), por meio de exemplo.

A próxima camada na pilha é APIs de núcleo J2ME 206. Em particular, a camada 206 de pilha 200 mostra várias APIs que podem ser usadas para conectar entre aplicativos sendo corridos no dispositivo (por exemplo, um telefone celular) e o JVM correndo J2ME.

15 Camada 204 em pilha 200 é para um perfil de dispositivo de informação móvel. Estes incluem uma interface de usuário e conexão em rede de protocolo de transferência de hipertexto (HTTP), por exemplo.

O nível mais alto em pilha 200 é a camada 202, que são aplicativos de MIDlet particulares. Um aplicativo de MIDlet pode ser um de 20 um conjunto de tais aplicativos. Particularmente, um MIDlet é um aplicativo escrito para o perfil de dispositivo de informação móvel (MIDP). Aplicativos de MIDlet são subclasses de classe de Javax.microedition.MIDlet. Classe de MIDlet que é definida pelo MIDP. O MIDP é uma especificação para um perfil de J2ME. É posto em camadas no topo de CLDC e adiciona APIs para ciclo de vida de aplicativo, interface de usuário, conexão em rede, e armazenamento persistente. Exemplo de aplicativos no conjunto de MIDlet seria um aplicativo de pagamento, um aplicativo de identidade, um aplicativo de lealdade para premiar lealdade de um consumidor com um cartão de crédito para um estabelecimento comercial aceitando tais cartões de crédito,

ou para premiar uma lealdade particular de um consumidor por uso de uma marca particular de cartões de crédito (por exemplo, American Express, Master, Visa, Diners Club, etc.). Outro aplicativo no conjunto de MIDlet seria um aplicativo de trânsito que permite a um usuário usar uma conta para ser 5 capaz de ganhar acesso a uma instalação de trânsito tal como um metrô, um ônibus, trem, veículo leve, etc.

Figura 3 descreve um sistema de J2ME exemplar que descreve particularmente uma arquitetura exemplar 300 para U-comércio. A arquitetura 10 300 tem uma fileira de extremidade traseira 312, uma fileira de extremidade mediana 310, uma fileira da web em 308, uma barreira à prova de fogo 306, e uma fileira de cliente 302.

Fileira de extremidade traseira 312 inclui um banco de dados para armazenar dados usados por outras fileiras dentro da arquitetura de U-comércio 300. A fileira de camada mediana 310 inclui um servidor de 15 aplicativo de J2EE e um recipiente de EJB como também um 'bean' de empreendimento tendo os componentes de um 'bean' de sessão e um 'bean' de entidade. Como usado aqui, J2EE é para ser entendido como a Plataforma de Java 2, edição de empreendimento que é uma versão de Java para desenvolver e empregar aplicativos de empreendimento, tal como computação de escala de 20 estrutura principal típica de grandes empreendimentos. Como usado aqui, EJP ou 'beans' de Java de empreendimento são uma arquitetura de componente para o desenvolvimento e emprego de aplicativos de nível de empreendimento distribuídos orientados para objeto. Aplicativos escritos usando os 'beans' de Java de empreendimento são expansíveis, transacionais e seguros para multi- 25 usuários. O 'bean' de empreendimento é um componente que implementa uma tarefa empresarial ou entidade empresarial e é de dois tipos: um 'bean' de entidade ou um feijão de sessão como mencionado acima.

Fileira da Web 308 inclui um servidor da web (por exemplo; servindo imagens de HTML) e uma máquina de servlet (por exemplo, 'beans'

de apresentação de servlets de JSP). Como usado aqui, JSP é para ser entendido como páginas de servidor de Java que são HTML normal com pedaços de código de Java embutidos nelas. Um servlet é um programa de Java que corre em um servidor da web onde o programa de Java de lado de 5 serviço provê características adicionais ao servidor. Exemplos comuns de servlets de Java são pequenos programas escritos na linguagem Java que são adicionados a um servidor da web.

Fileira da Web 308 se comunica por barreira à prova de fogo 306 à Internet usando linguagem de marcação extensível de XML ou JSP 10 HTML. A Internet está exposta em arquitetura 300 na fileira de cliente 302, que inclui comunicações usando o protocolo de HTTPS com vários comunicadores de cliente 304. Exemplos de comunicadores de cliente 304 incluem o computador palmtop, o PDA, o computador pessoal usando um 15 navegador de HTML, um laptop, um telefone inteligente, um telefone celular, usando uma Micro Edição de Java 2 e habilitando interfaces gráficas de usuário com MIDlets tendo um analisador de XML.

Figura 4 mostra um protocolo de comunicação para um pedido de especificação de Java particular (JSR) Nº 82. JSPv-82 é uma descrição atual das especificações propostas e finais para a plataforma de Java. Na 20 especificação JSR-82 400, uma colaboração entre o protocolo de comunicação de J2ME e Bluetooth é descrita. JR-82 400 inclui uma camada mais baixa 408 da pilha 400 que inclui uma pilha de protocolo de Bluetooth através de um rádio de Bluetooth.

A próxima camada mais alta 406 na pilha 400 inclui um KVM 25 e extensões disso. A próxima camada mais alta 404 de pilha 400 inclui JAVX.bluetooth e um perfil de dispositivo de informação móvel (MIDP), onde o MIDP é um conjunto de interfaces de programas aplicativos de Java que são implementadas geralmente na configuração de dispositivo limitado conectado (CLDC), particularmente como ilustrado na camada 404 de pilha

400. A camada mais alta 402 de pilha 400 mostra vários aplicativos que podem ser implementados usando J2ME e Bluetooth. O propósito de JSR-82 é padronizar o conjunto de APIs para permitir a dispositivos habilitados para tecnologia de Java se integrarem em um ambiente de Bluetooth. A camada 5 mais alta 402 na pilha 400 provê APIs que são independentes da pilha 400 ou do rádio sendo usado.

Figura 5 ilustra uma arquitetura exemplar 500 para comunicações de um consumidor tendo uma conta emitida por um emissor, onde o consumidor se comunica com um operador/processador de transação. Arquitetura 500 inclui quatro camadas. Camada 514 é a camada mais baixa na arquitetura 500 e é uma camada de elemento seguro para um cartão inteligente ou um cartão de SIM. Camada 514 é resistente à fraude, pode ser conectada temporariamente ou permanentemente, pode conter credenciais de usuário, e também pode executar uma função de criptografia. Camada 510 se comunica com a camada 1514 usando um protocolo de APDU, que é um acrônimo para Unidade de Dados de Protocolo de Aplicativo. Preferivelmente, o protocolo de APDU será conforme formatação de ISO 7816-4. Camada 510 é particularmente pertinente para uma camada de cliente inteligente. Esta camada de cliente inteligente inclui funcionalidade para uma experiência de usuário aumentada, como também para uma capacidade de rede segura, suporte de persistência de dados em dispositivo, a provisão de suporte multilíngüe, a provisão de aplicativos de carteira de multi-cartão, a provisão de um pacote de aplicativos de multi-função, a provisão para a instalação para carregar vários aplicativos através do ar, a provisão de uma conversão de estado completo de base de sessão, a provisão de suporte de multi-linha, e a provisão de suporte para aplicativos abaixo de 200 kB em tamanho.

Camada 506 se comunica com a camada 510 usando Linguagem de Marcação Extensível (XML) HTTPS. Camada 506 é um portal

para um operador de transação/processador de pagamento. Como tal, o portal inclui funcionalidade para autenticar e autorizar clientes móveis para transações usando número de conta emitido por um emissor. Também provida é a habilidade para matricular usuários a seu pedido. Camada 506 também 5 pode participar em ativar cartões inteligentes, como também converter mensagens móveis entrantes em uma mensagem financeira padrão (por exemplo, formatação de ISO 8583). Além disso, a camada 506 provê interações com o portal por SMS e transmissão de mensagem financeira de Base 1. Finalmente, a camada 506 oferece operações administrativas para 10 bancos associados, incluindo emissores e adquirentes.

Camada 502 se comunica com a camada 506 em pilha 500 por uma mensagem financeira formatada em ISO 8583. Camada 502 executa função de portal para o operador de transação/processador de pagamento. Estas funções incluem pedidos de autorização e cartão em comunicação com 15 o portal. Como tal, a arquitetura em camadas descrita na pilha 500 facilita comunicações entre um consumidor operando um dispositivo portátil capaz de conduzir transação baseada em conta com um processador/operador de pagamento por um portal.

Figura 6 mostra um modelo exemplar 600 para matricular 20 dispositivos móveis para uso em um sistema de processamento de pagamento. No modelo 600, um consumidor 602 tem uma conta emitida por um emissor 604. O consumidor 602 pode usar um dispositivo móvel matriculado para conduzir uma ou mais transações com um estabelecimento comercial 612. O estabelecimento comercial 612 submete a transação com o consumidor 602 a 25 um adquirente 610. A transação é submetida de adquirente 610 a um operador de transação/processador de pagamento 606. No processo de matrícula de modelo 600, o emissor 604 inicia um pedido de matrícula com o consumidor 602. O emissor 604 se comunica com um portal de pagamento 608 para facilitar a matrícula usando uma transferência de arquivo de cliente de volume

de uma pluralidade de tais consumidores 602. O portal de pagamento 608 obtém código para assinar um certificado de uma autoridade de certificado em comunicação com o operador/processador de transação 606. O adquirente 610 se comunica com portal de pagamento 608 para uma submissão de matrícula 5 com uma transferência de arquivo de estabelecimento comercial, por esse meio iniciando pedidos de matrícula para uma pluralidade de estabelecimentos comerciais 612.

Em uma implementação, dispositivos sem fios de consumidor com cartões inteligentes podem ser pré-instalados pelo fabricante como mostrado na caixa 614, por meio de que houve uma pré-matrícula para cada 10 consumidor 602 usando um tal cliente sem fios de consumidor 612. Capacidade de comunicação de rede é ilustrada na nuvem 616, mostrando a capacidade de carregamentos e atualizações através do ar, como também capacidades de cliente inteligente assinado e confiado. Como mostrado, a 15 capacidade de rede se estende da nuvem 616 com o portal de pagamento 608, consumidor 602, cliente sem fios de consumidor 614 e estabelecimento comercial 612. Portal de pagamento 608 pode ser o portal centralizado que é hospedado em nome do emissor e em nome do adquirente (604, 610).

Um método exemplar 700 para um fluxo de transação de pagamento de proximidade é ilustrado na Figura 7. No método 700, um cliente sem fios de consumidor 702 faz um pagamento de proximidade com o estabelecimento comercial 712. Estabelecimento comercial 712 pode participar na transação usando um terminal de ponto de serviço ou usando um cliente sem fios, ou ambos. A comunicação particular entre o estabelecimento 20 comercial 712 e o cliente 702 será pelo uso de um aplicativo financeiro. O estabelecimento comercial 712 pode se comunicar usando uma capacidade de Comunicações de Campo Próximo (NFC) ou usando comunicações de Bluetooth. Alternativamente, a comunicação do estabelecimento comercial 25 712 pode ser OBEX através de IRDA, onde OBEX é uma troca de objeto, e

particularmente um conjunto de protocolos de alto nível permitindo a objetos tais como informação de contato de vCard e entradas de programa de vCalendar serem trocadas usando tanto infravermelho (IRDA) ou IROBEX ou Bluetooth. Alternativamente, a comunicação entre o estabelecimento 5 comercial 712 e o consumidor 702 pode ser um serviço de mensagem curta (SMS) ou uma combinação de NFC e Bluetooth, ou usando uma identificação por radiofreqüência (RFID). O aplicativo financeiro sendo conduzido no fluxo de processo de método 700 pode trocar uma fatura de cliente, ou um cartão de crédito de consumidor para a transação entre o estabelecimento comercial 712 10 e o consumidor 702.

Estabelecimento comercial 712 se comunicará com a Internet 717 usando um protocolo de HTTPS da Internet sem fios. Um portal de pagamento 708 em comunicação com a Internet 716 comunicará a transação com um adquirente 710. O adquirente 710 se comunicará com o operador de 15 transação/processador de pagamento 706. Por sua vez, o operador de transação/processador de pagamento 706 se comunicará com o emissor 706 para assegurar pagamento para o pagamento de proximidade. O portal de pagamento 708 preferivelmente será implementado pelo operador de transação/processador de pagamento 706. No método 700, o consumidor 702 20 pode escolher um protocolo de comunicação prefixado para este pagamento de proximidade. Vantajosamente, nenhum hardware especial é requerido por estabelecimento comercial 712 para conduzir o pagamento de proximidade ilustrado no método exemplar 700. Além disso, o estabelecimento comercial 712 pode carregar o cliente inteligente particular para participar na transação 25 financeira através do ar pela Internet 716.

Figura 8 descreve um método interativo 800 por qual dois consumidores tendo respectivos clientes sem fios 802A, 802B podem trocar fundos de uma conta disso à conta do outro. Declarado de outro modo, o método 800 é um serviço de transferência de dinheiro de pessoa para pessoa.

No método 800, o cliente sem fios de consumidor 802a de um remetente interage com uma Interface do Usuário (UI) vista a número de referência 820. Na UI 820, um número de telefone de um telefone ou telefone celular correspondendo a uma conta que é para receber fundos é entrado no 5 campo etiquetado como "ID de Receptor". A quantia de fundos a ser transferida, aqui \$200, é entrada no campo próximo. O usuário então selecionaria o botão de "Próximo" na UI 820 a fim de proceder ao longo de seta de fluxo #2 à próxima UI 822. UI 822 provê os detalhes da pessoa para quem \$200 é para ser transferido. Como tal, a UI 822 mostra que "John Mike" 10 na cidade de "Austin" é para receber os \$200. Se o operador de cliente sem fios 802 concordar que a informação apresentada na UI 822 está correta, então o operador ativa o botão de "Envie" e o telefone celular então começa 15 um diálogo pelo fluxo de processo 300 com um portal de pagamento 808. Portal de pagamento 808 assegura uma autorização por um operador de transação/processador de pagamento 806 como também se comunica com várias transações de crédito com o operador de transação/processador de pagamento 808.

Operador de transação/processador de pagamento 806 corresponde ao banco emissor do consumidor enviando um pedido para fazer 20 um pagamento onde esse banco de emissor é visto a numeral de referência 804a. A comunicação particular entre o processador 806 e o banco emissor 804a é para autorização de um pagamento de par a par ou um pagamento de pessoa para pessoa. Operador de transação/processador de pagamento 806 corresponde ao banco receptor que é o emissor para o consumidor que é para 25 receber fundos e é visto a numeral de referencia 804b. Em particular, o operador de transação/processador de pagamento 806 creditará a conta do consumidor que é para receber fundos por uma transação de crédito para emissor: Receptor 804b.

O banco de emissor 804b corresponde ao cliente sem fios de

consumidor 802b. Por sua vez, o banco emissor 804a corresponde ao cliente sem fios de consumidor 802a. Como tal, o emissor 804a é o emissor da conta para o consumidor que está operando o telefone celular 802a, enquanto o emissor 804b emite a conta ao consumidor que está operando o telefone celular 802b.

Uma vez que o operador de telefone celular 802a confirme a informação recebida na UI 822 operando o botão de "Envie", o método 800 se move por fluxo de processo 3 para comunicação com portal de pagamento 808 como discutido acima. Depois disso, o método 800 se move por fluxo de processo #4 para UI 824. Na UI 824, uma confirmação é efetuada no telefone celular 802a para o efeito que "a quantia de \$200 foi enviada para John com êxito". Seguindo este diagnóstico representando na UI 824, o operador de telefone celular 802a pode operar o botão de "Próximo" na UI 824 para mover o método 800 por fluxo de processo #5 para UI 826. UI 826 provê uma representação de notificação a ser exibida em telefone celular 802b (o cliente sem fios de consumidor do receptor). Esta representação na UI 826 é "Notificação: Nome próprio: John, Último Nome: Mike; Telefone Móvel: 512-003-101". Se o telefone celular 802a for para ser usado pelo consumidor para enviar esta notificação à pessoa que recebeu fundos, então o operador de telefone celular 802a operará o botão de "Notificado" da UI 826. Depois disso, o fluxo de processo #6 será ativado no método 800.

Fluxo de processo #6 no método 800 mostra que haverá uma mensagem de MSM de 'empurre' pelo cliente inteligente que auto-lançará uma representação no telefone celular 802b do receptor. A representação no telefone celular 802b pode ser, por exemplo, uma frase audível tal como "Você tem Dinheiro!". Declarado de outro modo, o cliente sem fios de consumidor 802b do receptor terá uma representação de lançamento automático no aplicativo de cliente inteligente correndo no telefone celular 802b que permitirá ao usuário do telefone celular ser notificado da chegada de

abaixo ouvindo audivelmente a frase "Você tem dinheiro!" representada por telefone celular 802b.

Pagamento de pessoa para pessoa visto no método 800 da Figura 8 permite ao portal de pagamento 808 se comunicar com o banco que emitiu uma conta ao consumidor que estará recebendo fundos, particularmente banco de emissor 804b que corresponde ao cliente sem fios de consumidor 802b do receptor. O consumidor tendo a conta emitida por emissor 804b pode ter seus fundos carregados imediatamente. Este carregamento instantâneo de fundos recebidos de uma conta em outra conta pode ser realizado por um serviço da web que poderia usar um protocolo tal como HTTPS\SOAP.

