



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

(21) **PI0708766-7 A2**

(22) Data de Depósito: 05/03/2007
(43) Data da Publicação: 14/06/2011
(RPI 2110)



★ B R P I 0 7 0 8 7 6 6 A 2 ★

(51) *Int.Cl.:*
A63F 13/02 2006.01
G06F 3/01 2006.01
G06F 3/03 2006.01

(54) Título: **SISTEMA MULTIMÍDIA INTERATIVO**

(30) Prioridade Unionista: 10/03/2006 IT RM2006 A 000136

(73) Titular(es): Link Formazione S.R.L.

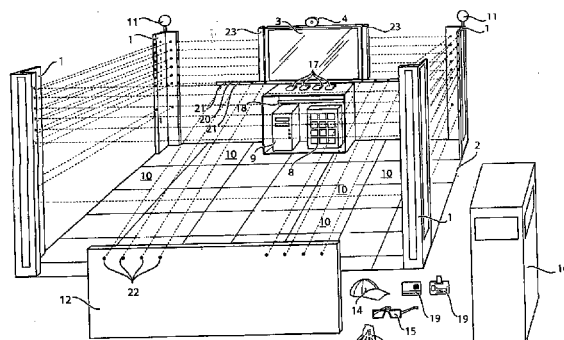
(72) Inventor(es): Ricardo Saetti

(74) Procurador(es): Dannemann ,Siemens, Bigler &
Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT IT2007000160 de 05/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/105246 de 20/09/2007

(57) Resumo: SISTEMA MULTIMÍDIA INTERATIVO. A presente invenção refere-se a um sistema multimídia interativo compreendendo meios de processamento eletrônico (8, 9) que controla meios de reprodução de multimídia (3, 23) para reproduzir pelo menos um conteúdo de vídeo e/ou áudio, caracterizado em que ele compreende ainda mais meios de detecção (1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22), capazes de detectar presença de pelo menos um participante dentro de uma área de interação (A) que tem um piso (2) que pode ser pisado pelo dito pelo menos um participante, conectado aos meios de processamento eletrônico (8, 9), o dito pelo menos um conteúdo de vídeo e/ou áudio reproduzido em meios de reprodução de multimídia (3, 23) sendo condicional em pelo menos um sinal recebido pelos meios de processamento eletrônico (8, 9) desde os meios de detecção (1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22).





PI0708766-7

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "SISTEMA MULTIMÍDIA INTERATIVO".

A presente invenção refere-se a um sistema multimídia interativo, preferencialmente instalável em áreas de estruturas comerciais (tais como, por exemplo, lojas, supermercados, shoppings, mostruários de exibição) ou estruturas públicas (tais como, por exemplo, saguões de estação, portos, aeroportos, museus), que permite distribuir a uma ou mais pessoas, que passam pela área oportunidades de comunicação, informação ou entretenimento, de acordo com uma interação rápida e imediata com as pessoas, personalizando mensagens, tempos e reações na base de diferentes dados detectados, em particular na abundância e tipos das pessoas, de forma a reagir em uma imediata e apropriada maneira para diferentes eventos (tais como por exemplo, entradas, saídas, movimentos de pessoas, movimentos físicos e mudanças de postura, seleções feitas pelas pessoas. Em particular, o sistema, estimulando a atenção das pessoas a quem ele endereça e garantindo sua forte participação, é extremamente eficiente, confiável, e simples de usar.

É conhecido que, aparelhos e sistemas são difundidos crescentemente no presente em estruturas comerciais e em estruturas públicas os quais permitem a distribuição de oportunidades de comunicações, informação ou entretenimento a pessoas que passam.

Por meio de exemplo, em estruturas comerciais, tais como por exemplo, lojas, supermercados, shoppings, ou mostruários de exibição, tais aparelhos podem compreender telas e alto-falantes reproduzindo mensagens de vídeo e áudio, a maioria para propósitos de propaganda e informação.

Similarmente, em estruturas públicas, tais como, por exemplo, estação, portos, aeroportos, museus, tais aparelhos podem compreender telas e alto-falantes, ou mesmo equipamentos portáteis de reprodução de áudio, distribuindo comunicações e informação a passageiros e visitantes, e/ou permitindo projeção de filmes para entretenimento de passageiros e visitantes enquanto esperando.

No entanto, tais aparelhos e sistemas sofrem da desvantagem de que a interatividade permitida a participantes é muito baixa, e tipicamente ela está limitada a fazer seleções de comunicações e informação através de teclas.

5 Isto determina que as comunicações distribuídas não suficientemente prazerosas para participantes, causando uma atenção e recebimento pobre de conteúdos de comunicação e informação.

É portanto um objeto da presente invenção permitir, de uma maneira confiável, simples e econômica, distribuir a uma ou mais pessoas
10 oportunidades de comunicações, informação ou entretenimento, de acordo com uma interação rápida e imediata com as pessoas, personalizando mensagens, tempos e reações na base de procedimentos das mesmas pessoas.

É matéria objeto específico da presente invenção um sistema multimídia interativo compreendendo meios de processamento eletrônico
15 que controlam meios de reprodução de multimídia para reproduzir pelo menos um conteúdo de vídeo e/ou áudio, caracterizado em que ele compreende ainda mais meios de detecção, capazes de detectar presença de pelo menos um participante dentro de uma área de interação que tem um piso que pode ser pisado pelo dito pelo menos um participante, conectado aos
20 meios de processamento eletrônico, o dito pelo menos um conteúdo de vídeo e/ou áudio reproduzido em meios de reprodução de multimídia sendo condicional em pelo menos um sinal recebido pelos meios de processamento eletrônico desde os meios de detecção.

Sempre de acordo com a invenção os meios de detecção podem compreender meios fotoelétricos capazes de gerar um ou mais feixes
25 de luz e detectar interrupção do dito um ou mais feixes de luz quando eles são interceptados por um contorno do dito pelo menos um participante.

Ainda de acordo com a invenção os meios fotoelétricos podem compreender um ou mais sensores fotoelétricos ou células fotoelétricas que
30 recebem os ditos um ou mais feixes de luz gerados por um ou mais correspondentes emissores de luz.

Ainda mais de acordo com a invenção, os ditos um ou mais sen-

sores fotoelétricos ou células fotoelétricas podem facear os ditos um ou mais emissores de luz.

5 Sempre de acordo com a invenção pelo menos uma parte dos ditos um ou mais feixes de luz podem ser gerados de acordo com pelo menos uma direção paralela ao piso da área de interação.

Ainda de acordo com a invenção pelo menos uma parte dos ditos um ou mais feixes de luz podem ser gerados de acordo com pelo menos uma direção ortogonal ao piso da área de interação.

10 Ainda mais, de acordo com a invenção o piso da área de interação pode ser capaz de refletir os ditos um ou mais feixes de luz e os ditos um ou mais sensores fotoelétricos ou células fotoelétricas e ditos um ou mais correspondentes emissores de luz podem ser dispostos no mesmo piso ou em um teto da área de interação.

15 Sempre de acordo com a invenção pelo menos uma parte dos ditos um ou mais feixes de luz podem delimitar pelo menos uma parte de um perímetro da área de interação.

20 Ainda de acordo com a invenção os meios de processamento eletrônico na base do dito pelo menos um sinal recebido pelos meios de detecção, podem ser capazes de discriminar a direção da passagem do dito pelo menos um participante através de pelo menos uma parte de um perímetro da área de interação, de forma a reconhecer uma entrada dentro da área de interação ou uma saída dela pelo dito pelo menos um participante.

25 Ainda mais, de acordo com a invenção a dita pelo menos uma parte dos ditos um ou mais feixes de luz podem compreender pelo menos um par de feixes de luz paralelos dispostos em correspondência com a dita pelo menos uma parte do perímetro da área de interação, os meios de processamento eletrônico discriminando a dita direção de passagem do dito pelo menos um participante através da análise cronológica de interrupções do par de feixes de luz pertencentes ao dito pelo menos um par.

30 Sempre de acordo com a invenção os ditos um ou mais emissores de luz pode ser dispostos ao longo de pelo menos uma primeira coluna sensoreada e as ditas uma ou mais correspondentes células fotoelétricas

podem ser dispostas ao longo de pelo menos uma segunda coluna sensoreada.

5 Ainda de acordo com a invenção, cada um dos ditos pelo menos uma primeira coluna sensoreada e pelo menos uma segunda coluna sensoreada são providas, a diferentes alturas acima do piso da área de interação, com pares de emissores de luz e pares de células fotoelétricas, em tal localização de forma a permitir seus alinhamentos com os pares de emissores de luz e os pares de células fotoelétricas das duas respectivas colunas sensoreadas idênticas.

10 Ainda mais, de acordo com a invenção pelo menos um par de colunas sensoreadas entre as quais os ditos um ou mais feixes de luz são gerados podem ser rigidamente conectadas através de membros longitudinais de conexão.

15 Sempre de acordo com a invenção os meios de processamento eletrônico na base do dito pelo menos um sinal recebido dos meios de detecção, podem ser capazes de discriminar uma faixa de idade do dito pelo menos um participante.

20 Ainda de acordo com a invenção os meios de detecção podem compreender radar e/ou meios de detecção ecográficos e/ou de radiofrequência, preferencialmente para dispositivos transceptores de leitura montados sobre objetos, e/ou meios de leitura de tira magnética e/ou meios de leitura de código de barra e/ou cartão de microchip ou meios de leitura de cartão inteligente.

25 Ainda mais, de acordo com a invenção, os meios de detecção podem compreender pelo menos um detector térmico ou sensor de volume de raios infravermelho.

Sempre de acordo com a invenção os ditos meios de detecção podem compreender meios de detecção de pressão dispostos no piso da área de interação, capazes de detectar pisada do piso.

30 Ainda de acordo com a invenção, o piso da área de interação pode compreender um ou mais ladrilhos providos com os ditos meios de detecção de pressão.

Ainda mais, de acordo com a invenção, os ditos meios de detecção de pressão podem ser capazes de detectar um peso de corpo, preferencialmente devido ao dito pelo menos um participante, situando-se sobre o mesmo.

- 5 Sempre de acordo com a invenção, os ditos meios de detecção de pressão podem compreender sensores de peso, preferencialmente sensores de mercúrio.

- 10 Ainda de acordo com a invenção, os ditos meios de detecção podem compreender a presença de meios de detecção, dispostos no piso da área de interação, capazes de detectar a presença do dito pelo menos um participante sobre o piso.

Ainda mais, de acordo com a invenção, o piso da área de interação pode compreender um ou mais ladrilhos providos com os ditos meios de detecção de pressão.

