

Territórios modeláveis -limites penetrantes-

Mark David Hosale e Cris Kievid
FOOTPRIN_Delft School of Design Journal_2010

A *Interactivewall* foi um projeto desenvolvido para ser apresentado em Hanover em 2009, este trabalho resulta da colaboração entre 3 empresas.

Festo

Empresa de automação industrial sediada na Alemanha.
Desenvolve produtos de automação para a industria.

Burkhardt Leitner constructiv

Sediada igualmente na Alemanha.

Desenvolve, produz e distribui sistemas de arquitetura modular para construções temporárias, feiras, exposições, escritório, espaço publico, museus, etc.

Hyperboby

É uma tecnologia de investigação e informação contemporânea desenvolvida na Universidade Delft, está na vanguarda do desenvolvimento de espaço urbano.

Interactivewall

Surge como resposta ao aumento da procura de programáveis multimédia personalizáveis e possíveis de mudança consoante as necessidades e condições ambientais.

Novo paradigma no discurso sobre arquitetura na era digital

Integração de novas tecnologias, materiais e desempenhos.

Possibilitam
mudança/revolução
social na edificação dos espaços
criando não só
novas formas de projetar como também novos usos.

Interactivewall

Surge na continuação de projetos

Aegis HypoSurface, dECOi

Party wall, nArchitects

Embora bastante diferentes nos seus objetivos e realizações, estes projetos transformam e redefinem a conotação tradicionalmente entendida por parede e por conseguinte de espaço, modificando a sua identidade.

Passivo torna-se ativo

Determinado torna-se indeterminado

desempenho torna-se temporal

barreira torna-se transponível

fronteira torna-se sem fronteiras

Tanto a ***Party wall*** como a ***Interactivewall***, refletem flutuações no ambiente que o rodeiam e alteram a sua expressão, em resposta a estas alterações.

No entanto, quando se comparam entre estes dois trabalhos as qualidades de movimento, a ***Interactivewall*** ressaltar sua diferença,

porque, para cada novo método de atuação resulta numa experiência única do objeto arquitectónico.

Além disso, ao contrário ***Party wall*** a ***Interactivewall*** não limita a sua expressão comportamental apenas à modalidade do movimento, ela reage também ao movimento, a luz e som.

Aegis HypoSurface

Construído contendo em si um quadro de pistões pneumáticos, molas e placas de metal, as quais são utilizadas para deformar a superfície, programável,

Interage espacialmente com o seu ambiente, movendo os seus painéis flexíveis de forma sincronizada em resposta aos diferentes estímulos a partir do ambiente circundante.

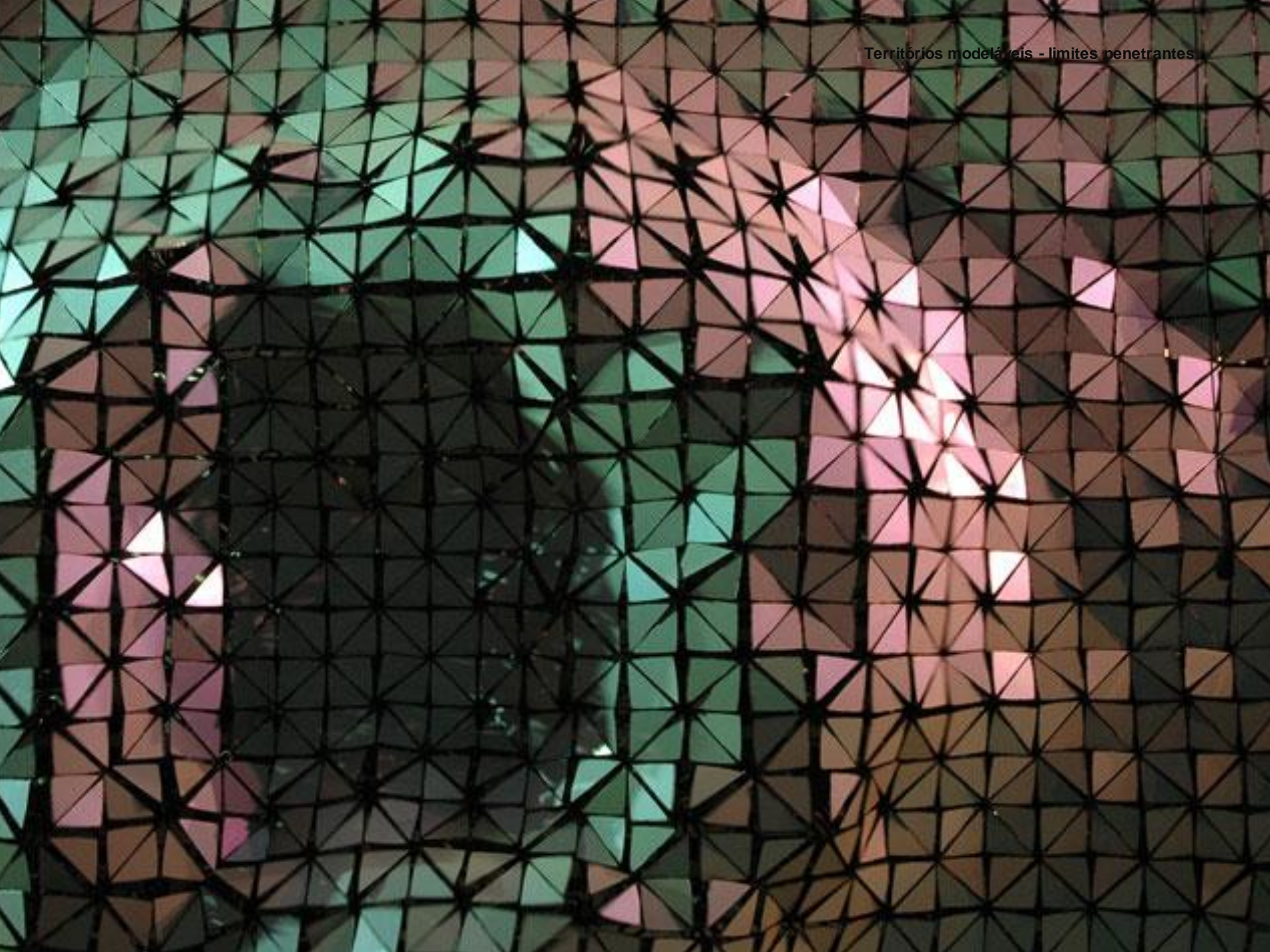
Assim como ***Aegis HypoSurface***, a ***Party wall***