Figura 9 mostra um método exemplar 900 para fazer uma compra a um serviço da web de comércio eletrônico on-line usando um cliente sem fios móvel 902. Método 900 ilustra uma série de exibições de interface de usuário (UI) situadas cronologicamente em cliente sem fios de consumidor 902. Um consumidor opera o cliente sem fios 902 para cada UI vista no método 900 a fim de conduzir uma transação com o estabelecimento comercial on-line por seu aplicativo de comércio eletrônico de serviços da web.

Método 900 começa com UI 920 na qual um consumidor entra com um número de telefone em um campo na UI 920. Neste caso, o número de telefone sendo entrado é o número de telefone do cliente sem fios de consumidor 902. Depois disso, o consumidor opera o botão de "Adquira Intimação" na UI 920 para mover por fluxo de processo #1 para UI 922.

Na UI 922, um número de intimação é exibido na tela de exibição da UI 922. O consumidor é esperado entrar com uma resposta à intimação no campo aberto visto na UI 922. O consumidor usa o teclado do seu telefone celular 902 para entrar com a resposta e então ativa o botão de "Próximo" na UI 922.

Fluxo de processo número #2 na Figura 9 toma o método 900 para UI 926 ao qual um número de intimação é entrado pelo consumidor operando o cliente sem fios de consumidor 902. Também, um número de identificação pessoal (PIN) é entrado ao telefone celular 902 na UI 926.

5 Depois disso, o consumidor opera o botão de "Próximo" na UI 926 para tomar o método 900 em fluxo de processo #3 para UI 924.

UI 924 permite ao consumidor escolher um endereço da Internet particular de um Site da Web de comércio eletrônico de um estabelecimento comercial 'on-line' com quem, e ao qual, uma transação é

10 para ser conduzida. Esta etapa, para UI 924, porém é opcional, e o usuário se move da UI 926 ativando o botão de "Próximo" para se mover da UI 924 por fluxo de processo #4 para UI 928.

UI 928 mostra uma representação no telefone celular 902 que descreve o endereço selecionado do estabelecimento comercial on-line

15 "www.Amazon.com", ao qual uma compra é buscada na quantia de \$300 deste estabelecimento comercial pelo consumidor operando o telefone celular 902. Para confirmar esta transação, e a quantia dela, com este estabelecimento comercial, o consumidor ativa o botão de "Próximo" na UI 928 para mover o método 900 por fluxo de processo #5 para UI 930.

20 Na UI 930, o consumidor entra com uma resposta para confirmar que a compra é para ser completada ou caso contrário finalizada. Esta compra é então confirmada na UI 930 por um código de confirmação visto na UI 930 como "369023" em um campo de entrada de dados. Para confirmar esta entrada de dados, o consumidor ativa o botão de "OK" na UI

25 930.

Seguindo a entrada do código de resposta no campo de entrada de dados na UI 930, o método 900 se move por fluxo de processo #6 para portal de pagamento 908. Portal de pagamento 908 interage com o operador de transação/processador de pagamento 906 antes que o método 900 proceda

a fluxo de processo #7.

Depois de fluxo de processo #7, UI 932 é exibida em telefone celular 902. UI 932 exibe "Sua Intimação" como "12962A". Para esta intimação, o consumidor é esperado entrar com uma resposta por um campo de entrada de dados em UI 932. A entrada feita no campo de entrada de dados mostrado em UI 932 é "369023". Para confirmar esta entrada de dados em UI 932, o consumidor opera o botão de "Próximo" para mover por fluxo de processo #8 para UI 934. Na UI 934, o consumidor pode selecionar o endereço de remessa para qual a compra feita no estabelecimento comercial "www.Amazon.com" é para ser transportada. Aqui, UI 934 mostra que o endereço de remessa é "7011 W Parmer Ln, #833, Austin, Texas 78729". Se este endereço de remessa exibido em UI 934 estiver correto, então o consumidor seleciona o botão de "Submeta" para mover o método 900 ao longo de fluxo de processo #10 que indicou a interação com cliente sem fios de consumidor 902. Há uma interação entre UI 934 e portal de pagamento 908 como também operador de transação/processador de pagamento 906. A interação entre UI 934 de telefone celular 902 e portal de pagamento 908 será preferivelmente no protocolo de SOAP/HTTPS como visto em fluxo de processo #9.

Seguindo UI 934, o fluxo de processo #10 pode invocar uma representação audível em cliente sem fios de consumidor 902 da frase audível "Eu autorizo esta transação on-line" para significar ao ouvinte que a transação foi autorizada com o estabelecimento comercial pelo consumidor e a transação é confirmada. Como tal, o método 900 é uma implementação exemplar de um consumidor operando um telefone celular para conduzir uma compra on-line com um estabelecimento comercial on-line, onde a compra é uma transação sem dinheiro conduzida em uma conta emitida ao consumidor por seu emissor com um estabelecimento comercial on-line.

Método 900 visto na Figura 9 provê vantajosamente o

estabelecimento comercial on-line com o benefício de um portal de pagamento que autentica o telefone celular do consumidor, assim incorrendo provavelmente baixa responsabilidade ou exposição do processador/operador de transação 908 dentro do sistema de processamento de pagamento. O 5 consumidor recebe o benefício visto que ele não precisa dar um número de cartão de crédito a um estabelecimento comercial, e o benefício de uma verificação de saída rápida ao fazer tais compras on-line que velocidade é habilitada por acesso a uma agenda de endereços para o estabelecimento comercial como também para o endereço de remessa do consumidor. Como 10 pode ser visto em método 900, há uma autenticação de dois fatores incluindo ambos o número de identificação pessoal do usuário (PIN) como também a autenticação pelo dispositivo móvel operado pelo consumidor (veja cliente sem fios de consumidor 902). Opcionalmente, o método 900 pode incorporar uma assinatura digital usando uma característica gráfica secreta.

15 Figura 10 mostra um método 1000 no qual um consumidor pode operar um telefone celular ou outro comunicador móvel para conduzir suas contas emitidas a eles através de bancos emissores. Visto da Figura 10, um cliente sem fios de consumidor 1002 se move por um fluxo de processo #1 de método 1000 para uma interface de usuário 1020. UI 1020 mostra a 20 exibição que permite ao consumidor operando o telefone celular 1002 selecionar uma de três contas diferentes que são representadas em UI 1020. Como visto na Figura 10, UI 1020 mostra a primeira conta como sendo "Wells Fargo 123", a segunda conta como sendo "BOFA2", e a terceira conta como sendo "Chase1". Como aqueles de habilidade ordinária nas artes 25 pertinentes entenderão, as três contas listadas em UI 1020 são identificadores possivelmente só conhecidos ao consumidor para os números de conta particulares e o emissor correspondente disso para o consumidor.

A seleção do botão de "Próximo" em UI 1020 move o método 1000 por fluxo de processo #2 para UI 1022. UI 1022 exibe a informação

pertinente sobre a conta selecionada em UI 1020. Como visto na Figura 10, UI 1022 lista o número de conta virtual como sendo 1234567890123456, o PIN correspondente para essa conta sendo "1234", e o ID de carteira sendo a conta selecionada que é "Wells Fargo 123" como visto das seleções disponíves em UI 1020. Seguindo a confirmação visual para o consumidor em UI 1022, o consumidor pode operar o botão de "Próximo" em UI 1022 tal que o processo 1000 se move ao longo de fluxo de processo #3 tal que UI 1024 seja exibida em telefone celular 1002. UI 1024 permite ao consumidor entrar em três campos de dados diferentes.

O primeiro campo de dados em UI 1024 é a data de vencimento de transações que são para serem conduzidas na conta selecionada usando o número de conta virtual. Como visto em UI 1024, a primeira entrada de dados de campo é 1 de dezembro de 2007. O segundo campo de entrada de dados é o número de transações que podem ser conduzidas entre a data presente e a data de vencimento na conta selecionada usando o número de conta virtual. Aqui UI 1024 mostra que um máximo de cinco transações foi entrado pelo consumidor. O último campo é a quantia máxima de cada transação que é para ser permitida na conta selecionada usando o número de conta virtual. Como visto na UI 1024, esta quantia é \$500. Seguindo a entrada de dados destes campos diferentes, o consumidor ativa o botão de "Feito" em UI 1026. Em tal ativação, o método 1000 se move ao longo de fluxo de processo #4 para exibir a UI 1026 em telefone celular 1002.

UI 1026 permite ao consumidor entrar com seu número de conta virtual e um PIN exibido previamente em UI 1022. Seguindo a entrada destes dados nos dois campos de entrada de dados em UI 1026, o usuário opera o botão de "Submeta" para mover o método 1000 ao longo de fluxo de processo #5 visto na Figura 10.

Fluxo de processo #5 visto na Figura 10 envolve interação

entre o telefone celular 1002 e um portal de pagamento 1008 de um operador de transação/processador de pagamento 1006. A comunicação entre o telefone celular 1002 e o portal de pagamento 1008 pode usar uma variedade de protocolos de comunicação. Preferivelmente, o protocolo de comunicação 5 será "SOAP/HTTPS".

Método 1000 visto na Figura 10 é vantajoso visto que uma conta pode ser administrada por um consumidor sem ter que dar um número de cartão de crédito para qualquer estabelecimento comercial, seja ele estabelecimento comercial contatado pelo consumidor on-line ou contatado 10 pelo consumidor por telefone. Além disso, um consumidor pode mudar o número de conta virtual temporário prontamente. Aqui, o número de conta virtual será um número que corresponde temporariamente ao número de conta atual que o consumidor foi emitido por um emissor. As mudanças que podem 15 ser feitas à conta virtual incluem a data de vencimento dessa conta, o número das transações que o consumidor será permitido conduzir pelo consumidor com esse número de conta temporário os estabelecimentos comerciais que o consumidor não será permitido negociar usando essa conta temporária, etc. Como tal, o consumidor pode prevenir muitos usos não autorizados da sua conta real com estabelecimentos comerciais, pode prevenir transações tendo 20 uma quantia de moeda corrente acima de um limite fixado por consumidor, pode prevenir transações além de uma dada data, além de um dado número de transações fixado por consumidor, como também numerosas outras possibilidades que são conhecidas àqueles de habilidade ordinária na arte embora não necessariamente vistas na Figura 10.

Figura 11 mostra um método exemplar 1100 no qual um telefone celular pode ser usado para iniciar um empréstimo de um emprestador. O telefone celular é operado por um consumidor que interage com um emprestador para obter um empréstimo que será usado para comprar o bem ou serviço de um estabelecimento comercial. Método 1100 começa 25

quando um consumidor opera um cliente sem fios 1102 para executar um aplicativo que exibe a interface de usuário 1120. UI 1102 representa duas instituições diferentes das quais um empréstimo pode ser assegurado. Estas instituições vistas em UI 1120 incluem emissor "BOFA", e outro emissor 5 "Wells Fargo". Cada emissor pode emitir um número de conta de empréstimo ao consumidor que está operando o cliente sem fios de consumidor 1102. Seguindo a seleção de um emprestador particular pelo consumidor em UI 1120, o usuário opera o botão de "próximo" tal que o método 1100 se mova ao longo de fluxo de processo #2 para representar uma UI 1122 em cliente 10 sem fios de consumidor 1102.

UI 1122 exibe "Adquira uma verificação de POS eletrônica para \$3.000 de emissor". Como tal, ao consumidor está sendo oferecido um empréstimo de \$3.000 do emissor que foi selecionado em UI 1120. Se o empréstimo particular sendo oferecido em UI 1122 ao consumidor for 15 aceitável, o usuário opera o botão de "Próximo" para aceitar o empréstimo. Por meio de exemplo, e não por limitação, o empréstimo pode ser um para uma compra feita em termos de crédito de 'dinheiro zero, juros zero', onde o empréstimo é para um serviço de prestação 'fácil'. Este serviço está dando ao consumidor o poder de fazer um ingresso alto imediato on-line ou transação 20 de ponto de venda pelo uso do empréstimo. Tal transação pode ser desejável onde a despesa é grande e talvez inesperada tal que o consumidor deva tomar um empréstimo. O estabelecimento comercial é capaz de oferecer este empréstimo ao consumidor com a esperança que ele fará a compra uma tentação de crédito de não ter que por qualquer dinheiro para a compra, e 25 talvez também oferecendo uma taxa de juros favorável de nenhum juro sendo cobrado no empréstimo se o consumidor pagar o empréstimo integralmente dentro de 90 dias da compra. Além disso, o estabelecimento comercial pode permitir ao consumidor converter esta transação de conta de crédito de prestação a uma transação de cartão de crédito real também usando seu

telefone móvel. Por exemplo a transferência para o cartão de crédito poderia ademais permitir o incentivo de taxa de juros ao consumidor pelo estabelecimento comercial provendo que a transação possa ser feita ao consumidor sem juros sendo cobrado por até um ano seguindo a data da transação. Assim, o consumidor pode receber a entrega de bens ou serviços do estabelecimento comercial, e o estabelecimento comercial pode faturar o consumidor mais tarde pela transação, onde os custos de transação não incorrerão um custo para juros no dinheiro emprestado por até um ano depois da transação neste cenário.

Aceitação do empréstimo proposto pelo consumidor na UI 1122 inicia uma interação entre o cliente sem fios de consumidor 1002 e portal de pagamento 1108. Portal de pagamento 1108 está em comunicação com operador de transação/processador de pagamento 1106. Nesta interação entre o portal 1108 e processador 1106, uma comunicação de serviço da web acontece no fluxo de processo #4 com um emissor do empréstimo, que é visto na Figura 11 a número de referência 1104. Aqui, o emissor 1104 é a instituição que emitirá um empréstimo ao consumidor na forma de um cheque eletrônico (E-cheque). Antes de fazer o empréstimo, o emissor 1104 pode querer conduzir uma verificação de crédito no consumidor com uma agência de crédito 1118 por fluxo de processo #5 visto na Figura 11. Fluxo de processo #5 pode ser uma verificação de crédito em tempo real no consumidor. Assim, um empréstimo instantâneo pode ser realizado pelo consumidor operando seu telefone celular. A instituição financeira, como o emissor 1104, reduziu sua exposição de fazer um empréstimo ruim que é provável não ser reembolsado executando uma verificação de crédito em tempo real em fluxo de processo #5 com a agência de crédito 1118.

Figura 12 mostra um processo 1200 que permite a um consumidor e operador de um telefone móvel serem notificados se fraude estiver sendo conduzida usando uma conta emitida ao consumidor. Como

visto na Figura 12, um cliente sem fios de consumidor 1202a por fluxo de processo #1 tem uma exibição representada em seu telefone celular visto como interface de usuário 1220. UI 1220 mostra uma exibição de contas particulares que podem ser selecionadas pelo consumidor para o qual 5 notificações de fraude são desejadas serem recebidas pelo consumidor em seu telefone celular 1202a. UI 1220 mostra identificadores para três contas diferentes das quais o consumidor pode selecionar. Estas contas, indicadas por identificadores secretos, incluem "Wells Fargo 123", "BOFA2", e a conta "Cahase1". Seguindo a seleção do consumidor de um dos três identificadores 10 de conta diferentes, o consumidor seleciona a função "Próxima" em UI 1220.

UI 1222 permite entrada de dados pelo consumidor da quantia de dinheiro que ativará um alerta sendo enviado ao telefone celular 1202a se uma transação for conduzida acima dessa quantia. Por exemplo, o consumidor pode desejar ser notificado se qualquer transação em sua conta estiver sendo feita que excede \$2500. Nesse caso, então o consumidor usará o teclado no seu telefone celular 1202a para entrar com o número 2500 no campo de entrada de dados visto em UI 1222. Uma vez que a quantia correta de dinheiro foi entrada no campo de entrada de dados em UI 1222, um consumidor poderia ativar o botão de "Feito" em UI 1222. Depois disso, a 15 ativação fará o método 1200 se mover para fluxo de processo #3 para interagir com um portal de pagamento 1208.

O portal de pagamento 1208 provê a funcionalidade para um sistema de detecção anti-fraude em tempo real. O sistema de detecção anti-fraude operado por portal de pagamento 1208 envolve a comunicação com 20 um operador de transação/processador de pagamento 1206. Portal de pagamento 1208 também interage com fluxo de processo #4 visto no método 1200. Fluxo de processo número quatro envolve uma infra-estrutura de comunicação que permite a várias atividades serem monitoradas para a conta correspondente selecionada pelo consumidor na UI 1220. Estas atividades de

conta incluem autorização de transações na conta, compensação e liquidação de transação na conta, e outras ações relacionadas a serviços financeiros típicos e específicos que podem ser conduzidos na conta selecionada pelo consumidor na UI 1220.

5 Fluxo de processo #4 ilustra dois aspectos diferentes da infra-estrutura que permite a atividades de conta serem monitoradas por portal de pagamento 1208. Estes componentes de infra-estrutura incluem Serviço de Registro Mestre Consolidado (CMLS) e uma Interface de Dados Comuns (CDI). O CMLS lê dados de uma variedade de fontes e aplica regras de purificação específicas. Os dados purificados são então entregues ao cliente em qualquer variedade de formatos (arquivo simples, banco de dados, etc.). O foco de CMLS é dar ao cliente dados de aplicativo em uma forma pedida, quando ele quer isto, com regras de transformação apropriadas aplicadas. O componente de CDI da infra-estrutura é para a agregação de transformação e 10 autorizações de carga, minuta, detalhe de transação de fraude, e entrada em um banco de dados relacional que provê preparação de dados de servidor de extremidade traseira para decisões para clientes que usam COGNOS e micro-estratégia. Processo de transformar, agregar e carregar os dados é conhecido 15 como conta de CDI. O banco de dados que armazena os dados é conhecido como o depósito de CDI. Aqueles de habilidade ordinária na arte na indústria de processamento de pagamento reconhecerão prontamente a infra-estrutura de CDI e CMLS como habilitado aqui.