- 15 Sempre de acordo com a invenção, a dita presença de meios de detecção pode compreender sensores de indutância variável.

- 20 Ainda de acordo com a invenção, os meios de processamento eletrônico na base do dito pelo menos um sinal recebido dos meios de detecção pode ser capaz de discriminar uma distribuição do dito pelo menos um participante dentro da área de interação.

Ainda mais, de acordo com a invenção, os meios de reprodução de multimídia compreendem pelo menos uma tela e/ou um ou mais alto-falantes de áudio.

- 25 Sempre de acordo com a invenção, o sistema pode ainda compreender meios de seleção operáveis pelo dito pelo menos um participante o dito pelo menos um conteúdo de vídeo e/ou áudio, reproduzido nos meios de reprodução de multimídia sendo condicional sobre pelo menos um sinal recebido pelos meios de processamento eletrônico desde os meios de seleção.

- 30 Ainda de acordo com a invenção, os ditos meios de seleção incluem uma ou mais chaves e/ou um microfone conectado aos ditos meios de processamento eletrônico que é capaz de executar um reconhecimento de

fala de seleções faladas pelo dito pelo menos um participante.

Ainda mais, de acordo com a invenção, os ditos meios de seleção incluem podem incluir meios para detectar a presença e posição de objetos na proximidade da pelo menos uma tela, conectada aos ditos meios de processamento eletrônico de forma que ele seja capaz de reconhecer uma
5 seleção do dito pelo menos um participante na base de pelo menos um sinal recebido desde os ditos detectores de presença e posição de objetos na proximidade da dita pelo menos uma tela.

Sempre de acordo com a invenção, os meios para detectar a
10 presença e posição de objetos na proximidade da pelo menos uma tela pode compreender ainda mais meios fotoelétricos capazes de gerar um ou mais feixes de luz na proximidade da dita pelo menos uma tela e para detectar interrupção dos dito um ou mais feixes de luz quando eles são interceptados por um contorno dos ditos objetos.

Ainda de acordo com a invenção, o sistema pode compreender
15 ainda mais meios para apontar um cursor gráfico movendo sobre a dita pelo menos uma tela, que preferencialmente inclui pelo menos um mouse e/ou pelo menos um "gamepad".

Ainda mais, de acordo com a invenção, os ditos meios de detec-
20 ção podem compreender ainda mais, pelo menos uma câmera preferencialmente uma câmera de vídeo digital, que provê os ditos meios de processamento eletrônico com seqüências de fotogramas, preferencialmente de 5 a 25 por segundo.

Sempre de acordo com a invenção, a dita pelo menos uma câ-
25 mera pode ser flexível, a orientação da qual sendo controlada pelos ditos meios de processamento eletrônico.

Ainda de acordo com a invenção, o sistema pode compreender
ainda mais um painel de fundo localizado de forma a ser um fundo dos ditos fotogramas da dita pelo menos uma câmera.

Ainda mais, de acordo com a invenção, o dito painel de fundo é
30 de cor homogênea.

Sempre de acordo com a invenção, os ditos meios de proces-

samento eletrônico podem ser capazes de adquirir, antes que o dito pelo menos um participante esteja presente dentro da área de interação, pelo menos um fundo de ditos fotogramas.

5 Ainda de acordo com a invenção, os ditos meios de processamento eletrônico podem ser capazes de colher uma imagem do dito pelo menos um participante.

Ainda mais, de acordo com a invenção, os ditos meios de processamento eletrônico podem colher a imagem do dito pelo menos um participante através do método de filtro de cromaticidade (ou método "chroma key")
10 aplicado à cor do painel de fundo.

Sempre de acordo com a invenção, os ditos meios de processamento eletrônico podem colher a imagem do dito pelo menos um participante reconhecendo diferenças dos ditos fotogramas com respeito ao fundo adquirido preliminarmente.

15 Ainda de acordo com a invenção, os ditos meios de processamento eletrônico são capazes de detectar pelo menos uma seleção expressa pelo dito pelo menos um participante na base das ditas seqüências de fotograma.

Ainda mais, de acordo com a invenção, os ditos meios de processamento eletrônico podem detectar a dita pelo menos uma seleção através de uma análise cromática dos ditos fotogramas.
20

Sempre de acordo com a invenção os ditos meios de processamento eletrônico podem detectar a dita pelo menos uma seleção reconhecendo pelo menos um correspondente gesto do dito pelo menos um participante.
25

Ainda de acordo com a invenção, o dito pelo menos um gesto pode compreender elevar uma mão acima da cabeça do dito pelo menos um participante, os ditos meios de processamento eletrônico detectando quando a dita pelo menos uma mão ultrapassa uma linha horizontal tangente a um contorno de topo da cabeça.
30

Ainda mais, de acordo com a invenção, os ditos meios de processamento eletrônico podem compreender pelo menos um aparelho de ras-

treamento automático, capaz de identificar um contorno de um peito e/ou cabeça do dito pelo menos um participante, de forma a controlar a dita pelo menos uma câmera no sentido de seguir o dito pelo menos um participante.

5 Sempre de acordo com a invenção, os ditos meios de processamento eletrônico podem compreender pelo menos um Controlador Lógico Programável ou dispositivo PLC conectado a pelo menos um computador pessoal ou PC.

10 Ainda de acordo com a invenção, os ditos meios de processamento eletrônico podem armazenar um conjunto de conteúdos de vídeo e/ou áudio e uma carta lógica, preferencialmente estruturada de acordo a uma árvore lógica, de pelo menos uma seqüência de conteúdos de vídeo e/ou áudio pertencendo ao dito conjunto que é reproduzido nos meios de reprodução de multimídia, a dita carta lógica compreendendo um ou mais ramos da dita pelo menos uma seqüência de conteúdos de vídeo e/ou áudio condi-
15 cional ao dito pelo menos um sinal recebido pelos meios de processamento eletrônico desde os meios de detecção.

Ainda mais, de acordo com a invenção, a dita carta lógica pode compreender um ou mais ramos da dita pelo menos uma seqüência de conteúdos de vídeo e/ou áudio condicional ao dito pelo menos um sinal recebido
20 pelos meios de processamento eletrônico desde os meios de seleção.

Sempre de acordo com a invenção, um ou mais conteúdos de vídeo e/ou áudio da dita pelo menos uma seqüência podem ser selecionados aleatoriamente pelos ditos meios de processamento eletrônico fora de um subconjunto de conteúdos de vídeo e/ou áudio pertencendo ao dito con-
25 junto, ditos meios de processamento eletrônico preferencialmente guardando uma memória histórica dos ditos um ou mais conteúdos de vídeo e/ou áudio selecionados aleatoriamente fora do dito subconjunto que são reproduzidos nos meios de reprodução de multimídia.

A presente invenção será agora descrita, por meio de ilustração
30 e não por meio de limitação, de acordo com sua modalidade preferida, referindo-se particularmente às figuras dos desenhos anexos, nos quais:

A figura 1 mostra uma vista em perspectiva esquemática de uma

modalidade preferida do sistema de acordo com a invenção.

A figura 2 mostra uma vista plana de topo de uma parte do sistema da figura 1.

5 A figura 3 mostra uma vista em perspectiva de um elemento do sistema da figura 1.

A figura 4 mostra um diagrama de bloco esquemático de um elemento do sistema da figura 1.

A figura 5 mostra uma segunda vista em perspectiva do sistema da figura 1.

10 No continuar da descrição, as mesmas referências serão utilizadas para indicar elementos similares nas figuras.

O sistema de acordo com a invenção é capaz de oferecer comunicações, informação ou entretenimento a pessoas passando pela zona onde eles estão instalados analisando e medindo reações, decisões, e comportamentos das pessoas participando para uma interação com o mesmo sistema. Em particular, o sistema é capaz de controlar uma interação rápida e imediata, personalizando mensagens, tempos e reações na base de diferentes dados detectados (preferencialmente relacionados à abundância e tipos das pessoas participantes), e reagindo de uma maneira imediata e apropriada a diferentes eventos tais como, entradas, saídas, ou movimentos de pessoas, movimentos físicos e mudanças de postura, pressionando tecla ou outros.

Para este fim, o sistema compreende um conjunto de dispositivos conectados a um computador, preferencialmente um computador pessoal ou PC, que controla todo o sistema e reproduz, em pelo menos uma tela de televisão, e em correspondentes alto-falantes de áudio, imagens e sons preferencialmente relacionados a um ou mais caracteres (mostrados por vídeo, tais como atores ou desenhos animados) interagindo com participantes, em uma maneira projetada e toda vez de forma diferente, através de um sistema de software com os quais o PC é provido e os quais controlam (vídeo de imagem em movimento e/ou sons pré-gravados e/ou gráfico feito no momento ou pré-gravado) reprodução de multimídia. Desta maneira, o

sistema é capaz de ajustar mensagens, tempos e reações na base de dados detectados pelos diferentes dispositivos de detecção com os quais ele é provido, os quais são apropriadamente analisados pelo software do sistema.

Como mostrado na figura 1, a modalidade preferida do sistema de acordo com a invenção compreende uma área retangular de interação delimitada por colunas sensoreadas 1 e providas com um piso ou esteira sensoreado 2. A área de interação é preferencialmente aberta ao longo de três lados, enquanto uma tela 3 provida com alto-falantes de áudio 23, estando sob uma câmera 4, preferencialmente flexível, está no quarto lado.

Outras modalidades do sistema de acordo com a invenção podem ser instalados em áreas de interação de diferentes formatos.

Como mostrado em maior detalhe nas Figuras 2 e 3, as colunas sensoreadas 1 são providas preferencialmente com detectores fotoelétricos para detectar entradas e saídas de participantes. Na área de interação retangular das Figuras 1 e 2 existem quatro colunas, localizadas nos vértices do retângulo, de forma a delimitar a área de interação (indicada pela referência A na figura 2). Cada coluna 1 tem uma seção transversal em L, e é provida em diferentes alturas acima do piso, com par de detectores fotoelétricos ou células fotoelétricas 5 e com par de emissores 6. Como mostrado na figura 2, as colunas 1 são alinhadas com cada outra de forma que cada par de células fotoelétricas 5 de uma primeira coluna 1-a esteja faceando o par de emissores de luz 6, localizados a mesma altura acima do piso do par de células fotoelétricas 5 sob consideração, de uma segunda coluna 1-b, localizada no vértice da área A precedente aquela onde a primeira coluna 1-a esta localizada, enquanto o par de emissores de luz 6 da primeira coluna 1-a, localizado na mesma altura, está faceando o par de células fotoelétricas 5, localizado na mesma altura, de uma terceira coluna 1-c, localizada na vértice da área A seguindo aquela onde a primeira coluna 1-a esta localizada. Preferencialmente as bases das colunas sensoreadas 1 são conectadas rigidamente através de membros longitudinais, no sentido de manter as células fotoelétricas 5 alinhadas com os correspondentes emissores faceando 6.