Manipula a qualidade do espaço, criando um limite variável de exposições.

Reagindo na presença de ativos.

Modela dinamicamente as suas qualidades territoriais e espaciais movendo porções de faixas horizontais de espuma que a constituem.

Porque a sua pele é uma membrana permeável, esta parede reage a ambos os lados criando uma relação entre presenças de ambos os lados.



Descrição técnica

A ***Interactivewall*** é constituída por 7 componentes, cada um com 1,09 m de largura por 0,53 m de profundidade e 5,30 m de altura.

A composição de base é uma estrutura quadrangular coberta por uma pele de tecido elástico.

Contendo no interior sensores, motores, iluminação, altifalantes, e um sistema de interface.

Todos os elementos podem ser facilmente adicionados, removidos ou alterados da sua localização e serem dispostos por qualquer ordem .

Cada componente pode mover-se independentemente de uma forma fluida, sob o controle do computador.

O comportamento cinético é baseado numa tecnologia que parte da anatomia funcional da barbatana de peixe, a **Ray Fin**, esta estrutura consiste na tensão de materiais flexíveis conectados por esforços rígidos.

Quando um dos lados flexíveis é submetida à pressão o **Ray Fin** curva na direção oposta à força aplicada, exibindo um elevado grau de movimento, com o mínimo de esforço.

Cada um dos elementos é composto por suportes flexíveis (carbono) e suportes interiores duros (alumínio tubular).



A ***Interactivewall*** foi projetada para controlar luzes e ler dados através de sensores, cada elemento tem 48 canais de controle de luz LED.

As luzes são incorporados por trás da pele, com 24 de cada lado, distribuídos de forma não linear.

Cada elemento da ***Interactivewall*** tem dois sensores, um para cada lado. Através de um software, os sensores detectam e criam uma imagem do espaço interpretando o espaço e desta forma detectarem variações.

A produção de som foi desenvolvido usando o software *Ableton Live*.

Cada elemento tem um canal de áudio independente, incorporado na base e distribuído por um interface de múltiplos-canal.

O ponto central para possibilitar as diversas mobilidades dos elementos resultou da junção de diferentes softwares e apelidado de Max / MSP / Jitter. É através deste interface que se tornou possível monitorizar calibrar filtrar, etc.