20 Se o alerta de fraude particular sendo buscado pelo consumidor fosse entrado na UI 1222 ou outras tais UIs especificando outros parâmetros de alerta de fraude, então o fluxo de processo #5 visto no método 1200 permitirá a um alerta de fraude em tempo real ser enviado ao cliente sem fios de consumidor 1202b. Cliente sem fios de consumidor 1202a não precisa ser o mesmo telefone móvel ou outro comunicador móvel sem fios como o cliente sem fios de consumidor 1202b. Não obstante, o método 1200 visto na

Figura 12 permite a um consumidor especificar quando e como ele gostaria de ser notificado que fraude está sendo conduzida em uma conta emitida por um emissor ao consumidor. Estas notificações podem ser enviadas ao telefone celular do consumidor em tempo real e em uma variedade de formatos 5 concluindo mensagem de SMS, onde essa mensagem de SMS lançará um applet ou moblet particular no telefone celular de um consumidor automaticamente, por esse meio permitindo ao consumidor receber um alerta de fraude geral em tempo real com a ocorrência da transação fraudulenta.

Figura 13 mostra um método exemplar 1300 que permite a um 10 usuário operar seu telefone celular para pagar automaticamente contas depois de uma instalação inicial. Como visto na Figura 13, um cliente sem fios de consumidor 1302 (por exemplo, telefone celular) é operado por um consumidor ao longo de fluxo de processo #1 tal que o telefone celular 1302 exiba a interface de usuário 1320. UI 1320 exibe o texto "Gere número de 15 conta de pagamento automático permanente (nunca expire) para auto-pagamento de conta" como uma descrição da função que é para ser realizada pelo consumidor usando seu telefone celular 1302. Se isto for aceitável, então o consumidor ativará o botão de "Próximo" em UI 1320. Em tal ativação, o método 1300 se move ao longo de fluxo de processo #2 para UI 1322. UI 20 1322 permite ao consumidor selecionar uma de três contas diferentes, representada por meio dos seus identificadores respectivos, que o consumidor deseja usar para indicar que um pagamento é para ser feito automaticamente àquela conta. Em uma seleção de um dos três identificadores de conta diferentes na UI 1322, o consumidor ativa o botão de "Próximo". Em tal ativação, o método 1300 se move ao longo de fluxo de processo #3 para 25 permitir ao telefone celular 1302 representar a UI 1324.

UI 1324 mostra uma confirmação dos particulares da conta selecionada pelo consumidor na UI 1322. A conta particular vista na UI 1324 é pela representação de "Sua conta de auto-pagamento: conta:

123456780123456; id de carteira: Wells Fargo 123". Como pode ser visto da UI 1234, o "identificador de conta "Wells Fargo 123" foi selecionado pelo consumidor na UI 1322. Seguindo a seleção da conta na UI 1322, e a confirmação da conta selecionada na UI 1324, então o usuário pode ativar o 5 botão de "OK" na UI 1234. Em tal ativação, o método 1300 se move ao longo de fluxo de processo #4 para interagir o telefone celular 1302 com o portal de pagamento 1308.

Portal de pagamento 1308 interage com o operador de transação/processador de pagamento 1306 para facilitar a transação de 10 pagamento automático com o estabelecimento comercial desejado pelo consumidor que opera o telefone celular 1302. Portal de pagamento 1308 comunica o fluxo de processo #5 visto na Figura 13 com um estabelecimento comercial 1326. Em particular, o estabelecimento comercial 1326 pode ser um estabelecimento comercial de pagamento de conta eletrônica que aceita 15 pagamento eletrônico para quantias devidas em uma conta correspondendo ao consumidor que está operando o cliente sem fios de consumidor 1302. Como visto na Figura 13, o estabelecimento comercial particular que é para ser pago automaticamente é "www.verizonwireless.com". Comunicação entre o estabelecimento comercial 1326 e portal de pagamento 1308 será 20 preferivelmente em um protocolo de comunicação de "SOAP/HTTPS", que pode ser desejável por razão de segurança e integridade. Como tal, o método 1300 permite a um consumidor mudar sua associação entre pagamentos de conta automáticos e o número de cartão de crédito real ou número de cartão de débito que ele está usando para fazer tais pagamentos. Também, o 25 consumidor pode obter um alerta antecipado se o número de cartão emitido para ele por um emissor que ele pretende usar para pagar uma conta for para expirar logo. O consumidor também pode obter alertas se houve um erro sobre qualquer pagamento automático que ele deseja fazer. Depois de instalação inicial, o portal de pagamento 1308 pode fazer periodicamente

pagamentos automáticos de quantias devidas a estabelecimento comercial 1326 usando a conta designada pelo consumidor na UI 1322. Como tal, o consumidor não precisa prestar atenção periodicamente a pagamento manual de contas como uma tarefa periódica, mas ao invés pode permitir ao portal de pagamento 1308 pagar automaticamente estabelecimentos comerciais diferentes depois da instalação vista no método 1300.

Figura 14 mostra um método exemplar 1400 que permite a operação de cliente sem fios de consumidor 1402 para receber notificação quando uma tentativa é feita para roubar a identidade de um consumidor.

Várias partes envolvidas no alertando de tal roubo de identidade são vistas na Figura 14 quando consumidor operando um cliente sem fios de consumidor 1402, um emissor 1404 que emitiu uma conta ao consumidor que opera o cliente sem fios de consumidor 1402, e um operador de transação/processador de pagamento 1406 que processa as transações conduzidas na conta emitida por emissor 1404 ao consumidor que opera o cliente sem fios de consumidor 1402. Um portal de pagamento 1408 está em comunicação com o operador de transação/processador de pagamento 1406. Comunicações são tidas entre o portal de pagamento 1408 e emissor 1404 por fluxo de processo #1 visto na Figura 14. Fluxo de processo #1 permite ao emissor 1404 carregar cada conta que é nomeada ao consumidor particular por uma comunicação de HTTPS com o portal de pagamento 1408. Depois disso, o portal de pagamento 1408 terá uma lista de todas as contas que são para serem monitoradas para roubo de identidade potencial. Por fluxo de processo #2 visto na Figura 14, o portal de pagamento 1408 valida e carrega novos arquivos de conta em um banco de dados visto na Figura 14. Seguindo o carregamento de contas no banco de dados em comunicação com o portal de pagamento 1408, o processo 1420 indica a ocorrência de uma condição que uma tentativa foi feita para usar um novo cartão de crédito ou débito no nome do consumidor, qual uso constitui roubo de identidade. Esta identidade de tentativa de roubo é vista no fluxo de

5

10

15

20

25

processo #3 na Figura 14 como uma comunicação com o portal de pagamento 1408. Uma vez que uma tal tentativa foi feita, o portal de pagamento 1408 envia uma notificação ao cliente sem fios de consumidor 1402. Tal notificação para cliente sem fios de consumidor 1402 pode ser por uma 5 mensagem de SMS ao telefone celular 1402. Na recepção da mensagem de SMS por telefone celular 1402, um applet ou moblet pode ser lançado automaticamente no cliente inteligente executando no telefone móvel 1402. Este cliente inteligente representará no telefone celular 1402 o alerta anunciando que houve tentativa para roubar a identidade do consumidor que 10 tinha a conta emitida para ele pelo emissor 1404. Assim, o operador do telefone móvel 1402 pode receber um alerta sobre roubo de identificação a qualquer lugar que ele esteja localizado dentro de alcance de telefone celular contanto que esteja ativado. Por meio de exemplo, e não por meio de limitação, o consumidor receberá uma notificação no seu telefone celular 15 sempre que qualquer um tentar abrir uma conta de débito ou crédito no nome do consumidor tal que a conta seria emitida em nome desse consumidor. Uma vez que o consumidor receba o alerta, o consumidor pode operar seu telefone celular para chamar o operador de transação/processador de pagamento 1406 e/ou o emissor 1404 para ajudar a deter o roubo da identidade do consumidor.

20 Figura 15 mostra um método exemplar 1500 pelo qual um consumidor pode adicionar fundos a uma conta emitida a ele por um emissor pelo uso do consumidor de seu telefone celular ou outro dispositivo de comunicação móvel. Como visto no método 1500, um consumidor 1530 oferece dinheiro ou um cheque como um pagamento visto no fluxo de 25 processo #1 a um estabelecimento comercial 1502. O estabelecimento comercial pode ser um estabelecimento comercial móvel, tal como um táxi, uma lanchonete móvel, ou qualquer estabelecimento comercial desejando estar em comunicação com uma instituição financeira por uma conexão sem fios. Por exemplo, o estabelecimento comercial pode operar um terminal de

ponto de serviço (POS) que se comunica por meio sem fios com um portal de pagamento 1508 visto na Figura 15. Tal comunicação aconteceria por meio sem fios por fluxo de processo #2. No fluxo de processo #2 visto na Figura 15, a quantia de dinheiro que o consumidor 1530 deseja adicionar a sua conta seria enviada para portal de pagamento 1508 por uma conexão sem fios com o estabelecimento comercial 1512. Portal de pagamento 1508 interagiria com o operador de transação/processador de pagamento 1506 por fluxo de processo #3 visto na Figura 15. Fluxo de processo #3 permitiria a quantia paga no fluxo de processo #1 ser creditada à conta de consumidor 1530. A fim de obter a quantia paga no fluxo de processo #1 creditada à conta de consumidor 1530, o operador de transação/processador de pagamento 1506 interage com o emissor 1504. Aqui, o emissor 1504 emitiu a conta para consumidor 1530 para a qual o pagamento feito no processo #1 é para ser creditado ou depositado. Assim, um consumidor pode dar a um estabelecimento comercial dinheiro na forma de moeda corrente ou um cheque e ter esse dinheiro creditado, depositado ou caso contrário adicionado à conta do consumidor que tinha sido emitido ao consumidor por seu emissor. Para fazer assim, o estabelecimento comercial se comunica por meio sem fios com o portal de pagamento 1508 a fim de realizar a adição de dinheiro sem fios de fundos à conta do consumidor. Por meio de exemplo, e não por meio de limitação, o estabelecimento comercial pode operar um telefone celular ou outro dispositivo de comunicador móvel a fim de executar o método visto na Figura 15, e particularmente a interação de estabelecimento comercial 1512 com o portal de pagamento 1508. Como visto na Figura 15, o consumidor 1530 não precisa operar um telefone celular ou outro comunicador móvel. Em lugar disso, Figura 15 só mostra o cliente móvel sendo operado por estabelecimento comercial 1512 a fim de interagir com o portal de pagamento 1508 por fluxo de processo #2.

Figura 16 mostra um método exemplar 1600 por qual um

telefone celular ou outro dispositivo móvel portátil para conduzir transações em uma conta emitida pode ser ativado seguramente. Outros tais dispositivos móveis que podem ser ativados podem ser um cartão inteligente ou um cartão de SIM. Método 1600 descrito na Figura 16 começa quando um consumidor 1630 entra com credenciais e um número de informação pessoal (PIN) no fluxo de processo #1. Estes dados são entrados interativamente com um telefone móvel, tal como cliente sem fios de consumidor 1602a. Seguindo a entrada das credenciais e do PIN, o fluxo de processo #2 procede para permitir ao cliente sem fios de consumidor 1602a enviar as credenciais e o PIN para um portal de pagamento 1608 visto na Figura 16.

Portal de pagamento 1608 valida as credenciais e o PIN e então reedita ou caso contrário obscurece estes dados incluindo as credenciais e quaisquer outros dados. Portal de pagamento 1608 também interage com o operador de transação/processador de pagamento 1606. Seguindo o obscurecimento ou reedição das credenciais e outros dados, o fluxo de processo #3 visto na Figura 16 retorna um sumário de mensagem reeditado de detalhes de carteira eletrônica e um par de chaves dinâmicas para o cliente sem fios de consumidor 1602b visto na Figura 16. O cliente sem fios 1602a pode ser diferente do dispositivo móvel 1602b, tal como quando o dispositivo móvel 1602b é um cartão inteligente, ou um cartão de SIM e o dispositivo móvel 1602a é um telefone celular. Alternativamente, o dispositivo móvel ativado 1602a pode ser o mesmo como o dispositivo móvel ativado 1602b. Seguindo o recebimento do sumário de mensagem reeditado, os detalhes de carteira eletrônica, e um par de chaves dinâmicas por dispositivo móvel de consumidor 1602B, o método 1600 procede por fluxo de processo #4 para interagir com um emissor 1604 que emitiu o número de conta ao consumidor 1630.

Como pode ser visto da Figura 16, o portal de pagamento 1608 é capaz de validar as credenciais recebidas de cliente sem fios de consumidor

1602a de forma que elas possam ser obscurecidas por um algoritmo de reedição. Como tal, o consumidor para quem a conta foi emitida por um emissor pode evitar violação de privacidade assegurando que nenhuma tal informação privada seja armazenada em seu telefone celular, cartão de SIM 5 ou cartão inteligente. Por exemplo, o PIN entrado no fluxo de processo #2 não precisa ser armazenado no dispositivo móvel. Como tal, se um dispositivo móvel, tal como um telefone celular, for roubado do consumidor, informação privada sobre contas, códigos de acesso e outras tais credenciais não pode ser decifrada ou caso contrário removida do dispositivo móvel porque essa 10 informação não está armazenada no dispositivo móvel. Em lugar disso, qualquer tal informação foi obscurecida por um algoritmo de reedição executado junto com portal de pagamento 1608 e/ou operador de transação/processador de pagamento 1606.

Figura 17 mostra um método exemplar 1700 que permite a 15 autenticação de um dispositivo móvel para interagir em um sistema de processamento de pagamento. Método 1700 começa com um consumidor 1730 entrando com um PIN válido em um cliente sem fios de consumidor 1702. Por meio de exemplo, o cliente 1702 pode ser um telefone celular. Como tal, o telefone celular 1702 executa um aplicativo de transação que 20 permite a consumidor 1720 fazer um máximo de três tentativas para entrar com um número de informação pessoal (PIN) válido. Se o consumidor 1730 excedeu o número de tentativas para entrar com um PIN válido, então o telefone celular 1702 é proibido de tentativas adicionais por consumidor 1703 para autenticar o telefone celular para uso em conduzir transações.

Se o consumidor 1730 entrar com um PIN válido no fluxo de 25 processo #1 no telefone celular 1702, então o método 1700 procede por fluxo de processo #2 para interagir com um portal de pagamento 1708. Subseqüente à condução de uma transação entre um consumidor e um estabelecimento comercial, ou outras tais transações em uma conta emitida ao consumidor,

uma chave dinâmica e um sumário de mensagem estática é enviado de volta ao telefone celular 1702 por fluxo de processo #2. A chave dinâmica e sumário de mensagem estática são enviados de um portal de pagamento 1708 de volta para telefone celular 1702. A chave dinâmica e sumário de mensagem estática são derivados por portal de pagamento 1708 por interação com operador de transação/processador de pagamento 1706. A segurança inerente em assegurar a chave dinâmica e mensagem estática é enviada para telefone celular 1702 ao término de toda transação conduzida por consumidor 1730 assegura autenticação própria, segurança e garantia de transações financeiras. Com estes são probabilidades mais baixas de transações fraudulentas conduzidas com telefone celular 1702. Declarado de outro modo, o consumidor não é permitido usar o telefone celular 1702 para conduzir uma transação a menos que o consumidor entre com o PIN próprio, e o consumidor será proibido de talas transações se ele não puder entrar com o PIN válido depois de um número máximo de tentativas, por exemplo três tentativas como são vistas na Figura 17.

Implementações habilitadas pela descrição precedente e pelas Figuras incluem:

- A. Serviços seguros e favoráveis a usuário para dispositivos móveis tais como telefones celulares e PDAs.
- B. Um protótipo de uma solução de transferência de dinheiro de pessoa para pessoa com notificação de MMS antecipada para um receptor do dinheiro que é transferido.
- C. Um protótipo de uma solução de pagamento de proximidade usando tecnologia de Bluetooth.
- D. Um dispositivo de POS móvel para estabelecimentos comerciais (isto é, aplicativos baseados em telefone celular para estabelecimentos comerciais com uma necessidade para comprar qualquer hardware especial, mas somente precisa de um telefone celular para conduzir

uma transação de POS - que é usado para estabelecimentos comerciais móveis tais como entregadores de pacote e motoristas de táxi.

E. Autenticação de dois fatores para Transações de Não POS (Internet) (tal que um consumidor não precise dar um número de conta de cartão de crédito ou débito a um estabelecimento comercial, onde há um Modelo de Autenticação de 'Intimação e Resposta' usando um telefone celular, uma instalação de agenda de endereços para o consumidor ter uma verificação de saída mais rápida, e onde os dois fatores são um PIN e um número de telefone celular.

10 F. Administração de Conta virtual usando telefone celular.

G. Uma caixa de entrada de alerta de consumidor para mensagem de um processador de transação/operador de transação.

H. Um Aplicativo de Portal de Pagamento para um Site da Web da Internet com o qual um cliente móvel pode interagir para conduzir transações financeiras.

I. Matrícula de Consumidor e Estabelecimento Comercial com ativação de serviço móvel para consumidores e estabelecimentos comerciais.

J. Administração de Carteira Eletrônica (e-Carteira) para um consumidor.

20 K. Personalização de Serviço Móvel, onde o consumidor seleciona ou muda uma carteira móvel para uma Transação de POS com um estabelecimento comercial.