Como mostrado na figura 2, a distância d entre feixes de luz pa-

raios 7 gerados por um par de emissores 6, localizados na mesma altura, e recebidos por correspondentes células fotoelétricas 5, que preferencialmente está na faixa de 4 a 12 cm, é tal de forma a permitir o sistema discriminar a direção de passagem de uma pessoa através de tais feixes 7, na base da análise cronológica de interrupções do par de feixes 7 os quais são interceptados pelo tal contorno de pessoa. Desta maneira, o sistema é capaz de reconhecer tanto a entrada dentro da área de interação A quanto a saída dela pelos participantes. Ainda mais, as colunas sensoreadas 1 podem também prover uma indicação a respeito da altura do participante que passou através dos feixes de luz e assim, indiretamente, a respeito de sua faixa de idade (criança, jovem, adulto).

Para esta finalidade, ainda com referência à figura 1, um dispositivo 8 implementado através de controladores lógicos programáveis ou PLC recebe sinais vindos das colunas sensoreadas 1 e os intercepta, obtendo em tempo real um valor numérico indicando o número de pessoas presentes dentro da área em cada momento. Este dado é colocado a disposição do PC 9 através de uma conexão, preferencialmente uma conexão a cabo, mais preferencialmente através de uma porta-série RS-232. Em particular, o PC 9 e o dispositivo 8 são preferencialmente alojados dentro do mesmo gabinete.

Preferencialmente, as colunas sensoreadas 1 são providas com dispositivos de iluminação controlados pelo PC 9, tais como LED colorido localizado verticalmente sobre as superfícies externas de cada asa do "L" de cada coluna 1, que são automaticamente ligadas tão logo pelo menos um participante está presente dentro da área de interação A, e elas são automaticamente desligadas depois que o participante saiu.

Outras modalidades do sistema de acordo com a invenção podem compreender, tanto alternativamente quanto em combinação com as colunas sensoreadas 1, diferentes meios de detecção, tais como, por exemplo, radar ou dispositivos ecográficos (acústicos), eles podem ter uma disposição diferente das células fotoelétricas e dos correspondentes emissores, por exemplo, no teto e no piso, de forma que os feixes de luz se estendam

verticalmente. Desta maneira, é também possível fazer áreas de interação mais complexas, tendo um perímetro com lados curvilíneos (além de retos como no caso das Figuras 1-3).

Ainda com referência à figura 1, a modalidade preferida do sistema compreende um piso sensoreado ou esteira 2 feito de uma matriz de ladrilhos 10 providos com sensores de pressão. Preferencialmente, os ladrilhos 10 são de formato quadrado, mais preferencialmente com lado na faixa de 10 a 20 cm, e eles cobrem o chão de toda a área de interação em frente da tela 3. Como dito, cada ladrilho 10, que pode ser feito de vários materiais (por exemplo, materiais plásticos e/ou linóleo e/ou "tecido" e/ou "carpete"), contém dentro um sensor de pressão capaz de prover o dispositivo 8 com um sinal indicativo de se o ladrilho está pisado ou não. O dispositivo 8 recebe os sinais vindo de cada ladrilho 10 da matriz do piso 2, ele os digitaliza, ele os analisa, e coloca-os a disposição do PC 9, preferencialmente através de uma conexão série RS-232 adicional.

Outras modalidades do sistema de acordo com a invenção pode prover que cada ladrilho 10 compreende, tanto alternativamente quanto em combinação com o sensor de pressão, um sensor de peso (por exemplo, sensor de mercúrio) capaz de produzir saída para o dispositivo 8 um sinal analógico correspondente indicativo do peso do corpo permanecendo sobre o ladrilho 10. Neste caso, embora o sistema seja mais oneroso, a detecção feita pelo piso 2 é mais precisa; de fato, é possível, por exemplo, discriminar o caso de uma única pessoa colocando seu pé sobre dois ladrilhos 10 do caso de duas pessoas colocando ambos os pés sobre um único ladrilho 10.

Modalidades adicionais do sistema de acordo com a invenção podem prover que o piso 2 compreenda outros dispositivos capazes de detectar a presença, capaz de detectar pisada do piso 2 por uma ou mais pessoas, preferencialmente ainda mais, determinando a posição no piso. Por meio de exemplo, tais dispositivos podem compreender sensores de presença de indutância variável, que por exemplo, incluem uma rede metálica embutida dentro do piso, preferencialmente localizada de forma a detectar a presença de uma pessoa em cada ladrilho 10 (por exemplo, um sensor de

presença por ladrilho 10).

O uso pelo software de sistema dos sinais produzidos pela matriz de ladrilhos 10 é para fazer alguns cálculos para verificar a abundância efetiva de pessoas dentro da área de interação, verificando a correção do processamento baseado nos sinais vindo das colunas sensoreadas 1 (neste sentido o sistema poderia resolver possíveis ambigüidades e ele poderia ser mais robusto com respeito a possíveis "enganos" por participantes que poderiam ativar uma detecção pelas colunas sensoreadas 1 no caso em que onde nenhum participante entrou ou deixou efetivamente a área de interação, tal como, por exemplo, no caso de um participante permanecer com seu corpo fora da área de interação e interrompendo os feixes de luz gerados pelas colunas 1 por meio de braços, pés, ou objetos). Ainda mais, sinais vindos do piso 2 podem ser usados para detectar a distribuição de participantes dentro da área de interação, avaliando a descentralização ou lateralidade da posição dos participantes, permitindo a projeção na tela 3 de diferentes cenas dependendo da posição dos participantes (caracterizadas, por exemplo, por direção apropriada de reflexo de caracteres de filme, posições específicas de objetos gráficos, referências verbais adequadas a posição/movimento de participantes). A este respeito, o sistema de acordo com a invenção poderia também compreender uma pluralidade de telas (preferencialmente localizadas em diferentes lados da área de interação), todas controladas pelo mesmo PC 9, em cada uma das quais um caráter diferente discute ou debate com outros caracteres projetados em outras telas e/ou com os participantes.

Alternativamente ou em combinação com o piso sensoreado 2, outras modalidades do sistema poderiam compreender dispositivos de células fotoelétricas capazes de detectar presença e posição de participantes na base da interrupção de feixes de luz verticais. Por exemplo, o sistema pode prover uma pluralidade de pares de emissor de luz faceando célula fotoelétrica, em que as células fotoelétricas são montadas no mesmo plano no piso 2 e os correspondentes emissores são fixados ao teto, ou vice-versa. Alternativamente, o piso 2 poderia ter um espelho, de forma a refletir um feixe de

luz gerado pelo emissor de um dispositivo fixado ao teto e também provido com um fotossensor capaz de detectar o feixe refletido pelo piso 2.

O sistema da figura 1 ainda compreende um par de detectores de presença de raio infravermelho 11 (também chamado de sensores de volume de raio infravermelho), preferencialmente colocados sobre as duas colunas sensoreadas 1 localizadas nas laterais da tela 3 e conectados ao dispositivo 8. Tais detectores térmicos 11 detectam a presença de participantes dentro da área de interação, permitindo o dispositivo 8 e/ou o PC 9 fazer uma verificação cruzada com processamento dos sinais vindo das colunas sensoreadas 1 e do piso 2 na presença de um grande número de participantes, permitindo em uma grande extensão o sistema resolver possíveis ambigüidades e para determinar possíveis "enganos" pelos participantes.

Outras modalidades do sistema podem compreender um número diferente de detectores térmicos 11, também dispostos em uma maneira diferente (por exemplo, no teto).

A câmera 4 preferencialmente é uma câmera de vídeo digital, diretamente conectada ao PC 9, preferencialmente através de uma porta USB, para a qual ela produz uma seqüência de fotogramas (preferencialmente 5 a 25 por segundo). Graças à presença de um painel de fundo 12 de cor homogênea, localizado na área de interação no lado oposto da câmera 4, o PC 9 é capaz de processar as seqüências produzidas pela câmera 4 no sentido de:

- colher a imagem do(s) participante(s) possivelmente presente(s) dentro da área de interação, através do método de filtro de crominância aplicado à cor do painel de fundo 12 (também chamado como método "chroma key"), e para ser capaz de mostrá-lo na tela 3 em situações descontextualizadas, em fundo gráfico e fotográfico a vontade;

- fazer alguns cálculos para verificar, com base na análise de diferenças de crominância do painel de fundo 12, a efetiva abundância de participantes dentro da área de interação;

- detectar possíveis parâmetros de voto/seleção/aprovação feito através de exibição de objetos pelo(s) participante(s) (tais como, por exem-

plo, luvas 13, chapéus 14, ou copos 15) de evidência cromática particular (apanhável pelos participantes de recipientes adequados 16, localizados na entrada da área de interação ou sob a tela 3); em particular, a análise cromática pode ser feita pelo software do PC 9 através de um algoritmo capaz de reconhecer remendos de uma cor particular dentro do disparo da câmara 3, enquanto modos de voto/seleção/aprovação através do uso destes objetos podem ser vantajosamente mostrados diretamente por caracteres de filme aparecendo na tela 3.

Outras modalidades do sistema de acordo com a invenção podem prover que o software do PC 9 é capaz de reconhecer certos gestos de participante(s), de forma a associar mensagens específicas pelo(s) participante(s) quando, por exemplo, ele/ela levanta uma ou ambas as mãos acima da cabeça, detectando, através de filtro de cromitância juntamente com a cor do painel de fundo 12, quando os braços ultrapassam a linha horizontal tangente ao contorno de topo da cabeça.

Ainda, modalidades adicionais podem prover, ao invés de um painel 12 de cor homogênea, um painel não-monocromático ou mesmo, de todo, nenhum painel. Neste caso, durante interação, o software do PC 9 deve ser capaz de reconhecer diferenças com respeito ao fundo de partida (por exemplo, o fundo de uma loja ou museu em que a área de interação do sistema está), previamente adquirida em uma etapa preliminar.

Em particular, entre as câmeras de foto que podem ser usadas como câmara 3, existe alguma provida com um aparelho automático de rastreamento, capaz de identificar o contorno do peito e/ou cabeça de uma pessoa e segui-la durante seus movimentos através de um sistema de instrução motorizado.

Outras modalidades do sistema de acordo com a invenção podem compreender mais do que uma câmera, cada uma das quais pode ser seqüencialmente habilitada para fotografar uma pessoa em um momento de sua entrada e, principalmente, seguir seus movimentos.