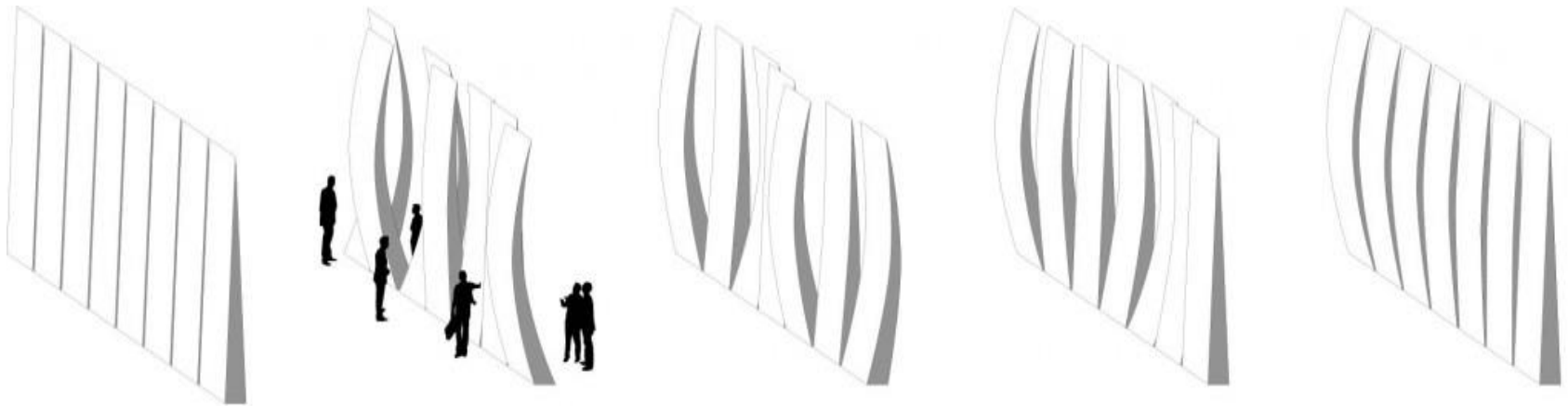
Comportamento

Este sistema *multimodal* interativo, consiste numa sobreposição de movimento, luz e som.

O desenvolvimento do comportamento geral e sincronia emergente, o *SYNC*, É uma característica encontrada e observável em toda a natureza.

Esta sincronização é guiado por 4 regras:

- 1 - Os elementos individuais só são conscientes de seus vizinhos mais próximos.
- 2 - Os elementos têm uma tendência para se alinharem em relação uns aos outros.
- 3 - Embora os elementos se sigam, eles são atraídos a partir de uma determinada distancia, que pode ser uma distância espacial, uma distância de tempo, ou ambas.
- 4 – A resposta a um estímulo dos agentes de um sistema *SYNC* respondem como uma entidade única, em vez de indivíduos.



A figura ilustra a reação da *Interactivewall*

Posição de repouso dos elementos, alinhados em fila, depois, são perturbados reagindo e dobrando-se, seguindo em resposta.

Os restantes elementos apesar de independentes também sincronizam o com elemento ativo reajustando-se entre si, o resultado é uma série de padrões de ondas que se propagam, se a parede é deixado sozinha ela volta ao seu estado de repouso.

As *LEDs* distribuídas de forma única e irregular, também têm um comportamento dinâmica.

A cor muda consoante o movimento, assumindo ao mesmo tempo um padrão mais agitado onde a parede descreve um movimento para fora e um padrão mais calmo onde esta se encontra mais centrada.

Essa reação “passa” para os outros elementos de forma idêntica ao do movimento.

Tal como acontece com os padrões de luz e movimento, o som expressa a condição/localização dos elementos ativos próximos.

A quantidade de *SYNC* é determinada através de uma relação com base no alinhamento de um componente individual em relação aos seus vizinhos.

Momentos sincronizados são representados por sons agudos mais calmos, mais baixos, enquanto comportamentos assíncronos resultam num som mais intenso.

A propagação do som de alta para baixa intensidade é variada, transformando cada nó num membro de um coro que canta o estado “composto” do ***Interactivewall*** num complexo padrão de acordes oscilantes.

Embora ligado aos movimentos físicos dos componentes o comportamento da luz e do som têm taxas variáveis, agindo de maneira única.



Conclusão

A *Interactivewall* e ajuda a ilustrar, num sentido muito literal, a definição de limites penetrantes e territórios modelável.

Estes projetos, expõem tecnologias, as quais, para disciplina de arquitetura poderão funcionar como um trampolim para um nível diferente de projeto.

Passo seguinte será a sua aplicação.

A arquitetura torna-se ágil e interativa, porque os participantes podem influenciar o seu comportamento. Neste sentido arquitetura caminha ao lado da evolução das tecnologias mundanas contemporâneas, seguindo um desenvolvimento geral da sociedade onde a participação, personalização e customização, têm um papel cada vez mais presente.

Será preciso uma arquitetura interativa, pois terá que projetar território que se transforma e se adapta, espontaneamente como um ser vivo.

"Os arquitetos são obrigados a projetar formas dinâmicas ao contrário de entidades estáticas. A parte humana do sistema sempre foi dinâmica, mas agora passa a ser verdade que a estrutural também o é, como tal, deve ser concebida como a regulação contínua para quem os habita". - Gordon Pask

2º Encontro - Métodos formais e semi-formais em arquitetura_Porto_ESAP_2013

Hélia Aluai_5382

Territórios modeláveis - limites penetrantes