25 L. Uma forte estrutura de autenticação e autorização para um dispositivo móvel, incluindo um PIN não armazenado no dispositivo móvel, uma chave dinâmica gerada ao fim de cada transação que é armazenada no dispositivo, um sumário de mensagem única estática que é armazenado no dispositivo.

M. Um serviço de alerta de roubo de identidade.

N. Um alerta de pagamento de conta.

O. Uma instalação de notificação de fraude com alertas de fraude.

P. Instalação de pagamento de conta automático e erro de pagamento de conta automático e outros alertas.

5 Q. Empréstimos de consumidor iniciados por telefone móvel.

R. Transferência de Dinheiro de Pessoa para Pessoa usando tecnologias de proximidade.

10 S. Carga de fundos usando dispositivo de POS móvel do estabelecimento comercial (isto é, aplicativo baseado em telefone celular grátil para estabelecimentos comerciais).

T. Capacidade de assinatura digital e criptografia de dados usando tecnologias de criptografia.

15 U. Serviço baseado em local (por exemplo, serviço de telefone celular para mostrar onde locais de interesse estão localizados relativo ao telefone celular, tal como o Caixa Eletrônico mais próximo, etc.).

V. Obter dinheiro usando um telefone celular com um BANCO 24 HORAS ou com estabelecimento comercial.

W. Um serviço móvel para terminar telefones celulares perdidos e/ou roubados.

20 X. Um serviço de cartão de presente imediato pelo qual um consumidor pode irradiar um cartão de presente para o telefone celular de um receptor.

25 Y. Um cartão de crédito virtual para membros familiares (por exemplo, um pai pode criar ligação de conta virtual para uma conta real e dar ou carregar essa conta virtual para um telefone celular do filho).

Z. Uma entrega centralizada de e-Conta onde um estabelecimento comercial pode transferir uma declaração de faturamento à conta de um consumidor usando serviço da web, e o consumidor pode carregar/ver as contas por navegador e pagar a conta usando um cartão de

débito ou crédito, de forma que o serviço se livre de pagamentos por cheque.

A1. Um aplicativo de cartão de crédito imediato pelo qual um consumidor pode comprar por um emissor de cartão de crédito usando seu telefone celular, obter o cartão de crédito imediatamente, e usar o crédito para comprar imediatamente.

B1. Um modo para pedir dinheiro por uma função de transmissão de mensagem de texto.

O Sistema de processamento de pagamento

Figura 18 ilustra um diagrama de bloco de um sistema de processamento de pagamento exemplar 1800 dentro do qual os métodos exemplares e processo das Figuras 1-3 podem ser praticados. Como será entendido prontamente por pessoas de habilidade ordinária em sistemas de processamento de pagamento, uma transação tal como uma transação de pagamento em um sistema de processamento de pagamento pode incluir participação de entidades diferentes que é cada uma um componente do sistema de processamento de pagamento. O sistema de processamento de pagamento exemplar 1800 inclui um emissor 1804 tal como o emissor; um operador de transação 1806, tal como o operador de transação; um adquirente 1808 tal como o adquirente; um estabelecimento comercial 1810 tal como o estabelecimento comercial; e um consumidor 1802 tal como o consumidor aquiescente. O adquirente 1808 e o emissor 1804 podem se comunicar pelo operador de transação 1806. O estabelecimento comercial 1810, tal como o provedor de utilidade, pode utilizar pelo menos um POS que pode se comunicar com o adquirente 1808, o operador de transação 1806, ou o emissor 1804. Assim, o POS está em comunicação operativa com o sistema de processamento de pagamento 1800.

Tipicamente, uma transação começa com o consumidor 1802 apresentando um número de conta de uma conta (por exemplo, conta de não crédito), tal como pelo uso de um terminal de computador ou um dispositivo

de consumidor portátil 1812 para o estabelecimento comercial 1810 iniciar uma troca por um bem ou serviço. O consumidor 1802 pode ser um indivíduo ou uma entidade corporativa. O consumidor 1802 pode ser um titular de conta da conta emitida pelo emissor 1804 tal como um titular de conta conjunta da conta ou uma pessoa tendo acesso à conta tal como um empregado de uma entidade corporativa tendo acesso a uma conta corporativa. O dispositivo de consumidor portátil 1812 pode incluir um cartão de pagamento, um cartão de presente, um cartão inteligente, uma mídia inteligente, um cartão de folha de pagamento, um cartão de cuidado médico, uma faixa de pulso, um meio legível por máquina contendo informação de conta, um dispositivo de chaveiro tal como o SPEEDPASS® comercialmente disponível de ExxonMobil Corporation ou um cartão de desconto de supermercado, um telefone celular, assistente digital pessoal, um radiolocalizador, um cartão de segurança, um computador, um cartão de acesso, um terminal sem fios, ou um transponder. O dispositivo de consumidor portátil 1812 pode incluir uma memória volátil ou não volátil para armazenar informação tal como o número de conta ou um nome do titular de conta.

O estabelecimento comercial 1810 pode usar um dispositivo de ponto de aceitação, tal como um POS, para obter informação de conta, tal como o indicador para a conta (por exemplo, o número de conta da conta), do dispositivo de consumidor portátil 1812. O dispositivo de consumidor portátil 1812 pode se conectar com o POS usando um mecanismo incluindo qualquer sistema de conexão elétrica, magnética, ou óptica satisfatório tal como um sistema sem contato usando radiofrequência, um sistema de reconhecimento de campo magnético, ou um sistema de contato tal como um leitor de faixa magnética. O POS envia um pedido de autorização de transação ao emissor 1804 do dispositivo de consumidor portátil 1812. Alternativamente, ou em combinação, o dispositivo de consumidor portátil 1812 pode se comunicar com o emissor 1804, o operador de transação 1806, ou o adquirente 1808.

O emissor 1804 pode submeter uma resposta de autorização para a transação pelo operador de transação 1806. Autorização inclui o emissor 1804, ou o operador de transação 1806 em nome do emissor 1804, autorizar a transação com relação a instruções do emissor 1804, tal como pelo uso de regras empresariais. O operador de transação 1806 pode manter um registro ou história de transações autorizadas. Uma vez aprovado, o estabelecimento comercial 1810 pode registrar a autorização e permitir ao consumidor 1802 receber o bem ou serviço.

O estabelecimento comercial 1810 pode, a períodos discretos, tal como o fim do dia, submeter uma lista de transações autorizadas ao adquirente 1808 ou outros componentes do sistema de processamento de pagamento 1800 para compensação e liquidação. O operador de transação 1806 pode comparar a lista de transação autorizada submetida com seu próprio registro de transações autorizadas. Se um casamento for achado, o operador de transação 1806 pode dirigir o pedido de compensação e liquidação do adquirente correspondente 1808 para o emissor correspondente 1804 envolvido em cada transação. Uma vez que o adquirente 1808 receba o pagamento da transação do emissor 1804, ele pode remeter o pagamento para o estabelecimento comercial 1810 menos quaisquer custos de transação, tais como taxas. Se a transação envolver um cartão de débito ou pré-pago, o adquirente 1808 pode escolher não esperar pelo pagamento inicial antes de pagar o estabelecimento comercial 1810.

Pode haver etapas intermitentes no processo precedente, algumas das quais podem ocorrer simultaneamente. Por exemplo, o adquirente 1808 pode iniciar o processo de compensação e liquidação, que pode resultar em pagamento ao adquirente 1808 pela quantia da transação. O adquirente 1808 pode pedir do operador de transação 1806 que a transação seja compensada e liquidada.

Deveria ser entendido que implementações podem estar na

forma de lógica de controle, de uma maneira modular ou integrada, usando software, hardware ou uma combinação de ambos. As etapas de um método, processo, ou algoritmo descritas com relação às implementações expostas aqui podem ser concretizadas diretamente em hardware, em um módulo de software executado por um processador, ou em uma combinação dos dois.

As várias etapas ou atos em um método ou processo podem ser executadas na ordem mostrada, ou podem ser executadas em outra ordem. Adicionalmente, uma ou mais etapas de processo ou método podem ser omitidas ou uma ou mais etapas de processo ou método podem ser adicionadas aos métodos e processos. Uma etapa adicional, bloco, ou ação pode ser adicionada no começo, fim ou elementos existentes intervenientes dos métodos e processos. Baseado na exposição e ensinamentos providos aqui, uma pessoa de habilidade ordinária na arte apreciará outros modos e/ou métodos para vários implementos.

É compreendido que os exemplos e implementações descritas aqui são só para propósitos ilustrativos e que várias modificações ou mudanças à luz disso serão sugeridas para pessoas qualificadas na arte e são para serem incluídas dentro do espírito e esfera desta aplicação e extensão das reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema de transação financeira sem fio, caracterizado pelo fato de incluir:

um servidor habilitado para Edição de Empreendimento Java 2 (J2EE) executando um produto de software Java para prover um serviço da Web de transação financeira; e

uma pluralidade de clientes habilitados a Web, cada um: sendo servido o serviço da Web de transação financeira em comunicações sem fio com o servidor habilitado para J2EE; e

executando um produto de software de linguagem Java para conduzir uma transação financeira entre um estabelecimento comercial e um consumidor em uma conta emitida por um emissor ao consumidor em colaboração com o serviço da Web de transação financeira, em que a transação financeira é conduzida pelo menos em parte em uma comunicação sem fio com o cliente e o servidor habilitado para J2EE.

2. Sistema de transação financeira sem fio de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o servidor habilitado para J2EE serve cada dito cliente por um ponto quente onde o cliente pode se conectar à Internet usando uma rede local sem fio.

3. Sistema de transação financeira sem fio de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que cada dita transação financeira:

é submetida pelo estabelecimento comercial a um adquirente para processamento por um operador de transação/processador de pagamento; e

é submetida pelo operador de transação/processador de pagamento ao emissor para obter uma quantia de pagamento para a transação financeira da conta, e em que o emissor remete a quantia de pagamento da transação financeira ao operador de transação/processador de pagamento que remete a quantia de pagamento da transação financeira ao adquirente para

pagar o estabelecimento comercial pela transação financeira.

4. Sistema de transação financeira sem fio, caracterizado pelo fato de incluir:

um servidor habilitado para Edição de Empreendimento Java 2 (J2EE) executando um produto de software Java para prover um serviço da Web de transação financeira; e

um cliente bruto habilitado para Web e Edição Padrão Java 2 (J2SE) selecionado do grupo consistindo em uma estação de trabalho, um computador pessoal, e um laptop, o cliente bruto sendo operado por um estabelecimento comercial e:

sendo servido o serviço da Web de transação financeira em comunicações sem fio com o servidor habilitado para J2EE; e

executando um produto de software de linguagem Java para conduzir uma transação financeira em colaboração com o serviço da Web de transação financeira, em que cada dita transação financeira:

é conduzida por um consumidor com um estabelecimento comercial em uma conta emitida por um emissor a um consumidor; e

é conduzida pelo menos em parte comunicação sem fio com o cliente bruto habilitado para Web e J2SE.

5. Sistema de transação financeira sem fio de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que o servidor habilitado para J2EE serve cada dito cliente bruto por um ponto quente, onde o cliente pode se conectar à Internet usando uma rede local sem fio.

6. Sistema de transação financeira sem fio de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que :

o cliente bruto executa um sistema operacional (OS) para executar comandos específicos de OS; e

o produto de software Java para conduzir a transação financeira é convertido em código de byte por uma Máquina Virtual Java

(JVM) nos comandos específicos de OS executados pelo OS.

7. Sistema de transação financeira sem fio de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que cada dita transação financeira:

5 é submetida pelo estabelecimento comercial a um adquirente para processamento por um operador de transação/processador de pagamento; e

10 é submetida pelo operador de transação/processador de pagamento ao emissor para obter uma quantia de pagamento para a transação financeira da conta, e em que o emissor remete a quantia de pagamento da transação financeira ao operador de transação/processador de pagamento que remete a quantia de pagamento da transação financeira ao adquirente para pagar o estabelecimento comercial pela transação financeira.

8. Sistema de transação financeira sem fio, caracterizado pelo fato de incluir:

15 um servidor habilitado para Edição de Empreendimento Java 2 (J2EE) e executando uma pluralidade de produtos de software Java para servir um serviço da Web de transação financeira; e

um cliente fino habilitado para Web e Micro Edição Java 2 (J2ME);

20 sendo servido o serviço da Web de transação financeira em comunicações sem fio com o servidor habilitado para J2EE; e

executando um produto de software de linguagem Java para conduzir uma transação financeira em colaboração com o serviço da Web de transação financeira, em que cada dita transação financeira:

25 é conduzida pelo menos em parte comunicação sem fio com o cliente fino habilitado para Web e J2ME;

é conduzida com o estabelecimento comercial em uma conta emitida por um emissor a um consumidor.

9. Sistema de transação financeira sem fio de acordo com a

reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que o cliente fino tem uma Configuração de Dispositivo Conectivo (CDC) com uma configuração de J2ME.

10. Sistema de transação financeira sem fio de acordo com a
5 reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que :

o cliente fino executa um sistema operacional (OS) para executar comandos específicos de OS;

10 o produto de software Java para conduzir a transação financeira é convertido em código de byte por uma Máquina Virtual Java (JVM) nos comandos específicos de OS executados pelo OS.

11. Sistema de transação financeira sem fio de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que o cliente fino é selecionado do grupo consistindo em um palmtop, um Assistente Digital Pessoal (PDA), um cartão de rede, um conversor a cabo ou satélite, e um telefone de tela 15 telefônica audiovisual.

12. Sistema de transação financeira sem fio de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que o cliente fino tem uma Configuração de Dispositivo Limitado Conectado (CDLC) com uma configuração de J2ME.

20 13. Sistema de transação financeira sem fio de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de que:

o cliente fino executa um sistema operacional (OS) para executar comandos específicos de OS;

25 o produto de software Java para conduzir a transação financeira é convertido em código de byte por uma compacta Máquina Virtual Java (KVM) nos comandos específicos de OS executados pelo OS.

14. Sistema de transação financeira sem fio de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que o produto de software de linguagem Java para conduzir uma transação financeira é um aplicativo

escrito na especificação de Perfil de Dispositivo de Informação Móvel (MIDP) para um perfil de J2ME e corresponde a uma camada de topo de uma pilha de dispositivo de J2ME para o cliente fino, em que a pilha de dispositivo de J2ME tem um Processador de Sinal Digital (DSP) como a camada de fundo da pilha de dispositivo J2ME, a KVM é a camada sobre a camada de fundo e tem nela uma camada de interface de programa aplicativo (API) de núcleo de J2ME, e a camada de API tem nela um MIDP sobre o qual está a camada de topo da pilha de dispositivo de J2ME.

15. Sistema de transação financeira sem fio de acordo com a reivindicação 14, caracterizado pelo fato de que o aplicativo escrito na especificação de MIDP para o perfil de J2ME é selecionado do grupo consistindo em cliente fino é selecionado do grupo consistindo em um aplicativo de pagamento para pagar um estabelecimento comercial, um aplicativo provendo uma função de identificação para um consumidor, um aplicativo para premiar lealdade de um consumidor tendo um cartão de crédito, débito, ou pré-pago para uso do cartão em uma pluralidade de ditas transações financeiras, um aplicativo permitindo um acesso de consumidor a uma instalação de trânsito.

16. Sistema de transação financeira sem fio de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que o cliente fino é selecionado do grupo consistindo em um terminal de Ponto de Venda (POS) operado pelo estabelecimento comercial, um radiolocalizador, e um telefone celular inteligente.

17. Sistema de transação financeira sem fio de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que o cliente fino habilitado para Web e J2ME é servido o serviço da Web de transação financeira em uma comunicação sem fio de Bluetooth com o servidor habilitado para J2EE.

18. Sistema de transação financeira sem fio de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que cada dita transação financeira:

é submetida pelo estabelecimento comercial a um adquirente para processamento por um operador de transação/processador de pagamento; e

é submetida pelo operador de transação/processador de pagamento ao emissor para obter uma quantia de pagamento para a transação financeira da conta, e em que o emissor remete a quantia de pagamento da transação financeira ao operador de transação/processador de pagamento que remete a quantia de pagamento da transação financeira ao adquirente para pagar o estabelecimento comercial pela transação financeira.