O sistema da figura 1 compreende ainda dispositivos para selecionar e apontar um cursor movido sobre uma tela 3, tal como um teclado,

um mouse, um cursor de bola, ou um "gamepad", similar a dispositivos análogos normalmente usados com um PC, mesmo em termos de conexão ao PC 9 e de operação. A única diferença é preferencialmente representada pelo tamanho aumentado, de forma a fazê-lo mais fácil de manipular, ou
 5 uma configuração simplificada, tal como por exemplo, no caso de bloco de teclas com algumas teclas 17, coloridas de maneiras diferentes ou com grandes marcas (por exemplo, "SIM"/"NÃO", ou "A"/"B"/"C", ou "1"/"2"/"3" ou setas de movimento para cima/para baixo/direita/esquerda, ou semelhante), no sentido de ser capaz de obter situações assimiláveis ao contexto, por e-
 10 xemplo, de um videogame ou teste de TV.

Outras modalidades do sistema de acordo com a invenção, podem compreender um par de barras faceando, horizontais e/ou verticais, dispostas acima e sob e/ou à direita e à esquerda da tela 3, providas respectivamente com células fotoelétricas e emissores de luz, capazes de gerar
 15 feixes de luz paralelos, de forma a detectar quando uma mão de participante aproxima a tela 3 em certas posições, e assim reconhecendo um correspondente escolha/voto/resposta selecionada, através de gesto de mão desde opções mostradas na tela 3. Em particular, no sistema da figura 1, as duas colunas sensoreadas 1 dispostas nos lados da tela 3 apenas realizam a de-
 20 tecção de objetos ou pessoas aproximando-se da tela 3. Alternativamente, a tela 3 pode ser provida com uma superfície sensível do tipo "tela de toque".

Ainda outras modalidades do sistema de acordo com a invenção podem compreender um microfone conectado ao PC 9 para reconhecimento de conversa de seleções faladas pelos participantes na interação, tanto al-
 25 ternativamente quanto em combinação com os dispositivos de seleção previamente descritos.

O sistema da figura 1 compreende ainda mais uma antena 18 para detectar transceptores montados sobre objetos. Por finalidade de e-
 xemplo, tais objetos podem ser artigos a venda providos com transceptores
 30 para proteção antifurto: neste caso o sistema é capaz de reconhecer a possível aquisição ou intenção para adquirir artigos pelo(s) participante(s), conseqüentemente fazendo referência a eles nas mensagens de filme. Alternati-

vamente, tais objetos podem ser emblemas 19, permitindo ao sistema interagir fazendo referência à identidade dos participantes e/ou à seus dados armazenados no emblema (como, por exemplo, seus interesses ou passatempos prediletos). Ainda, tais objetos podem ser dispositivos (tais como
 5 tampas, copos ou semelhantes) providos com transceptores, os quais participantes podem usar, depois de os terem recebido do pessoal ou apanhado de um recipiente adequado localizado na proximidade da área de interação.

Outras modalidades podem compreender leitoras para tiras magnéticas, código de barras, ou cartões inteligentes (cartões de microchip)
 10 com os quais emblemas são providos.

Finalmente, o sistema da figura 1 compreende ainda uma barra 20, localizada na parede da tela 3, provida com células fotoelétricas 21 fazendo emissores de luz 22, localizados no painel de fundo 12, que geram feixes de luz horizontais paralelos dentro da área de interação. As células fotoelétricas 22 enviam sinais de detecção ao PC 9 permitindo uma detecção do
 15 tamanho frontal do contorno de participantes e de sua posição na direção paralela ao plano da tela 3.

Com referência agora à figura 4, deve ser observado que o software do sistema compreende três módulos principais, sempre ativos simultaneamente.
 20

Um módulo principal 30 é o motor lógico de controle do sistema, e suas interações com participantes. Ele compreende diversos componentes:

- um gerenciador de fluxo lógico, que, na base de sinais recebidos de diversos dispositivos de detecção, determina o fluxo de eventos e
 25 aciona o disparo de fontes de áudio e vídeo;

- um seqüenciador, que provê enviar comandos de correntes de áudio e vídeo a um equipamento de reprodução de mídia, gerenciando sua regulação e seqüenciamento, além de eventos ou interrupção súbita (na
 30 mudança dos cenários de ocupação da área de interação e do comportamento dos participantes), em momentos esteticamente significativos;

- o reprodutor de mídia preferencialmente baseado em funções

MCI de Windows XP; e

- o aleatorizador, que prove escolher entre diferentes modalidades e variantes dos recursos de áudio/vídeo correspondentes a uma mesma situação, mantendo rastreamento histórico dos já usados, de forma a não
- 5 causar efeitos de não repetição e previsibilidade nas situações aparecendo na tela 3.

- O segundo módulo do software é um autômato 31, sempre ativo, para analisar sinais dos dispositivos de detecção. Ele está continuamente conectado a todos os dispositivos de detecção e ele analisa os seus sinais.
- 10 O autômato 31 é capaz de combinar sinais de entrada redundantes à mesma informação (por exemplo, abundância de participante provida pelas colunas sensoreadas 1, pelo piso 2, e pelos detectores térmicos 11) com cada outro, resolvendo possíveis conflitos através de algoritmos de tipo lógico, heurístico, ou neural. O autômato 31 também realiza a análise cromática das
- 15 imagens detectadas pela câmera 4, aplicando o filtro de cromitância para separar as imagens de participantes do painel de fundo 12.

- O terceiro módulo de software é um autômato 32 controlando periféricos de voto/escolha/interação lógica (tais como blocos de tecla, tela de toque, mouse, cursor de bola, "gamepad", células fotoelétricas para de-
- 20 terminar aproximação à tela, etc.). Também o autômato 32 está preferencialmente sempre ativo mas o módulo principal 30 leva em conta de seus sinais somente nos momentos de ramo lógico do fluxo interativo das seqüências multimídias. No entanto, em cada caso, o nível de atividade detectado nos momentos restantes pode ser usado com índice indireto adicional de
- 25 presença e/ou atividade física de participantes.

Para cada contexto dentro do qual o sistema pode ser instalado, um conjunto de produtos de software capaz de gerar uma seqüência de multimídia correspondente deve ser produzida.

- Antes de mais nada, é necessário um arquivo ou escrita codificando o fluxo lógico da seqüência multimídia, isto é, contendo a carta de
- 30 fluxo lógico, estruturada preferencialmente de acordo com uma árvore lógica, de situações e ramos relacionados dependendo das interações dos par-

participantes. Esta escrita deve ser acompanhada por um conjunto de recursos de multimídia, tais como resumos de filmes e áudio, sincronizados um com cada outro, armazenados em uma memória adequada (por exemplo, dentro do PC 9), que são reproduzidos para cada situação.

- 5 A seguir é dado um exemplo de fluxo lógico de seqüência de multimídia.

Quando não existem participantes dentro da área de interação, o sistema pode reproduzir um caráter de filme em uma estação de espera, por exemplo, lendo alguma coisa (como esquematicamente mostrado na
10 figura 5). Alternativamente, o aleatorizador poderia selecionar um filme diferente, em que o caráter aparece refletido, ou ver em outro lugar, ou dormir segurando a cabeça entre as mãos.

Quando o sistema detecta que um participante entrou a área de interação, um filme é reproduzido na tela 3 em que o caráter noticia a entrada do participante (o aleatorizador seleciona aleatoriamente uma entre diversas variantes de cenas de atenção e relance em direção a quem está entrando).
15

Neste ponto, um filme é reproduzido na tela 3 em que o caráter é tomado de perto para fazer uma pergunta (o aleatorizador seleciona aleatoriamente uma de diversas variantes de cenas de questão, preferencialmente também dependendo do número e tipo dos participantes detectados).
20

No caso de ocorrência de um novo evento, tal como a saída do(s) participante(s) (possivelmente até mesmo reconhecidos, por exemplo, o primeiro participante que entrou) ou a entrada de participantes adicionais, um
25 filme é reproduzido em que o caráter faz um comentário visual e/ou gestual no evento, por exemplo, cumprimentando (o aleatorizador seleciona aleatoriamente uma de diversas variantes de cenas de comentário).

Depois, o sistema pode reproduzir na tela 3 um filme em que o caráter lida com a matéria de interesse específica da informação/entretenimento, perguntando, por exemplo, uma questão específica a um participante
30 em particular ou a todos os participantes, sobre a matéria de interesse (o aleatorizador seleciona aleatoriamente uma de diversas variantes de cenas

de questões). Na base da resposta recebida é reproduzido um filme em que o carácter faz um comentário verbal e/ou gestual específico sobre a resposta ou ausência de resposta (o aleatorizador selecciona aleatoriamente uma de diversas variantes de cenas de comentários).

5 Com tal fluxo, é claro que o sistema pode continuar reproduzindo na tela 3 um filme em que o carácter faz comentários verbais e/ou gestuais pertinentes à ocorrência de novos eventos adicionais, seleccionados aleatoriamente por um aleatorizador, tal como uma entrada de outros participantes, saída de um ou mais, mas não todos, participantes, ou saída de todos os
10 participantes.

Ao final da interação, por exemplo, ao final do envio de uma série de informação ou de perguntar uma série de questões, o sistema pode reproduzir na tela 3 um filme em que o carácter faz um comentário conclusivo (o aleatorizador selecciona aleatoriamente uma de diversas variantes de cenas de comentários conclusivos).
15

Na ausência de novos eventos, o sistema pode reproduzir na tela 3 uma cena de despedida/adeus e retornar a uma posição atenta do carácter (o aleatorizador selecciona aleatoriamente uma de diversas variantes de tais cenas).

20 Em particular, no caso em que, em outras palavras, todos os participantes saem, o sistema pode reproduzir na tela 3 uma cena em que o carácter noticia a permanência de visitantes, mas ele decide tão tomá-los em consideração (o aleatorizador selecciona aleatoriamente uma de diversas variantes dele).

25 Em outras palavras, o fluxo lógico da sequência multimídia interativa prove que depois de um filme introdutivo, a reprodução continua com filmes, dependendo da detecção feita pelo sistema relacionada aos eventos ocorrendo dentro da área de interação (por exemplo, entradas e saídas de participantes) e em escolhas/seleções feitas pelos participantes (por exemplo, em resposta a uma questão pelo carácter de filme). Em particular, o PC 9
30 , na base dos sinais vindos dos diversos dispositivos de detecção e interação, controla a sequência de filme condicional às detecções e escolhas dos

participantes selecionando aleatoriamente filmes de variantes possíveis correspondendo a várias situações.

5 As vantagens oferecidas pelo sistema de acordo com a invenção são evidentes, cujo sistema pode ser colocado em lugares do tipo comercial (lojas, supermercados, mostruário de exibição) ou tipo públicas (saguões de estação, portos, ou aeroportos, agências ou instituições; locais turísticos, museus, etc.), garantindo distribuição de comunicações, informação ou entretenimento, de uma maneira extremamente interativa.

10 A presente invenção foi descrita, para finalidade de ilustração e não para finalidade de limitação, de acordo com sua modalidade preferida, mas deve ser entendido que aqueles versados na técnica podem fazer variações e/ou mudanças, sem assim afastar-se do escopo relacionado de proteção, como definido pelas reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema multimídia interativo compreendendo meios de processamento eletrônico (8, 9) que controla os meios de reprodução de multimídia (3, 23) para reproduzir pelo menos um conteúdo de vídeo e/ou áudio, caracterizado em que ele compreende ainda mais meios de detecção 1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22), capazes de detectar presença de pelo menos um participante dentro de uma área de interação (A) que tem um piso (2) que pode ser pisado pelo dito pelo menos um participante, conectado aos meios de processamento eletrônico (8, 9) o dito pelo menos um conteúdo de vídeo e/ou áudio reproduzido em meios de reprodução de multimídia (3, 23) sendo condicional em pelo menos um sinal recebido pelos meios de processamento eletrônico (8, 9) desde os meios de detecção 1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22).

2. Sistema, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os meios de detecção compreendem meios fotoelétricos (1, 5, 6, 20, 21, 22) capazes de gerar um ou mais feixes de luz (7) e detectar interrupção do dito um ou mais feixes de luz (7) quando eles são interceptados por um contorno do dito pelo menos um participante.

3. Sistema, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que os meios fotoelétricos (1, 20) compreendem um ou mais sensores fotoelétricos ou células fotoelétricas (5, 21) que recebem o ditos um ou mais feixes de luz (7) gerados por um ou mais correspondentes emissores de luz (6, 22).

4. Sistema, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que os ditos um ou mais sensores fotoelétricos ou células fotoelétricas (5, 21) faceiam os ditos um ou mais emissores de luz (6, 22).

5. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 4, caracterizado pelo fato de que pelo menos uma parte dos ditos um ou mais feixes de luz (7) são gerados de acordo a pelo menos uma direção paralela ao piso (2) da área de interação (A).

6. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 5, caracterizado pelo fato de que pelo menos uma parte dos ditos um ou

mais feixes de luz (7) são gerados de acordo a pelo menos uma direção ortogonal ao piso (2) da área de interação (A).

7. Sistema, de acordo com a reivindicação 6, quando dependendo da reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que o piso (2) da área de interação (A) é capaz de refletir os ditos um ou mais feixes de luz (7) e em que os ditos um ou mais sensores fotoelétricos ou células fotoelétricas (5, 21) e os ditos um ou mais emissores de luz (6, 22) são dispostos no mesmo piso (2) ou em um teto da área de interação (A).

8. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 7, caracterizado pelo fato de que pelo menos uma parte dos feixes de luz (7) delimitam pelo menos uma parte de um perímetro da área de interação (A).

9. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que os meios de processamento eletrônico (8, 9) na base do dito pelo menos um sinal recebido pelos meios de detecção (1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22) é capaz de discriminar a direção da passagem do dito pelo menos um participante através de pelo menos uma parte de um perímetro da área de interação (A), de forma a reconhecer uma entrada dentro da área de interação (A) ou uma saída dela pelo dito pelo menos um participante.

10. Sistema, de acordo com a reivindicação 9, quando dependendo da reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que a dita pelo menos uma parte dos ditos um ou mais feixes de luz (7) compreende pelo menos um par de feixes de luz paralelos (7) dispostos em correspondência com a dita pelo menos uma parte do perímetro da área de interação (A), os meios de processamento eletrônico (8, 9) discriminando a dita direção de passagem do dito pelo menos um participante através da análise cronológica de interrupções dos pares de feixes de luz (7) pertencentes ao dito pelo menos um par.

11. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações 8 a 10, quando dependendo de cada uma das reivindicações 4 ou 5, caracterizado pelo fato de que os ditos um ou mais emissores de luz (6, 22) são dispostos ao longo de pelo menos uma primeira coluna sensoreada (1) e as

ditas uma ou mais células fotoelétricas (5, 21) são dispostas ao longo de pelo menos uma segunda coluna sensoreada (1).

12. Sistema de acordo com a reivindicação 11, quando dependendo da reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que cada um dos ditos
5 pelo menos uma primeira coluna sensoreada (1) e pelo menos uma segunda coluna sensoreada (1) são providos, a diferentes alturas acima do piso (2) da área de interação (A), com pares de emissores de luz (6) e pares de células fotoelétricas (5), em tal localização de forma a permitir seus alinhamentos com os pares de emissores de luz (6) e os pares de células fotoelétricas (5)
10 dos dois respectivos colunas sensoreadas (1) idênticos.

13. Sistema, de acordo com a reivindicação 11 ou 12, caracterizado pelo fato de que pelo menos um par de colunas sensoreadas (1) entre o qual os ditos um ou mais feixes de luz (7) são gerados são rigidamente conectados através de membros longitudinais de conexão.

14. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que os meios de processamento eletrônico (8, 9) na base do dito pelo menos um sinal recebido dos meios de detecção (1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22), é capaz de discriminar uma faixa de idade do dito pelo menos um participante.

15. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que os meios de detecção (1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22) compreendem radar e/ou meios de detecção ecográficos e/ou de radiofrequência, preferencialmente para dispositivos de transceptor de leitura montados sobre objetos, e/ou meios de leitura de tira
20 magnética e/ou meios de leitura de código de barra e/ou cartão de microchip ou meios de leitura de cartão inteligente.

16. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que os meios de detecção compreendem pelo menos um detector térmico ou sensor de volume de raios infravermelho (11).

17. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que os ditos meios de detecção

compreendem meios de detecção de pressão (10) dispostos no piso (2) da área de interação (A), capazes de detectar pisada do piso (2).

18. Sistema, de acordo com a reivindicação 17, caracterizado pelo fato de que o piso (2) da área de interação (A) compreende um ou mais
5 ladrilhos (10) providos com os ditos meios de detecção de pressão.

19. Sistema, de acordo com a reivindicação 17 ou 18, caracterizado pelo fato de que os ditos meios de detecção de pressão (10) são capazes de detectar um peso de corpo, preferencialmente devido ao dito pelo menos um participante, situando-se sobre o mesmo.

10 20. Sistema, de acordo com a reivindicação 19, caracterizado pelo fato de que os ditos meios de detecção de pressão (10) compreendem sensores de peso, preferencialmente sensores de volume.

21. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que os ditos meios de detecção
15 compreendem a presença de meios de detecção, dispostos no piso (2) da área de interação (A), capazes de detectar a presença do dito pelo menos um participante sobre o piso (2).

22. Sistema, de acordo com a reivindicação 21, caracterizado pelo fato de que o piso (2) da área de interação (A) compreende um ou mais
20 ladrilhos (10) providos com os ditos meios de detecção de pressão.

23. Sistema, de acordo com a reivindicação 21 ou 22, caracterizado pelo fato de que a dita presença de meios de detecção compreende sensores de indutância variável.

24. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 21
25 a 23, caracterizado pelo fato de que os meios de processamento eletrônico (8, 9) na base do pelo menos um sinal recebido dos meios de detecção (1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22) é capaz de discriminar uma distribuição do dito pelo menos um participante dentro da área de interação (A).

25. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações
30 precedentes, caracterizado pelo fato de que os meios de reprodução de multimídia compreendem pelo menos uma tela (3) e/ou um ou mais alto-falantes de áudio (23).

26. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que ele compreende ainda mais, meios de seleção (17) operáveis pelo dito pelo menos um participante, o dito pelo menos um conteúdo de vídeo e/ou áudio, reproduzido nos meios de reprodução de multimídia (3, 23) sendo condicional sobre pelo menos um sinal recebido pelos meios de processamento eletrônico (8, 9) desde os meios de seleção (17).

27. Sistema, de acordo com a reivindicação 26, caracterizado pelo fato de que os ditos meios de seleção incluem uma ou mais chaves (17) e/ou um microfone conectado aos ditos meios de processamento eletrônico (8, 9) que é capaz de executar um reconhecimento de fala de seleções faladas pelo dito pelo menos um participante.

28. Sistema, de acordo com a reivindicação 26 ou 27, quando dependendo da reivindicação 25, caracterizado em que os ditos meios de seleção incluem meios para detectar a presença e posição de objetos na proximidade da pelo menos uma tela (3), conectada aos ditos meios de processamento eletrônico (8, 9) de forma que ele seja capaz de reconhecer uma seleção do dito pelo menos um participante na base de pelo menos um sinal recebido desde os ditos detectores de presença e posição de objetos na proximidade da dita pelo menos uma tela (3).

29. Sistema, de acordo com a reivindicação 28, caracterizado pelo fato de que os meios para detectar a presença e posição de objetos na proximidade de pelo menos uma tela (3) compreende ainda mais meios fotoelétricos (1, 5, 6,) capazes de gerar um ou mais feixes de luz (7) na proximidade da dita pelo menos uma tela (3) e para detectar interrupção dos dito um ou mais feixes de luz (7) quando eles são interceptados por um contorno de ditos objetos.

30. Sistema, de acordo com a reivindicação 26 a 29, quando dependendo da reivindicação 25, caracterizado em que ele compreende ainda mais meios para apontar um cursor gráfico movendo sobre a dita pelo menos uma tela (3), que preferencialmente inclui pelo menos um mouse e/ou pelo menos um "gamepad".

31. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que os ditos meios de detecção (1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22) compreendem ainda mais, pelo menos uma câmera (4) preferencialmente uma câmera de vídeo digital que prove os ditos meios de processamento eletrônico (8, 9) com seqüências de fotogramas, preferencialmente de 5 a 25 por segundo.

32. Sistema, de acordo com a reivindicação 31, caracterizado pelo fato de que pelo menos uma câmera (4) é flexível, a orientação da qual sendo controlada pelos ditos meios de processamento eletrônico (8, 9).

33. Sistema, de acordo com a reivindicação 31 ou 32, caracterizado pelo fato de que ele compreende ainda mais uma painel de fundo (12) localizado de forma a ser um fundo dos ditos fotogramas da dita pelo menos uma câmera (4).

34. Sistema, de acordo com a reivindicação 33, caracterizado pelo fato de que o dito painel de fundo (12) é de cor homogênea.

35. Sistema, de acordo com a reivindicação 31 ou 32, caracterizado pelo fato de que os meios de processamento eletrônico (8, 9) são capazes de adquirir, antes que o dito pelo menos um participante esteja presente dentro da área de interação (A), pelo menos um fundo de ditos fotogramas.

36. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações 31 a 35, caracterizado pelo fato de que os ditos meios de processamento eletrônico (8, 9) são capazes de colher uma imagem do dito pelo menos um participante.

37. Sistema, de acordo com a reivindicação 36, quando dependendo da reivindicação 34, caracterizado pelo fato de que os ditos meios de processamento eletrônico (8, 9) colhem a imagem do dito pelo menos um participante através do método de filtro de crominância (ou método de "chroma key") aplicado à cor do painel de fundo (12).

38. Sistema, de acordo com a reivindicação 36, quando dependendo da reivindicação 35, caracterizado pelo fato de que os ditos meios de processamento eletrônico (8, 9) colhem a imagem do dito pelo menos um

participante reconhecendo diferenças dos ditos fotogramas com respeito ao fundo adquirido preliminarmente.

39. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações 31 a 38, caracterizado pelo fato de que os ditos meios de processamento eletrônico (8, 9) são capazes de detectar pelo menos uma seleção expressa pelo dito pelo menos um participante na base de uma seqüência de fotogramas.

40. Sistema, de acordo com a reivindicação 39, caracterizado pelo fato de que os ditos meios de processamento eletrônico (8, 9) detectam a dita pelo menos uma seleção através de uma análise cromática dos ditos fotogramas.

41. Sistema, de acordo com a reivindicação 39 ou 40, caracterizado pelo fato de que os ditos meios de processamento eletrônico (8, 9) detectam a dita pelo menos uma seleção reconhecendo pelo menos um correspondente gesto do dito pelo menos um participante.

42. Sistema, de acordo com a reivindicação 41, caracterizado pelo fato de que o dito pelo menos um gesto compreende elevar uma mão acima da cabeça do dito pelo menos um participante, o dito meios de processamento eletrônico (8, 9) detectando quando a dita pelo menos uma mão ultrapassa uma linha horizontal tangente a um contorno de topo da cabeça.

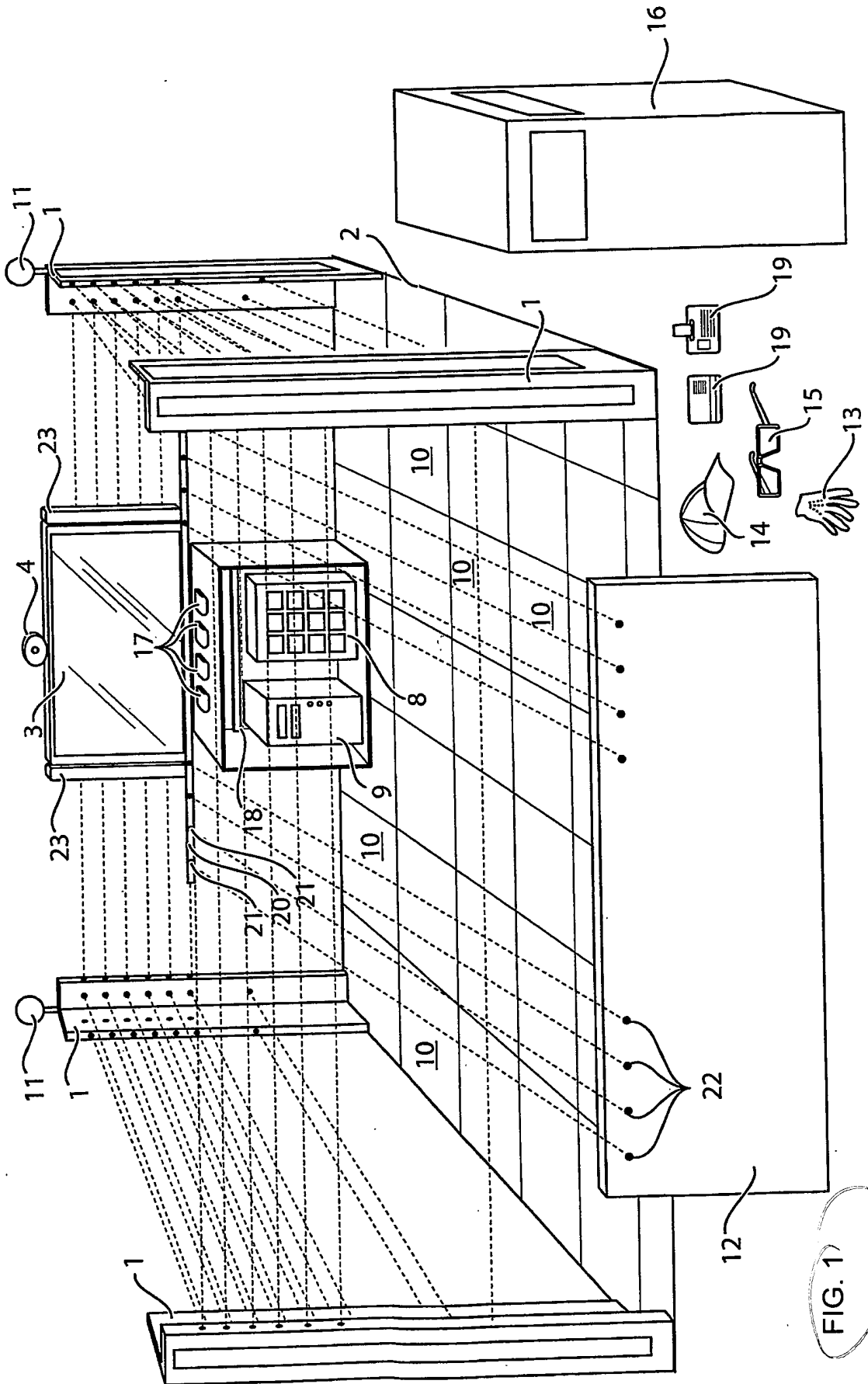
43. Sistema, de acordo com a reivindicação 32, ou de acordo com qualquer uma das reivindicações 33 a 42, quando dependendo da reivindicação 32, caracterizado pelo fato de que os ditos meios de processamento eletrônico (8, 9) compreendem pelo menos um aparelho de rastreamento automático, capaz de identificar um contorno de um peito e/ou cabeça do dito pelo menos um participante, de forma a controlar a dita pelo menos uma câmera (4) no sentido de seguir o dito pelo menos um participante.

44. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que os ditos meios de processamento eletrônico compreendem pelo menos um Controlador Lógico Programável ou dispositivo PLC (8) conectado a pelo menos um computador pessoal ou PC (9).

45. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que os ditos meios de processamento eletrônico (8, 9) armazenam um conjunto de conteúdos de vídeo e/ou áudio e uma carta lógica, preferencialmente estruturada de acordo a uma árvore lógica, de pelo menos uma seqüência de conteúdos de vídeo e/ou áudio pertencendo ao dito conjunto que é reproduzido nos meios de reprodução de multimídia (3, 23), a dita carta lógica compreendendo um ou mais ramos da dita pelo menos uma seqüência de conteúdos de vídeo e/ou áudio condicional ao dito pelo menos um sinal recebido pelos meios de processamento eletrônico (8, 9) desde os meios de detecção (1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22).

46. Sistema, de acordo com a reivindicação 45, quando dependendo da reivindicação 26, caracterizado pelo fato de que a dita carta lógica compreende um ou mais ramos da dita pelo menos uma seqüência de conteúdos de vídeo e/ou áudio condicional ao dito pelo menos um sinal recebido pelos meios de processamento eletrônico (8, 9) desde os meios de seleção (17).

47. Sistema, de acordo com a reivindicação 45 ou 46, caracterizado pelo fato de que um ou mais conteúdos de vídeo e/ou áudio da dita pelo menos uma seqüência são selecionados aleatoriamente pelos ditos meios de processamento eletrônico (8, 9) fora de um subconjunto de conteúdos de vídeo e/ou áudio pertencendo ao dito conjunto, ditos meios de processamento eletrônico (8, 9) preferencialmente guardando uma memória histórica dos ditos um ou mais conteúdos de vídeo e/ou áudio selecionados aleatoriamente fora do dito subconjunto que são reproduzidos nos meios de reprodução de multimídia (3, 23).