10 19. Sistema de transação financeira sem fio, caracterizado pelo fato de incluir:

um servidor habilitado para Edição de Empreendimento Java 2 (J2EE) executando um produto de software Java para prover um serviço da Web de transação financeira; e

15 um cartão inteligente tendo um processador de sinal digital executando um sistema operacional (OS) para executar comandos específicos de OS e executando um produto de software Java para conduzir uma transação financeira em código de byte convertido por um Máquina Virtual de Cartão (KVM) nos comandos específicos de OS executados pelo OS, o cartão 20 inteligente:

sendo servido o serviço da Web de transação financeira em comunicações sem fio com o servidor habilitado para J2EE; e

executando um produto de software de linguagem Java para conduzir uma transação financeira em colaboração com o serviço da Web de 25 transação financeira, em que cada dita transação financeira:

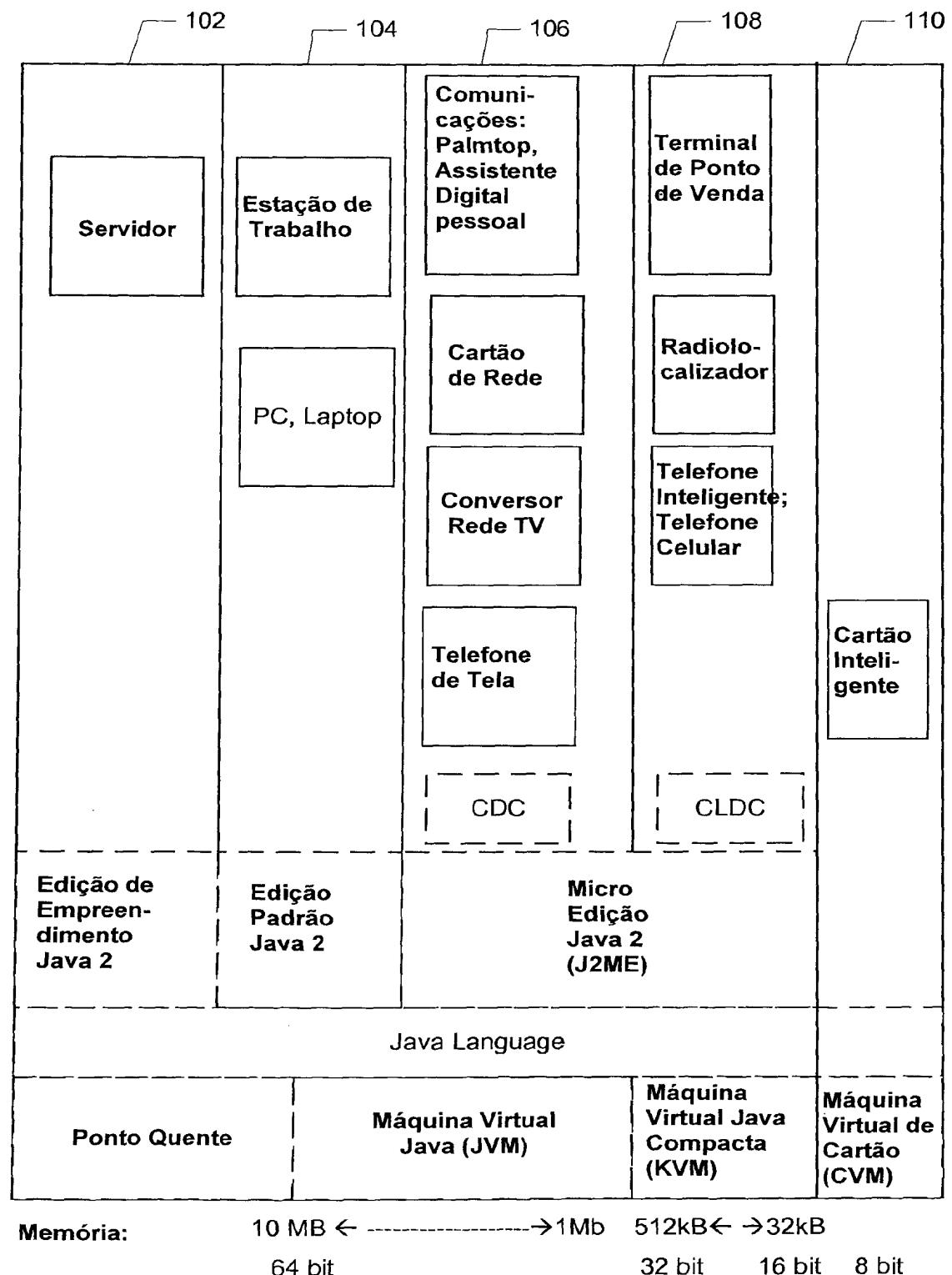
é conduzida pelo menos em parte comunicação sem fio com o cartão inteligente; e

é conduzida com um estabelecimento comercial em uma conta emitida por um emissor a um consumidor.

20. Sistema de transação financeira sem fio de acordo com a reivindicação 19, caracterizado pelo fato de que cada dita transação financeira:

é submetida pelo estabelecimento comercial a um adquirente
5 para processamento por um operador de transação/processador de pagamento;
e

é submetida pelo operador de transação/processador de pagamento ao emissor para obter uma quantia de pagamento para a transação financeira da conta, e em que o emissor remete a quantia de pagamento da
10 transação financeira ao operador de transação/processador de pagamento que remete a quantia de pagamento da transação financeira ao adquirente para pagar o estabelecimento comercial pela transação financeira.



100 ↗

FIGURA 1

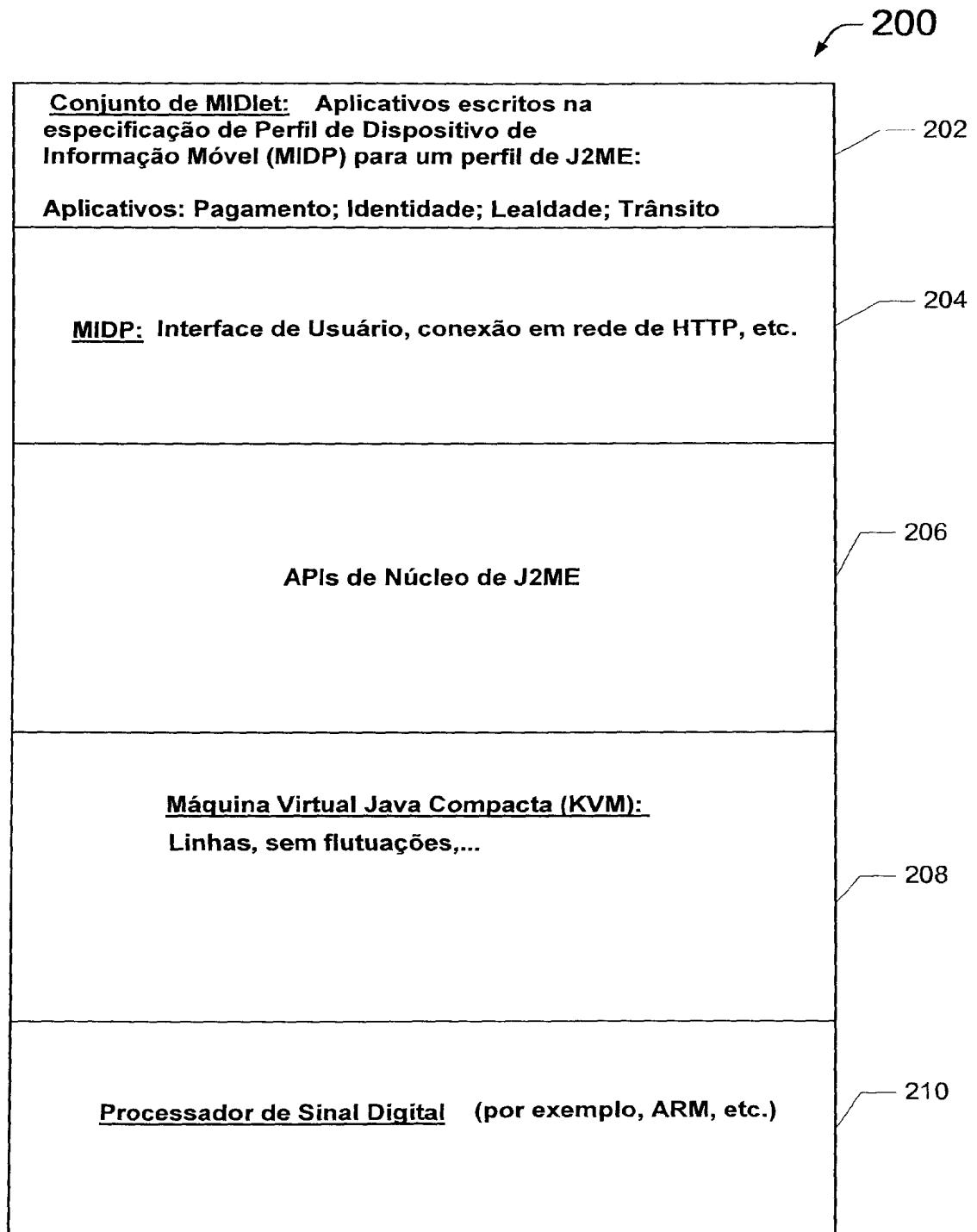


FIGURA 2

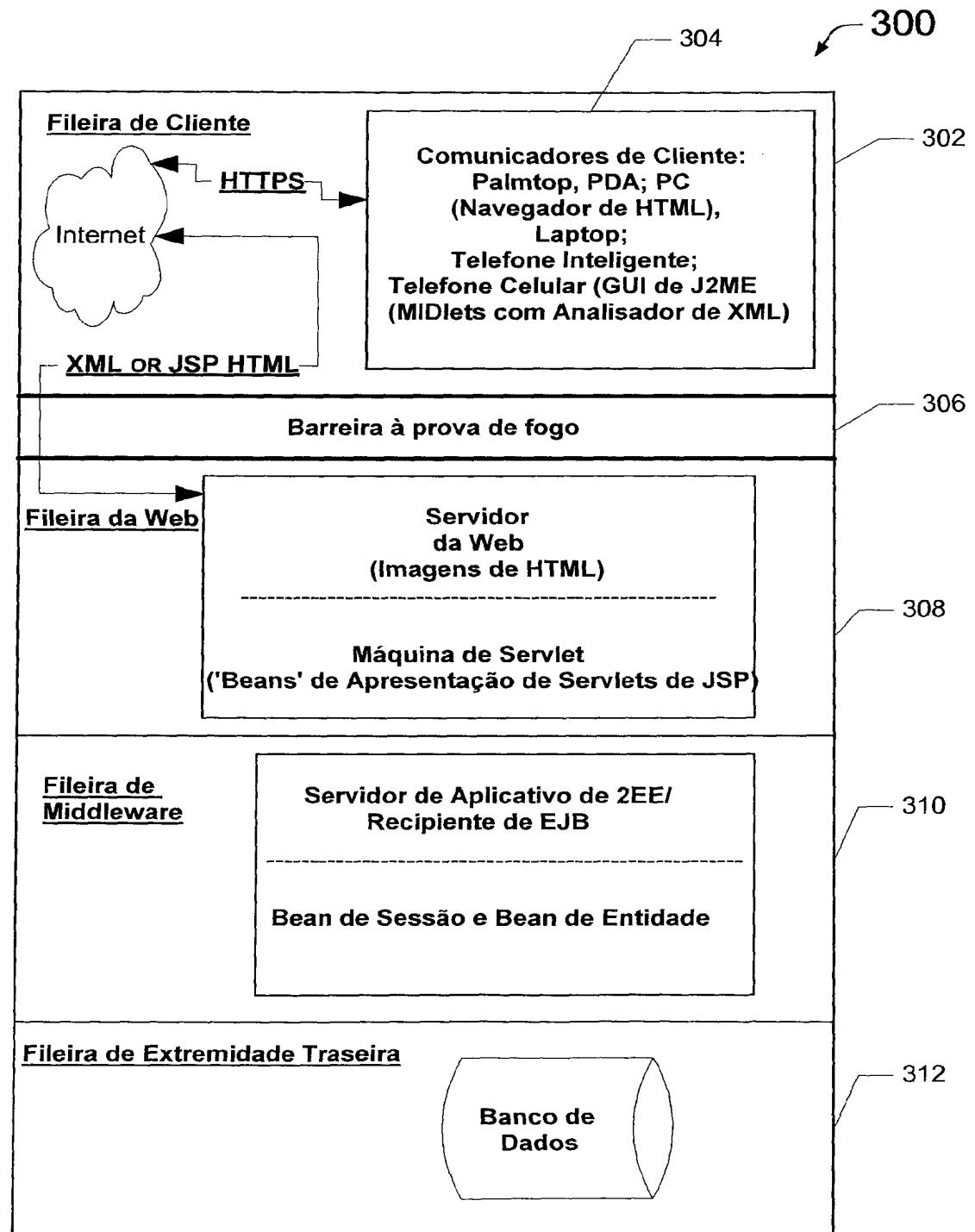
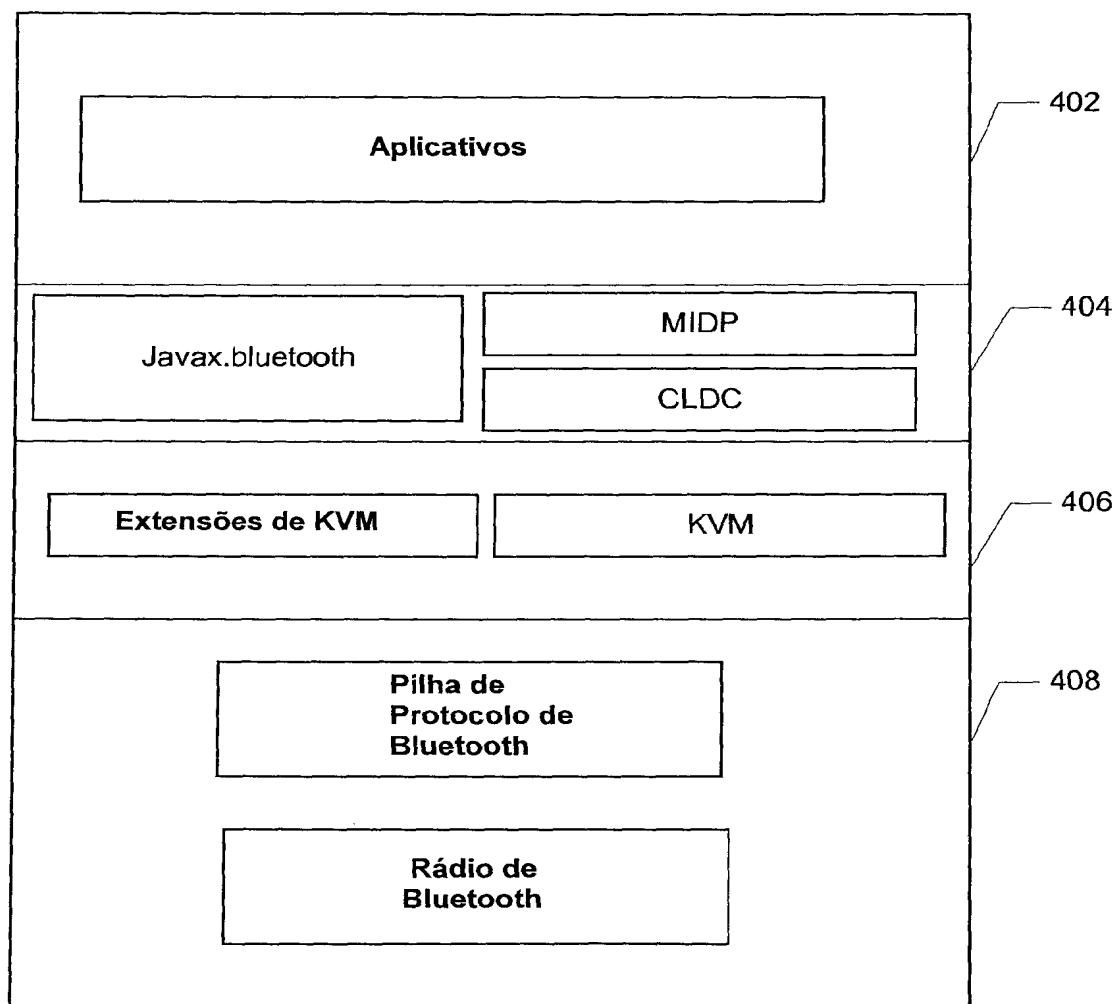