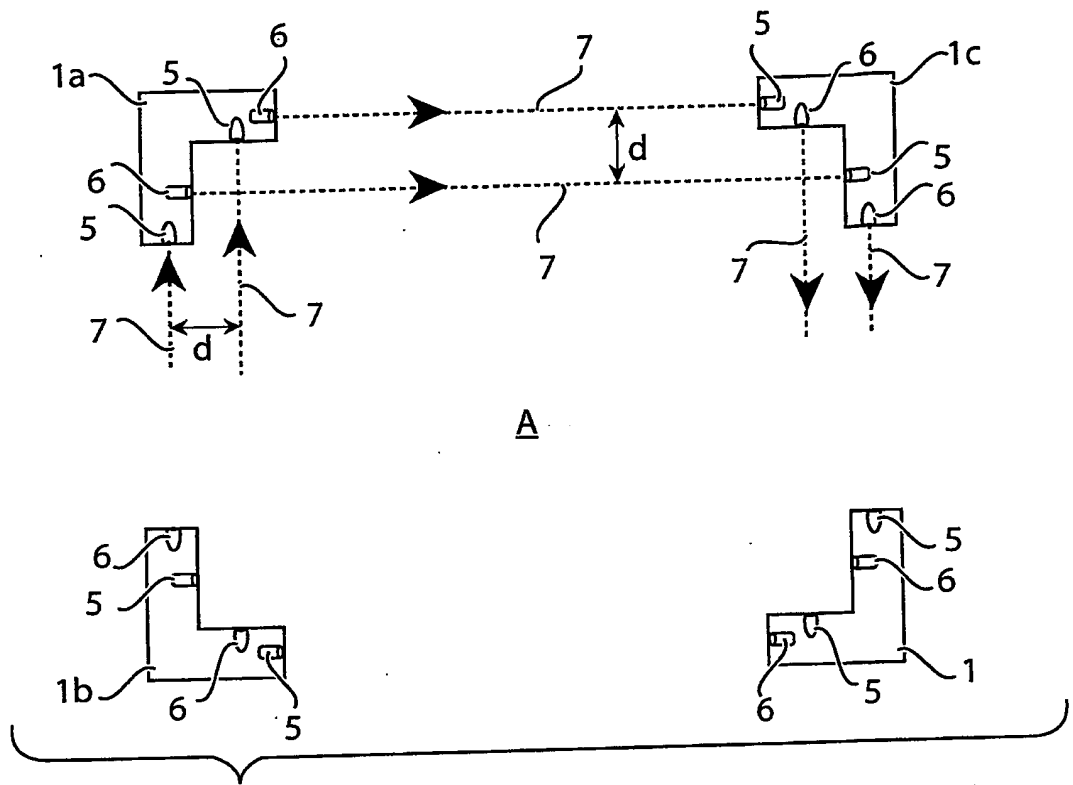


FIG. 2

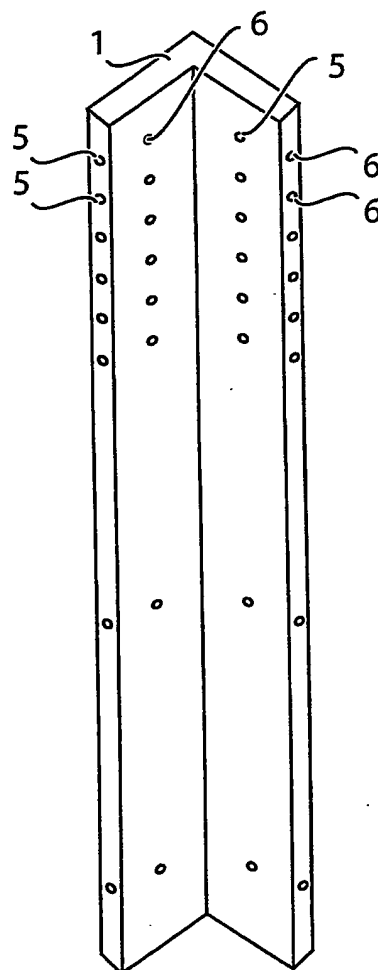


FIG. 3

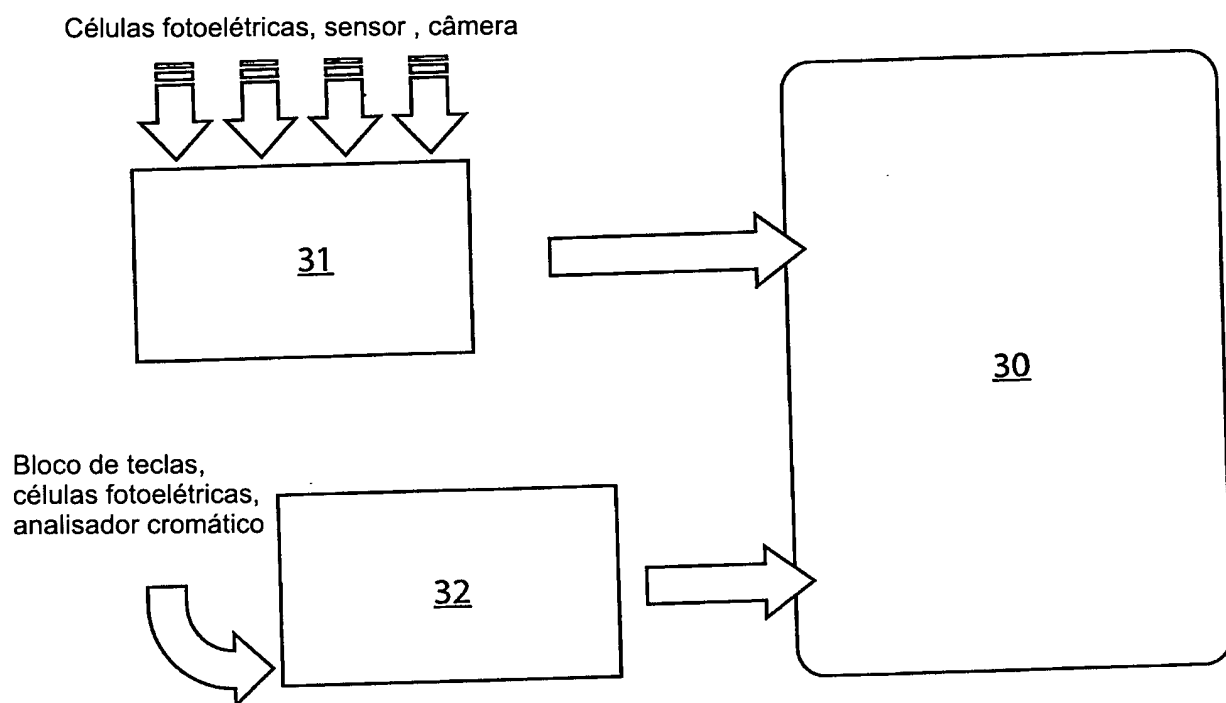


FIG. 4

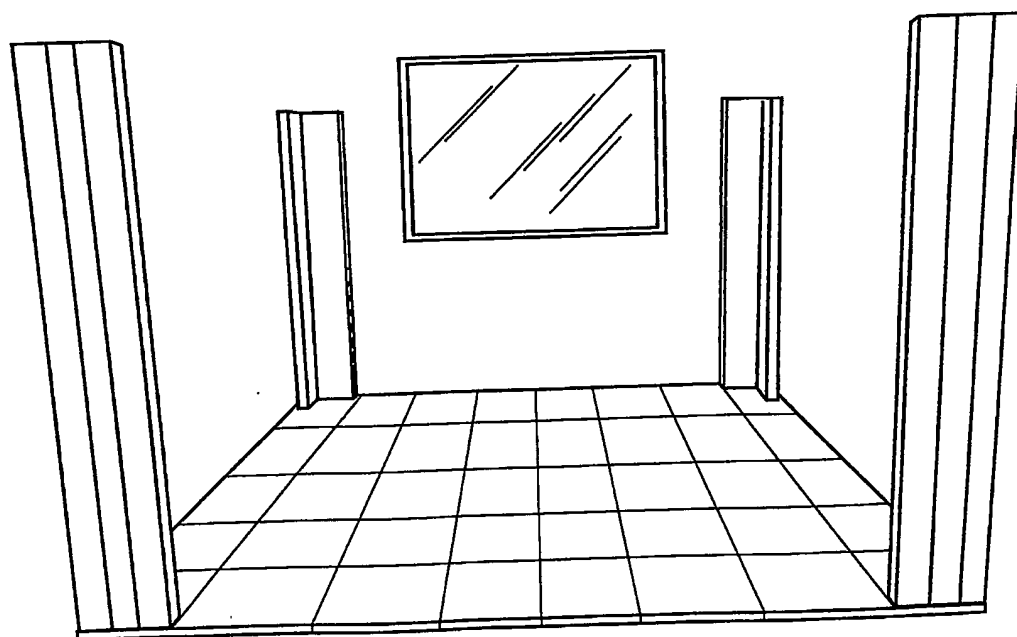


FIG. 5

RESUMO

Patente de Invenção: **"SISTEMA MULTIMÍDIA INTERATIVO".**

A presente invenção refere-se a um sistema multimídia interativo compreendendo meios de processamento eletrônico (8, 9) que controla meios de reprodução de multimídia (3, 23) para reproduzir pelo menos um conteúdo de vídeo e/ou áudio, caracterizado em que ele compreende ainda mais meios de detecção (1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22), capazes de detectar presença de pelo menos um participante dentro de uma área de interação (A) que tem um piso (2) que pode ser pisado pelo dito pelo menos um participante, conectado aos meios de processamento eletrônico (8, 9), o dito pelo menos um conteúdo de vídeo e/ou áudio reproduzido em meios de reprodução de multimídia (3, 23) sendo condicional em pelo menos um sinal recebido pelos meios de processamento eletrônico (8, 9) desde os meios de detecção (1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22).

Novo quadro reivindicatório (total de 46 reivindicações), incorporando as emendas às reivindicações, conforme relatório de exame preliminar.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema multimídia interativo compreendendo meio de processamento eletrônico (8, 9) que controla o meios de reprodução de multimídia (3, 23) para reproduzir pelo menos um conteúdo de vídeo e/ ou áudio, o sistema adicionalmente compreendendo meios de detecção (1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22), capazes de detectar presença de pelo menos um participante dentro de uma área de interação (A) tendo um piso (2) que pode ser pisado por pelo menos um participante, conectado aos meios de processamento eletrônico (8, 9) o pelo menos um conteúdo de vídeo e/ ou áudio reproduzido em meios de reprodução de multimídia (3, 23) sendo condicional em pelo menos um sinal recebido pelos meios de processamento eletrônico (8, 9) desde os meios de detecção (1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22) caracterizado pelo fato de que o meio de processamento eletrônico (8, 9) armazena um conjunto de conteúdos de áudio e/ ou vídeo e um diagrama lógico, estruturado de acordo com uma árvore lógica, de pelo menos uma seqüência de conteúdos de áudio/ vídeo pertencendo ao dito conjunto que é reproduzido no meio de reprodução de multimídia (3, 23), o dito diagrama lógico compreendendo um ou mais ramificações da pelo menos uma seqüência de conteúdos de vídeo e/ou áudio condicional a pelo menos um sinal recebido pelo meio de processamento eletrônico (8, 9) do meio de detecção (1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22).

2. Sistema, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os meios de detectar compreendem meios fotoelétricos (1, 5, 6, 20, 21, 22) capazes de gerar um ou mais feixes de luz (7) e detectar a interrupção de um ou mais feixes de luz (7) quando eles são interceptados por um contorno do pelo menos um participante.

3. Sistema, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que o meio fotoelétrico (1, 20) compreende um ou mais sensores fotoelétricos ou células fotoelétricas (5, 21) que recebem um ou mais feixes de luz (7) gerados por um ou mais correspondentes emissores de luz (6, 22).

4. Sistema, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que os um ou mais sensores fotoelétricos ou células fotoelétricas (5, 21)

faceiam os um ou mais emissores de luz (6, 22).

5 5. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 4, caracterizado pelo fato de que pelo menos uma parte dos um ou mais feixes de luz (7) são gerados de acordo com pelo menos uma direção paralela ao piso (2) da área de interação (A).

6. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 5, caracterizado pelo fato de que pelo menos uma parte dos um ou mais feixes de luz (7) são gerados de acordo com pelo menos uma direção ortogonal ao piso (2) da área de interação (A).

10 7. Sistema, de acordo com a reivindicação 6, quando dependendo da reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que o piso (2) da área de interação (A) é capaz de refletir um ou mais feixes de luz (7) e em que os um ou mais sensores fotoelétricos ou células fotoelétricas (5, 21) e os um ou mais emissores de luz (6, 22) são dispostos no mesmo piso (2) ou em um
15 teto da área de interação (A).

8. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 7, caracterizado pelo fato de que pelo menos uma parte dos feixes de luz (7) delimitam pelo menos uma parte de um perímetro da área de interação (A).

20 9. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que os meios de processamento eletrônico (8, 9), na base do pelo menos um sinal recebido pelo meios de detecção (1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22), é capaz de discriminar a direção da passagem do pelo menos um participante através de pelo menos uma parte de um perímetro da área de interação (A), de forma a reconhecer
25 uma entrada ou uma saída na área de interação (A) por pelo menos um participante.

30 10. Sistema, de acordo com a reivindicação 9, quando dependendo da reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que a pelo menos uma parte dos um ou mais feixes de luz (7) compreende pelo menos um par de feixes de luz (7) paralelos dispostos em correspondência com a pelo menos uma parte do perímetro da área de interação (A), os meios de processamento eletrônico (8, 9) discriminando a direção de passagem do pelo menos um

participante através da análise cronológica de interrupções dos pares de feixes de luz (7) pertencentes ao pelo menos um par.

5 11. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações 8 a 10, quando dependente de cada uma das reivindicações 4 ou 5, caracterizado pelo fato de que os um ou mais emissores de luz (6, 22) são dispostos ao longo de pelo menos uma primeira coluna sensoreada (1) e as uma ou mais células fotoelétricas (5, 21) são dispostas ao longo de pelo menos uma segunda coluna sensoreada (1).

10 12. Sistema, de acordo com a reivindicação 11, quando dependente da reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que cada uma das pelo menos uma primeira coluna sensoreada (1) e pelo menos uma segunda coluna sensoreada (1) são providas, a diferentes alturas acima do piso (2) da área de interação (A), com pares de emissores de luz (6) e pares de células fotoelétricas (5), em tal localização de forma a permitir seus alinhamentos
15 com os pares de emissores de luz (6) e os pares de células fotoelétricas (5) das duas respectivas colunas sensoreadas (1) idênticas.

20 13. Sistema, de acordo com a reivindicação 11 ou 12, caracterizado pelo fato de que pelo menos um par de colunas sensoreadas (1) entre o qual os um ou mais feixes de luz (7) são gerados, é rigidamente conectado através de membros longitudinais de conexão.

25 14. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que os meios de processamento eletrônico (8, 9) na base do pelo menos um sinal recebido dos meios de detecção (1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22), é capaz de discriminar uma faixa de idade do pelo menos um participante.

30 15. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que os meios de processamento eletrônico (1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22) compreendem radar e/ ou meios de detecção ecográficos e/ ou de radiofrequência, preferencialmente para dispositivos de transceptor de leitura montados sobre objetos, e/ ou meios de leitura de tira magnética e/ ou meios de leitura de código de barra e/ ou cartão de microchip ou meios de leitura de cartão inteligente.

16. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que os meios de detecção compreendem pelo menos um detector térmico ou sensor de volume de raios infravermelho (11).

5 17. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que os meios de detecção compreendem meios de detecção de pressão (10), dispostos no piso (2) da área de interação (A), capazes de detectar pisada do piso (2).

10 18. Sistema, de acordo com a reivindicação 17, caracterizado pelo fato de que o piso (2) da área de interação (A) compreende um ou mais ladrilhos (10) providos com os meios de detecção de pressão.

15 19. Sistema, de acordo com a reivindicação 17 ou 18, caracterizado pelo fato de que os meios de detecção de pressão (10) são capazes de detectar um peso de corpo, preferencialmente devido ao pelo menos um participante, situando-se sobre o mesmo.

20 20. Sistema, de acordo com a reivindicação 19, caracterizado pelo fato de que os meios de detecção de pressão (10) compreendem sensores de peso, preferencialmente sensores de mercúrio.

20 21. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que os ditos meios de detecção compreendem a presença de meios de detecção, dispostos no piso (2) da área de interação (A), capazes de detectar a presença do pelo menos um participante sobre o piso (2).

25 22. Sistema, de acordo com a reivindicação 21, caracterizado pelo fato de que o piso (2) da área de interação (A) compreende um ou mais ladrilhos (10) providos com os meios de detecção de pressão.

23. Sistema, de acordo com a reivindicação 21 ou 22, caracterizado pelo fato de que a presença de meios de detecção compreende sensores de indutância variável.

30 24. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações 21 a 23, caracterizado pelo fato de que os meios de processamento eletrônico (8, 9) na base do pelo menos um sinal recebido dos meios de detecção (1, 4,

5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22), é capaz de discriminar uma distribuição do pelo menos um participante dentro da área de interação (A).

25. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que os meios de reprodução de multimídia compreendem pelo menos uma tela (3) e/ ou um ou mais alto-falantes de áudio (23).

26. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que adicionalmente compreender meios de seleção (17) operáveis pelo pelo menos um participante o pelo menos um conteúdo de vídeo e/ou áudio, reproduzido nos meios de reprodução de multimídia (3, 23) sendo condicional sobre pelo menos um sinal recebido pelos meios de processamento eletrônico (8, 9) desde os meios de seleção (17).

27. Sistema, de acordo com a reivindicação 26, caracterizado pelo fato de que os meios de seleção incluem uma ou mais teclas (17) e/ou um microfone conectado aos meios de processamento eletrônico (8, 9) que é capaz de executar um reconhecimento de fala de seleções faladas pelo pelo menos um participante.

28. Sistema, de acordo com a reivindicação 26 ou 27, quando dependente da reivindicação 25, caracterizado pelo fato de que os meios de seleção incluem meios para detectar a presença e posição de objetos na proximidade da pelo menos uma tela (3), conectada aos meios de processamento eletrônico (8, 9) de forma que ele seja capaz de reconhecer uma seleção do pelo menos um participante na base de pelo menos um sinal recebido desde os detectores de presença e posição de objetos na proximidade da pelo menos uma tela (3).

29. Sistema, de acordo com a reivindicação 28, caracterizado pelo fato de que os meios para detectar a presença e posição de objetos na proximidade da pelo menos uma tela (3) compreende ainda meios fotoelétricos (1, 5, 6,) capazes de gerar um ou mais feixes de luz (7) na proximidade da pelo menos uma tela (3) e para detectar interrupção dos um ou mais feixes de luz (7) quando eles são interceptados por um contorno de objetos.

30. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações 26 a 29, quando dependente da reivindicação 25, caracterizado pelo fato de que adicionalmente compreende meios para apontar um cursor gráfico movendo sobre a pelo menos uma tela (3), que preferencialmente inclui pelo menos um mouse e/ ou pelo menos um gamepad.

31. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que os meios de detecção (1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22) adicionalmente compreendem pelo menos uma câmera (4), preferencialmente uma câmera de vídeo digital, que provê os meios de processamento eletrônico (8, 9) com seqüências de fotogramas, preferencialmente de 5 a 25 por segundo.

32. Sistema, de acordo com a reivindicação 31, caracterizado pelo fato de que pelo menos uma câmera (4) é flexível, a orientação da qual sendo controlada pelos meios de processamento eletrônico (8, 9).

33. Sistema, de acordo com a reivindicação 31 ou 32, caracterizado pelo fato de que adicionalmente compreende um painel de fundo (12) localizado de forma a ser um fundo dos fotogramas da pelo menos uma câmera (4).

34. Sistema, de acordo com a reivindicação 33, caracterizado pelo fato de que o painel de fundo (12) é de cor homogênea.

35. Sistema, de acordo com a reivindicação 31 ou 32, caracterizado pelo fato de que os meios de processamento eletrônico (8, 9) são capazes de adquirir, antes que o pelo menos um participante esteja presente dentro da área de interação (A), pelo menos um fundo de fotogramas.

36. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações 31 a 35, caracterizado pelo fato de que os meios de processamento eletrônico (8, 9) são capazes de colher uma imagem do pelo menos um participante.

37. Sistema, de acordo com a reivindicação 36, quando dependendo da reivindicação 34, caracterizado pelo fato de que os meios de processamento eletrônico (8, 9) colhem a imagem do pelo menos um participante através do método de filtro de crominância (ou método chroma key) aplicado à cor do painel de fundo (12).

38. Sistema, de acordo com a reivindicação 36, quando dependendo da reivindicação 35, caracterizado pelo fato de que os meios de processamento eletrônico (8, 9) colhem a imagem do pelo menos um participante reconhecendo diferenças dos fotogramas com relação ao fundo adquirido preliminarmente.

39. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações 31 a 38, caracterizado pelo fato de que os meios de processamento eletrônico (8, 9) são capazes de detectar pelo menos uma seleção expressa por pelo menos um participante na base de uma sequência de fotogramas.

40. Sistema, de acordo com a reivindicação 39, caracterizado pelo fato de que os meios de processamento eletrônico (8, 9) detectam a pelo menos uma seleção através de uma análise cromática dos ditos fotogramas.

41. Sistema, de acordo com a reivindicação 39 ou 40, caracterizado pelo fato de que os meios de processamento eletrônico (8, 9) detectam a pelo menos uma seleção reconhecendo pelo menos um gesto correspondente do pelo menos um participante.

42. Sistema, de acordo com a reivindicação 41, caracterizado pelo fato de que o pelo menos um gesto compreende elevar uma mão acima da cabeça do pelo menos um participante, o meios de processamento eletrônico (8, 9) detectando quando a pelo menos uma mão ultrapassa uma linha horizontal tangente a um contorno de topo da cabeça.

43. Sistema, de acordo com a reivindicação 32, ou de acordo com qualquer uma das reivindicações 33 a 42, quando dependendo da reivindicação 32, caracterizado em que os meios de processamento eletrônico (8, 9) compreendem pelo menos um aparelho de rastreamento automático, capaz de identificar um contorno de um peito e/ ou cabeça do pelo menos um participante, de forma a controlar a pelo menos uma câmera (4) no sentido de seguir o pelo menos um participante.

44. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado em que os meios de processamento eletrônico compreendem pelo menos um Controlador Lógico Programável ou dispositi-

vo PLC (8) conectado a pelo menos um computador pessoal ou PC (9).

45. Sistema, de acordo com a reivindicação 26, caracterizado pelo fato de que a dita carta lógica compreende um ou mais ramos da pelo menos uma seqüência de conteúdos de vídeo e/ ou áudio condicional
5 ao pelo menos um sinal recebido pelos meios de processamento eletrônico (8, 9) dos meios de seleção (17).

46. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que um ou mais conteúdos de vídeo e/ ou áudio da pelo menos uma seqüência são selecionados aleatoriamente
10 pelos meios de processamento eletrônico (8, 9) fora de um subconjunto de conteúdos de vídeo e/ ou áudio pertencendo ao conjunto, meios de processamento eletrônico (8, 9) preferencialmente guardando uma memória histórica dos um ou mais conteúdos de vídeo e/ ou áudio selecionados aleatoriamente fora do subconjunto que são reproduzidos nos meios de reprodução
15 de multimídia (3, 23).