FIGURA 3

400

Especificação JSR-82**FIGURA 4**

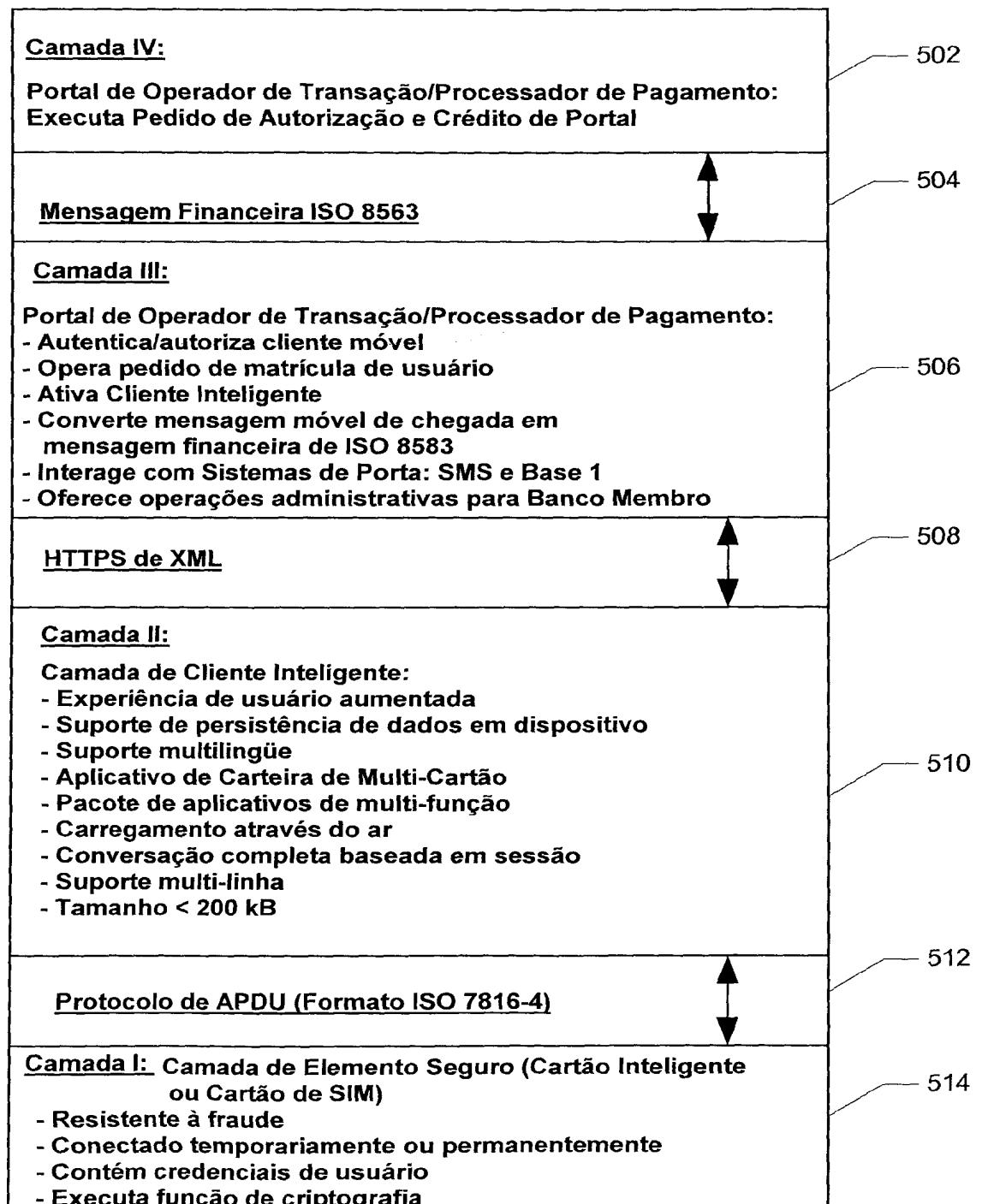


FIGURA 5

500

Modelo Empresarial de Matrícula

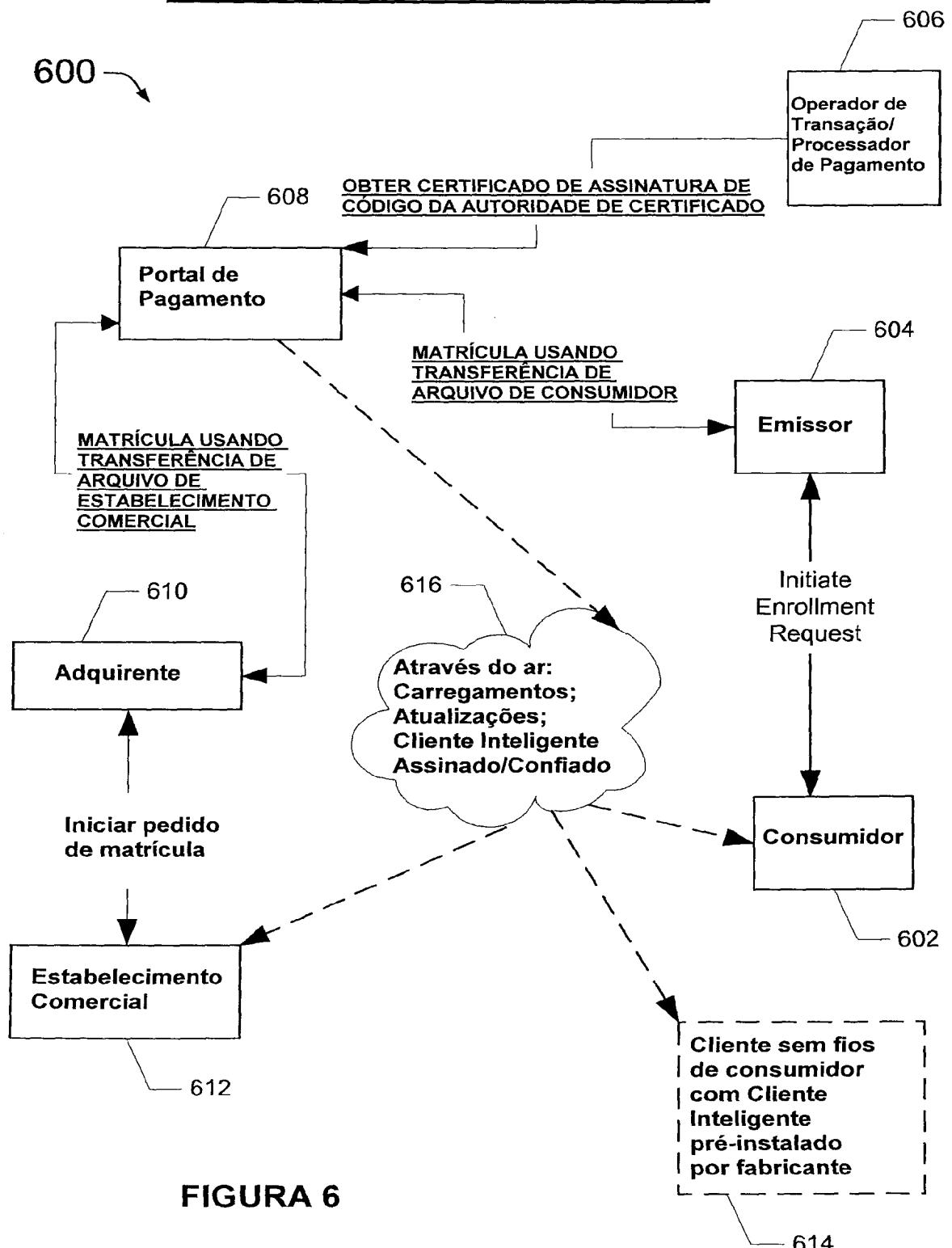
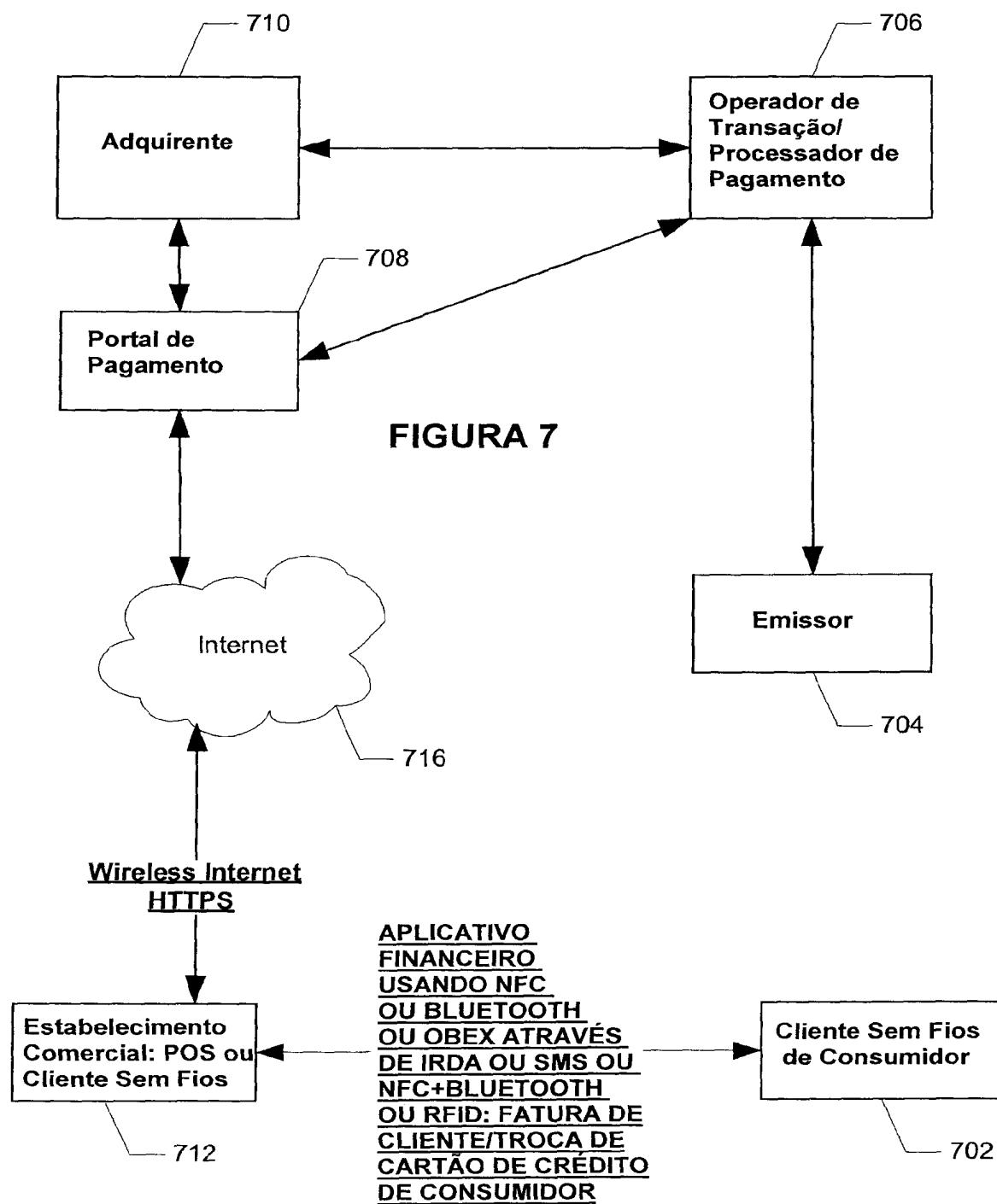


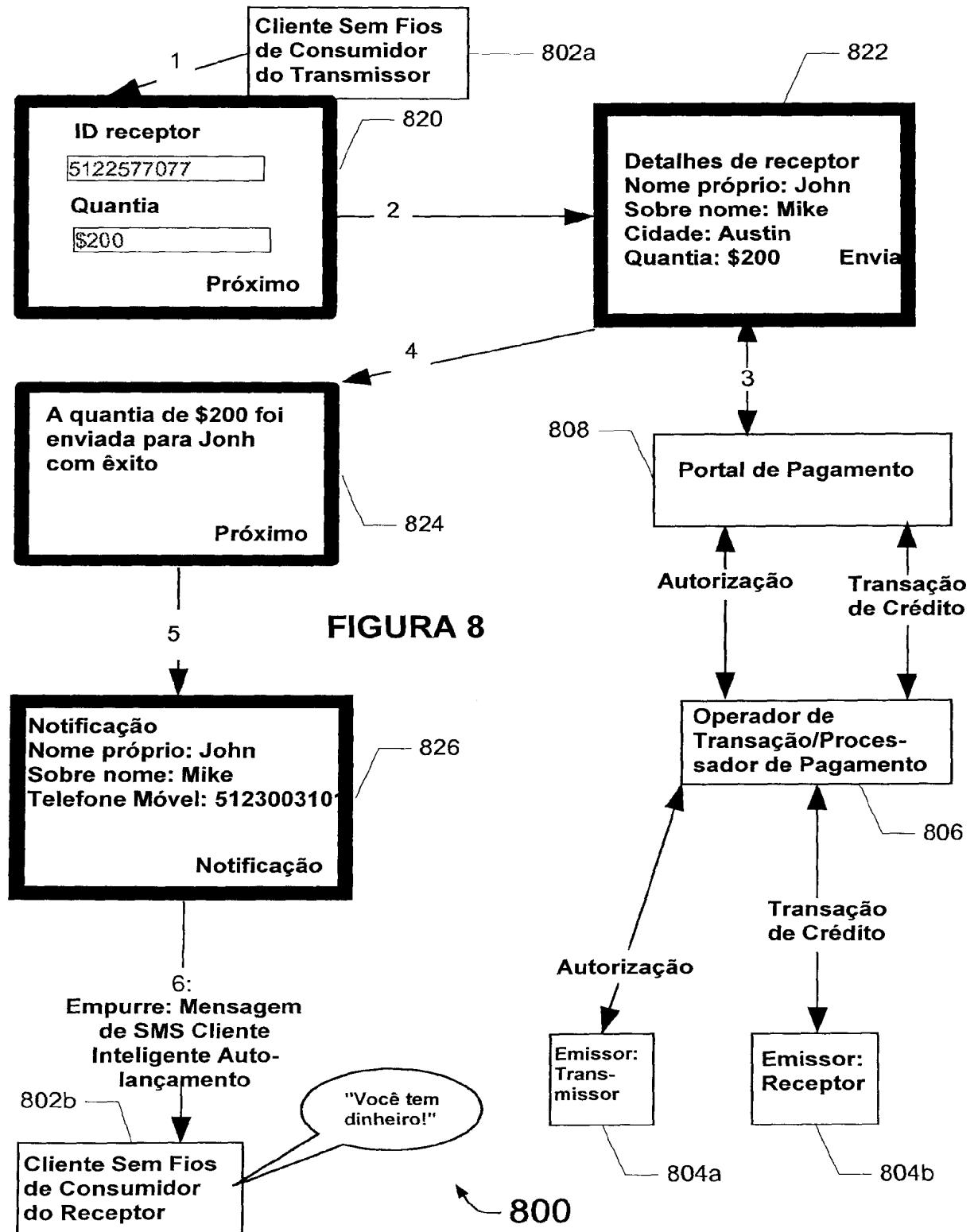
FIGURA 6

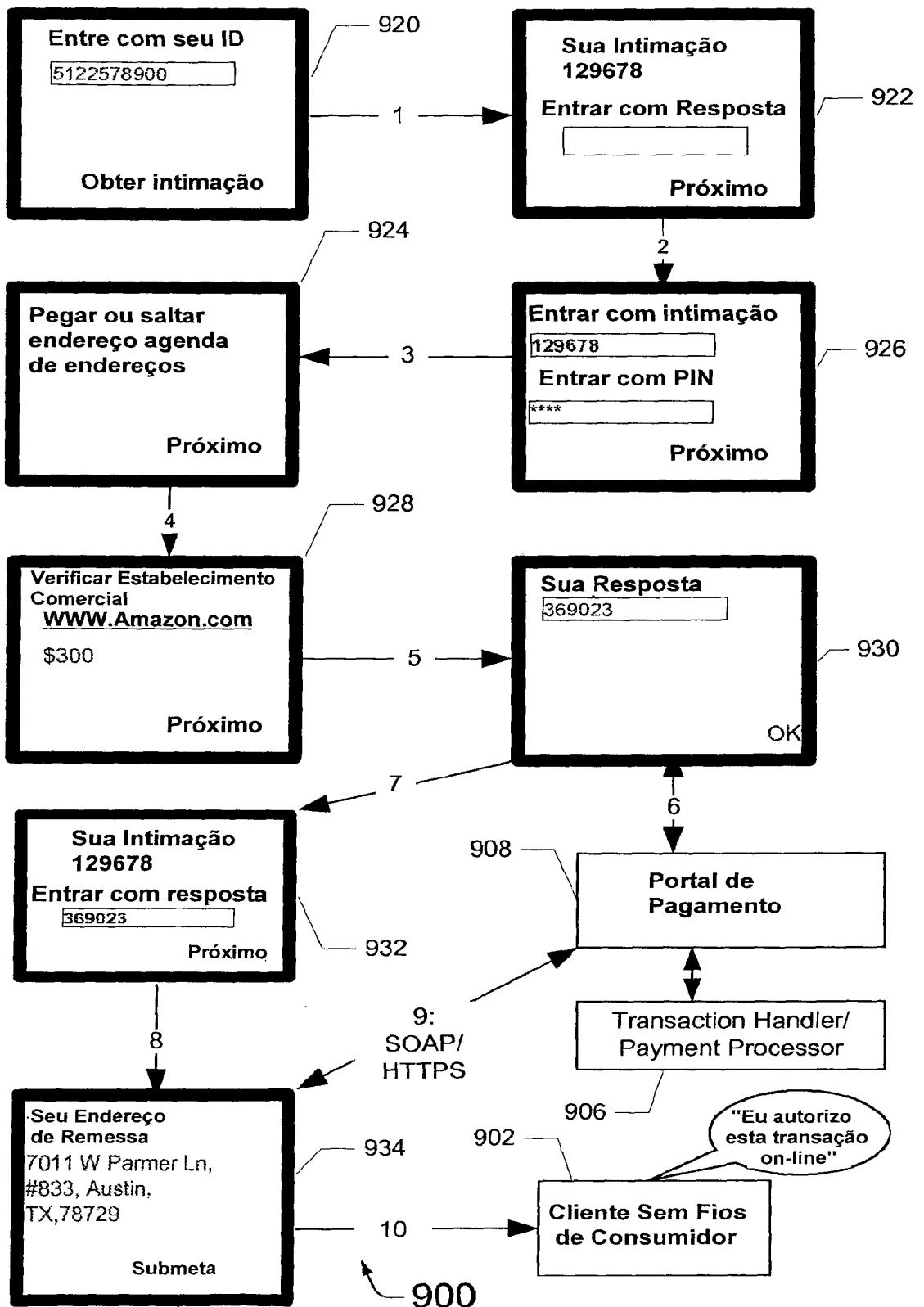
700 ↙

Fluxo de Transação de Pagamento de Proximidade



Pagamento de P2P: Enviar e Notificar



Pagamento Móvel**FIGURA 9**

Administração de Conta Virtual

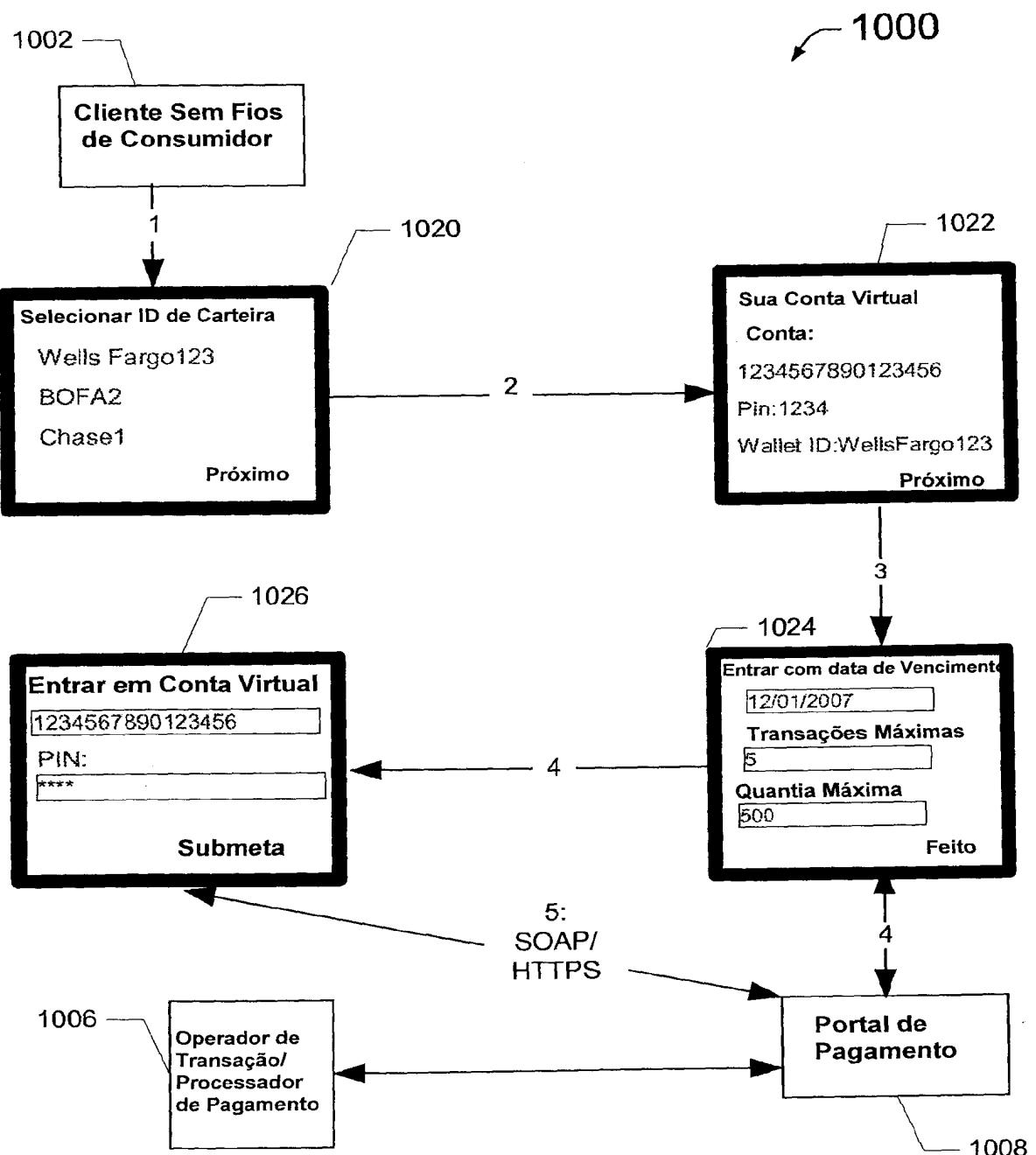


FIGURA 10

Transação de Empréstimo Móvel

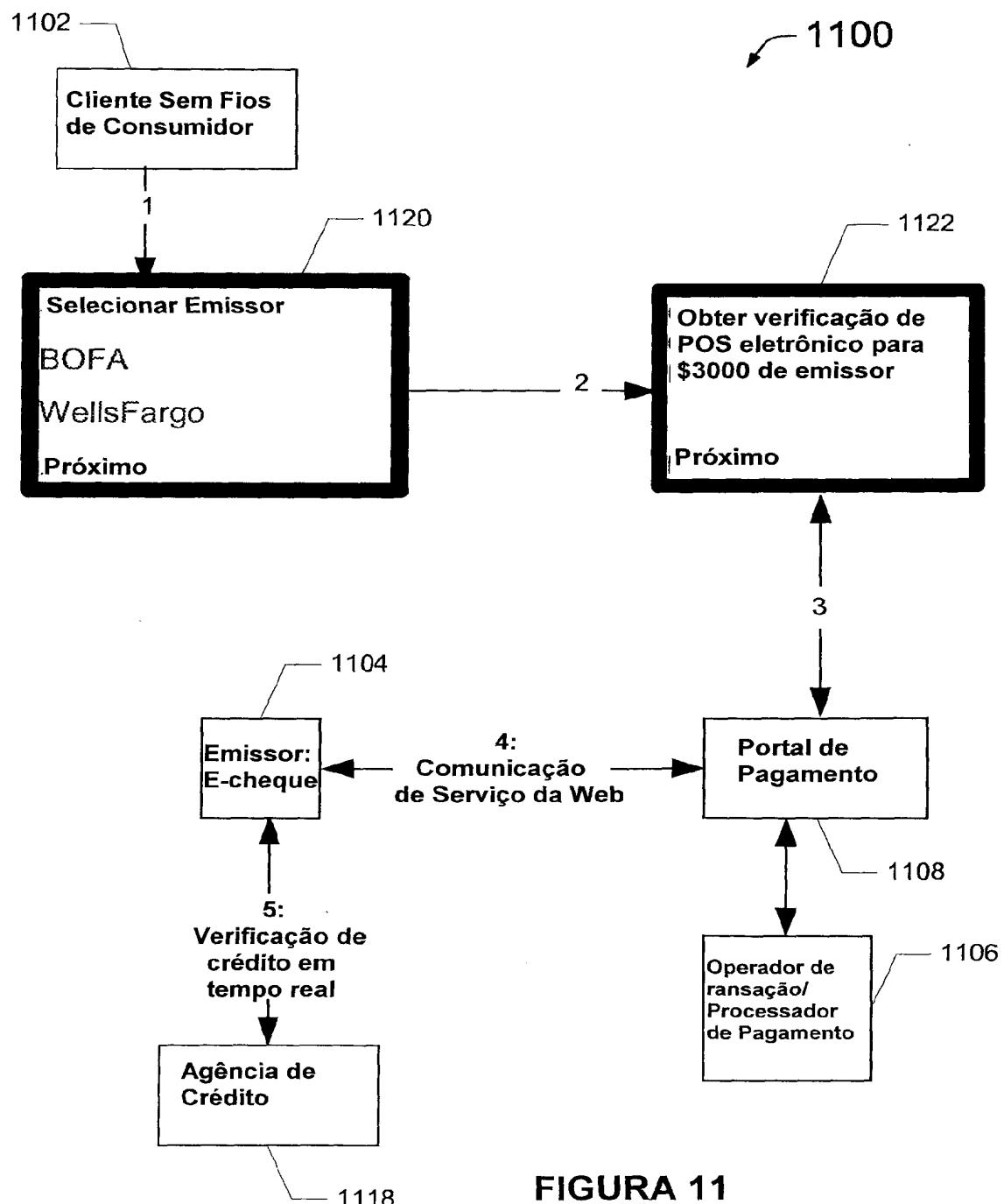


FIGURA 11

Notificação de Fraude Móvel

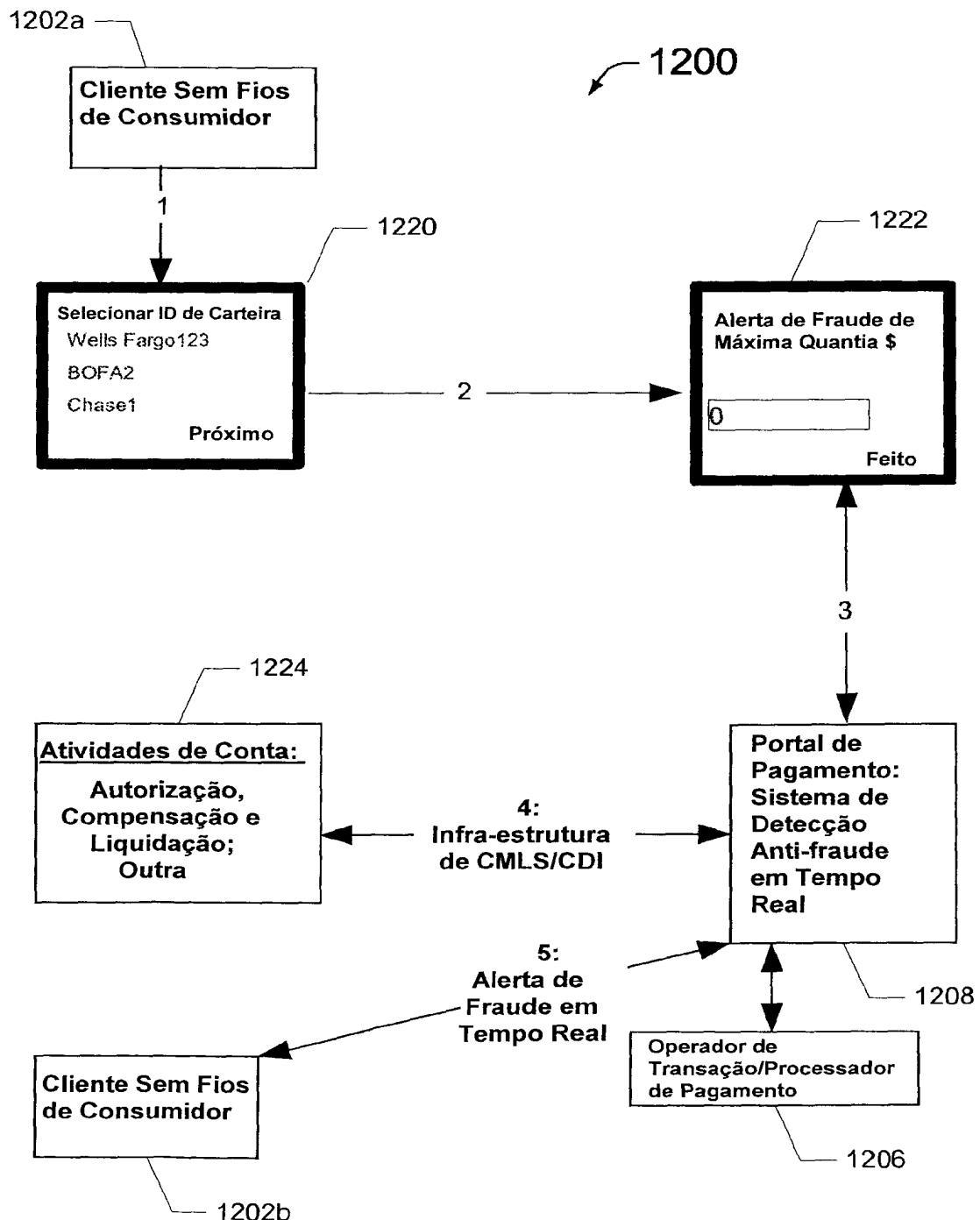


FIGURA 12

Auto-Pagamento de Conta Móvel

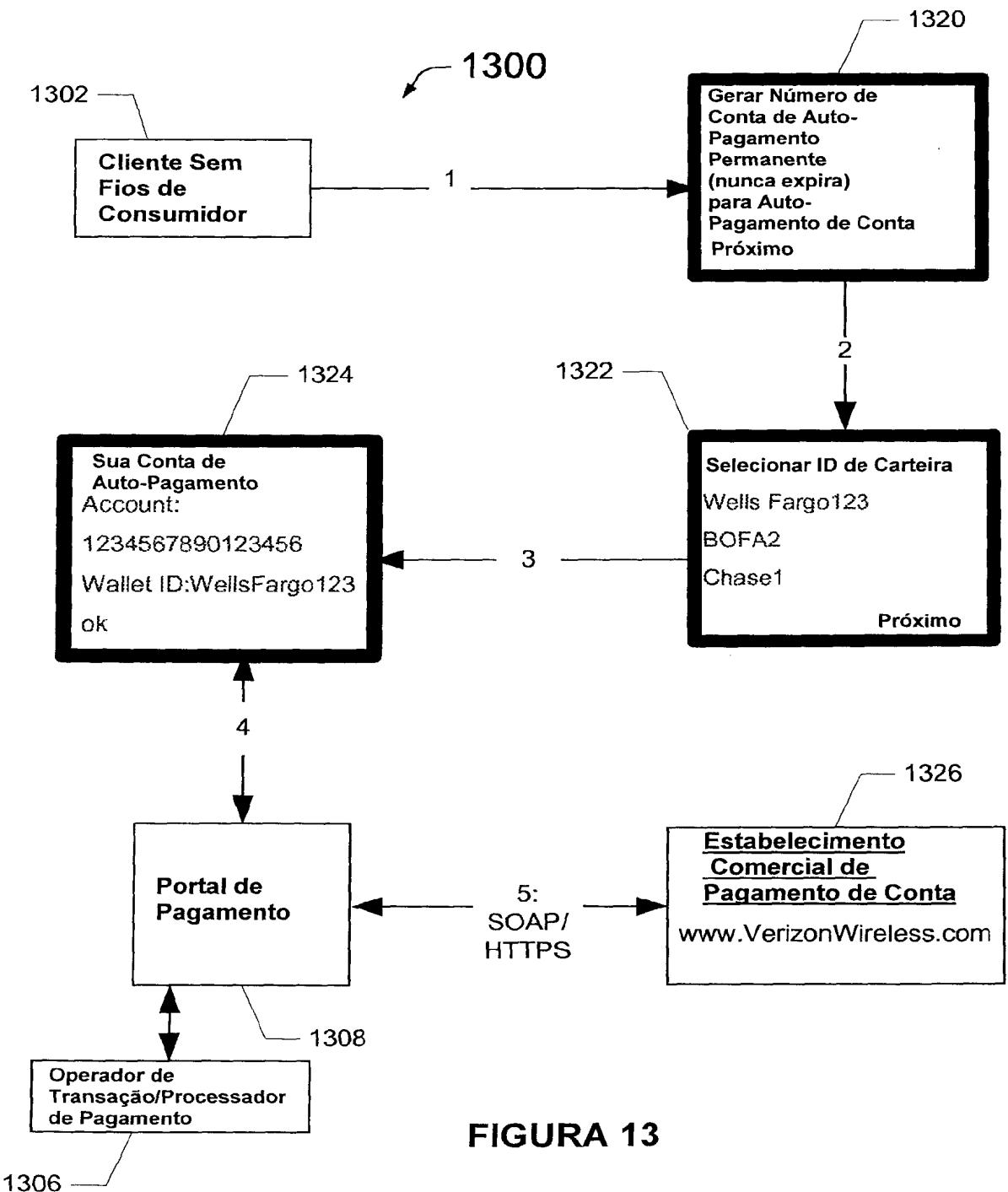


FIGURA 13

Alerta de Roubo de Identidade Móvel

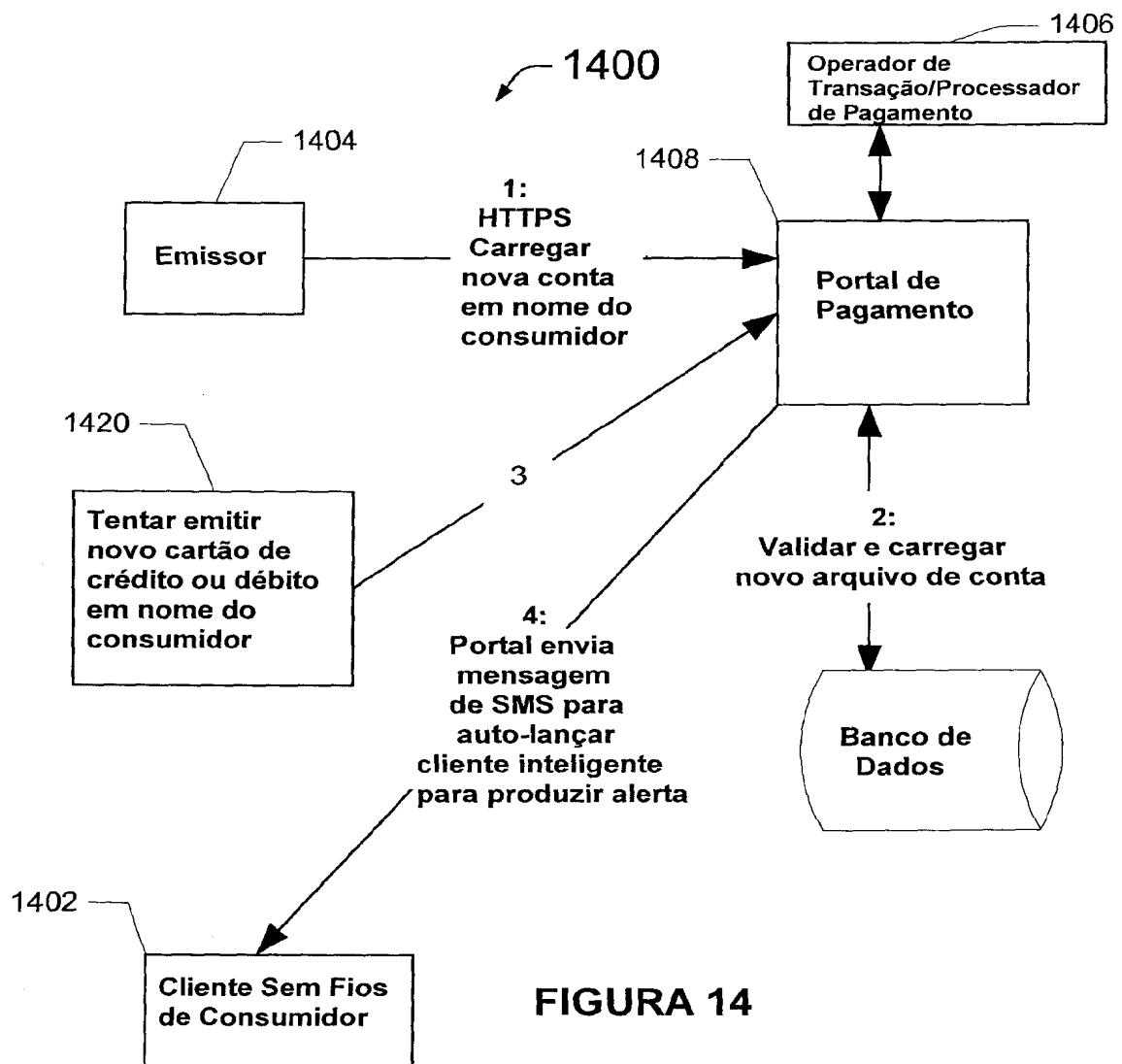
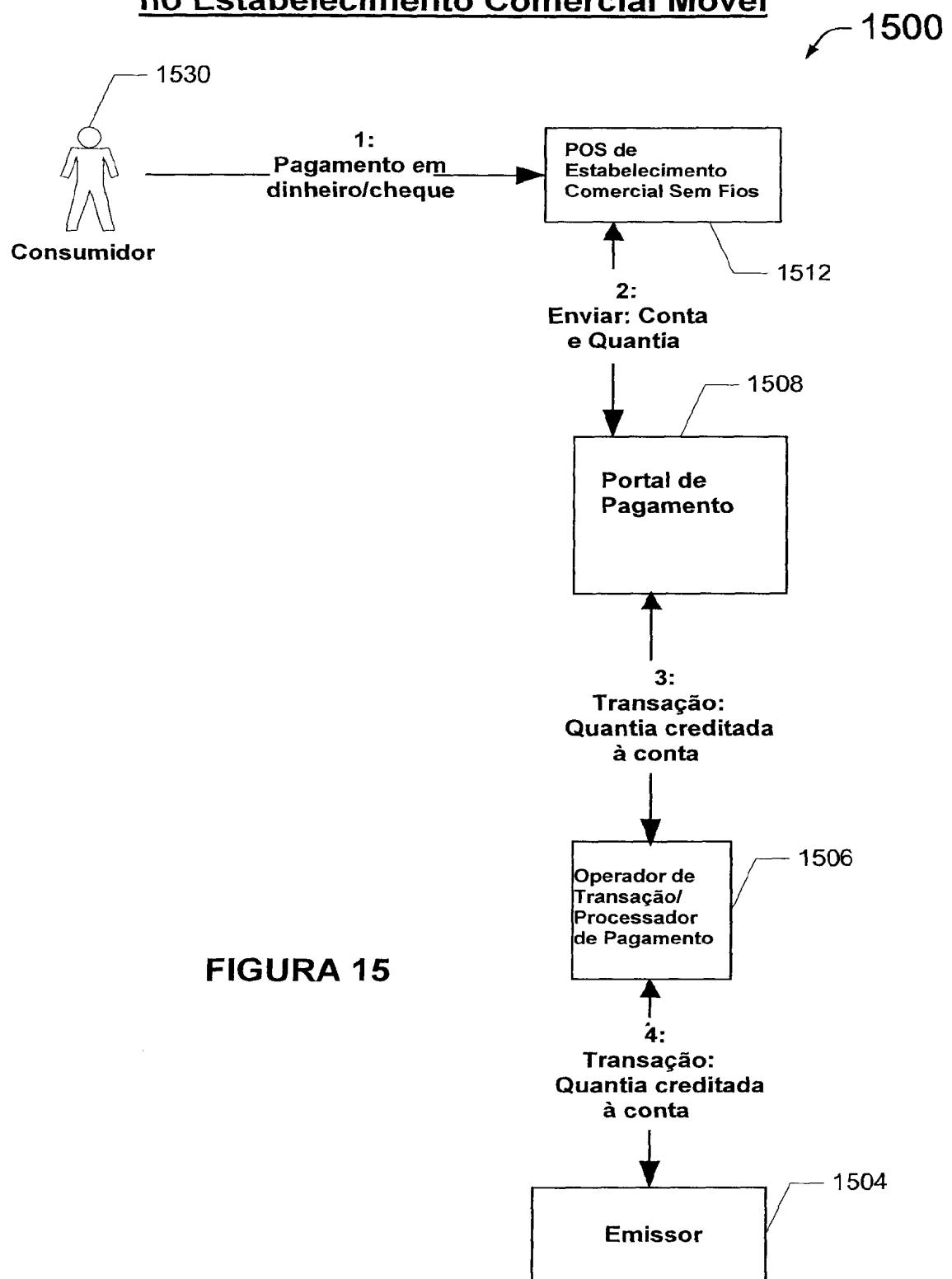


FIGURA 14

**Carregamento de Conta de Consumidor
no Estabelecimento Comercial Móvel**



Ativação Móvel e Segurança

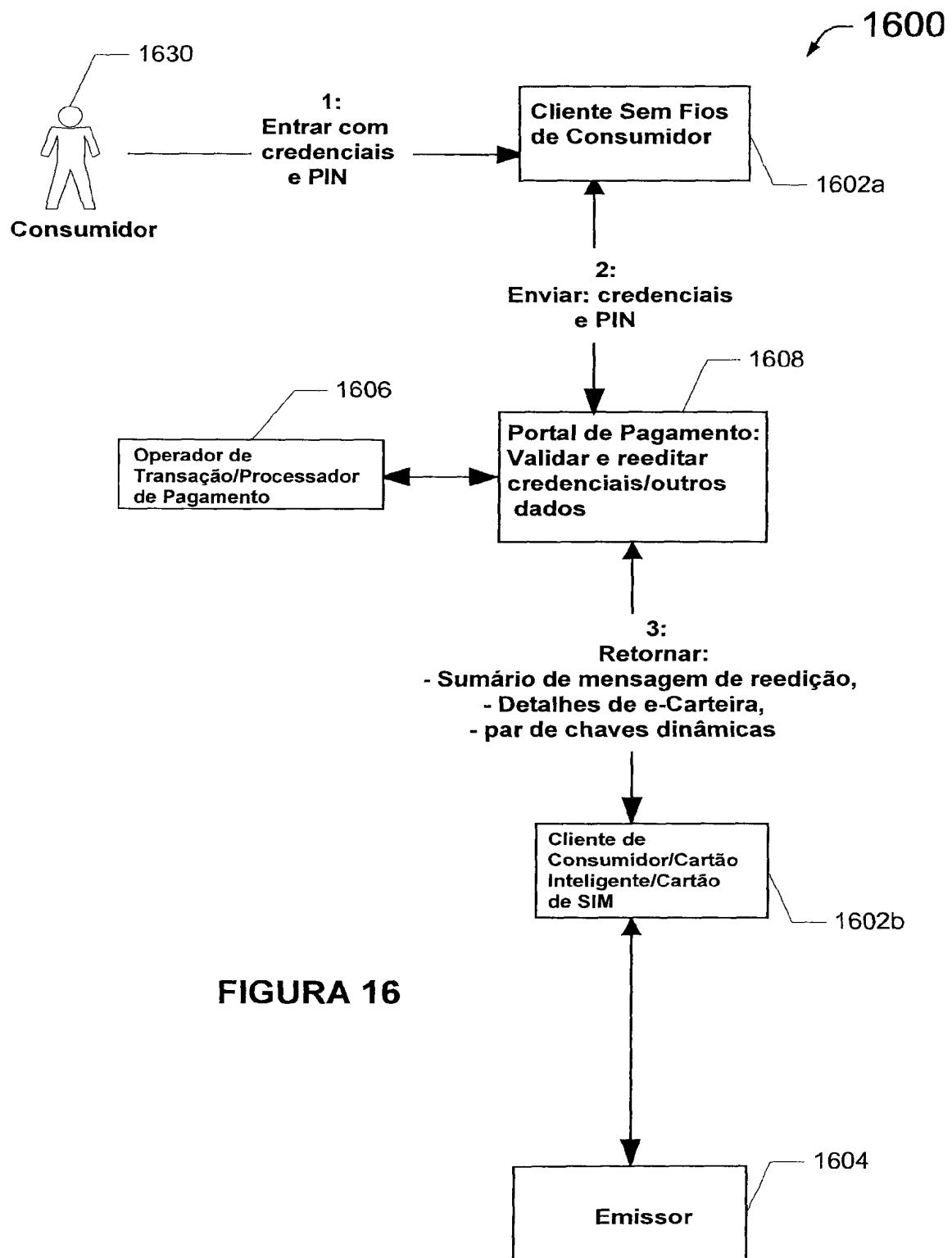


FIGURA 16

Autenticação de Cliente Móvel

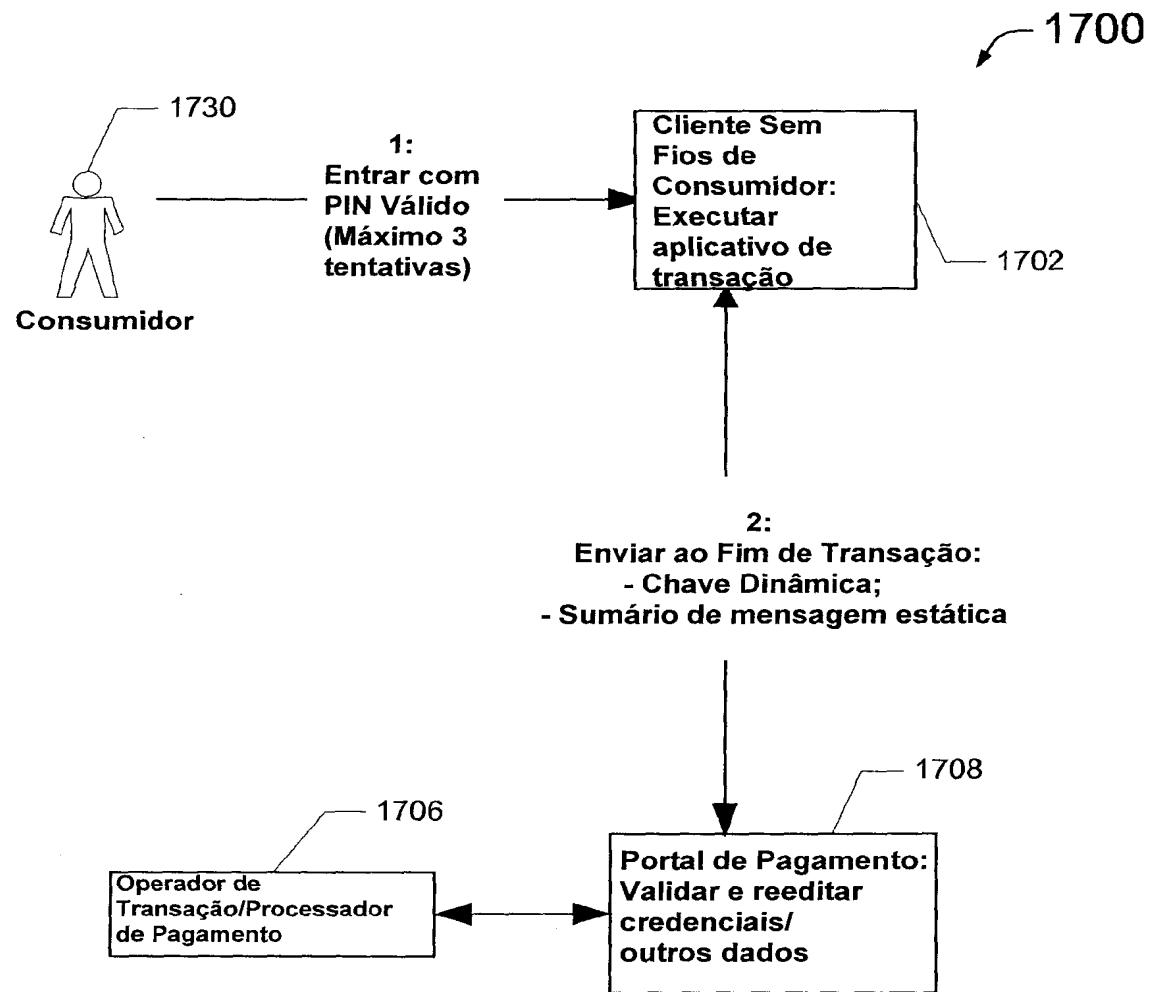


FIGURA 17

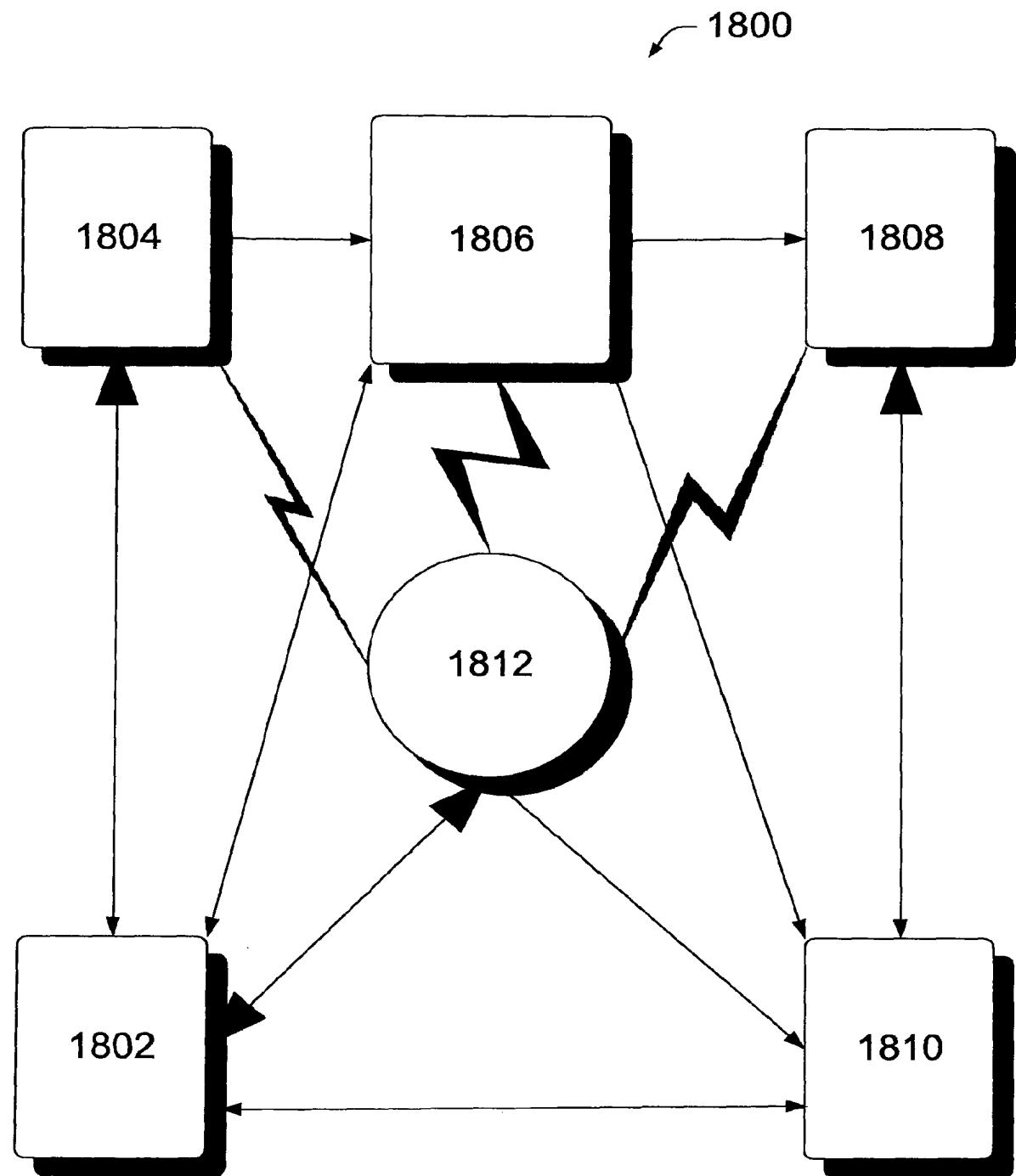


FIGURA 18

RESUMO

“SISTEMA DE TRANSAÇÃO FINANCEIRA SEM FIO”

Um servidor habilitado para Edição de Empreendimento Java 2 (J2EE) executando software Java provê um serviço da Web de transação financeira para um cliente, cada um de qual se comunica por meio sem fio com o servidor habilitado para J2EE e executa software Java para conduzir transações financeiras entre estabelecimento comercial e um consumidor em uma conta emitida por um emissor ao consumidor. Cada transação financeira é submetida pelo estabelecimento comercial a um adquirente para processamento por um operador de transação/processador de pagamento, e é submetida pelo operador de transação/processador de pagamento ao emissor para obter uma quantia de pagamento para a transação financeira da conta, e em que o emissor remete a quantia de pagamento da transação financeira ao operador de transação/processador de pagamento que remete a quantia de pagamento da transação financeira ao adquirente para pagar o estabelecimento comercial pela transação financeira.