

«geração z»

comportamento evolutivo
[em arquitetura]

"Arquitecturas Aumentadas"

Nancy Diniz 2003-2009

Contactos:


email: info@augmented-architectures.com

www.augmented-architectures.com

Augmented Architectures

Flat 2, 6 Collingham Gardens

SW5 0HW Londres



Augmented Architectures é um espaço inter-disciplinar de investigação na intersecção entre arquitectura e computação. Foi fundado em Londres em 2003 por Nancy Diniz e tem como colaborador César Branco.

Nancy Diniz vive e trabalha em Londres. Arquitecta, Universidade Lusíada (1993). Em 2003 fundou "Augmented Architectures" em Londres, um espaço de investigação em estruturas interactivas e adaptativas para arquitectura.

Docente na Canterbury Architecture School, University College for the Creative Arts, Kent, Reino Unido e no Mestrado Integrado de Arquitectura do departamento de arquitectura do ISCTE, Lisboa. Encontra-se a finalizar o seu Doutoramento na Bartlett Escola de Arquitectura, UCL em Londres tendo sido patrocinada pela FCT, Fundação para a Ciência e Tecnologia. Tem um Mestrado em Ambientes Virtuais da Bartlett School (2003) e uma pós-graduação em Desenho Urbano do ISCTE (1998). Apresentou palestras, workshops, resultados académicos em universidades, conferências, e exposições na Europa, Ásia e Norte América. "Nausea Transformer" faz parte da colecção permanente do Centro de Ciência e Vida do Lousal.

Objectivos do atelier:

Existe uma pré-disposição na investigação da arquitectura recente para investigar componentes interactivos inspirados em sistemas biológicos. Contudo estas propostas só transferem morfologias e informação genética como modelos para variações formais em superfícies e não transferem a informação genética que poderia permitir a emergência de comportamentos complexos em tempo real tal como um organismo vivo – os sistemas biológicos. Como resultado, estas experiências tem tendência a atingir formas estáticas tectonicamente mais ornamentais e excêntricas.

A nossa investigação contrapõe estes sistemas de "emergência-de-forma" sugerindo uma nova era de sistemas de "emergência-de-comportamento" na arquitectura. O nosso trabalho traduz-se uma série de protótipos e dispositivos controlados computacionalmente e embebidos de componentes electrónicos que imitam as características básicas dos sistemas vivos e que respondem numa maneira evolutiva ao seu ambiente e aos seus habitantes.

Mas primeiro é preciso definir o que é um sistema vivo? O que é um sistema evolutivo?

É uma entidade física que corresponde e reage ao seu ambiente respondendo a mudança em múltiplas formas. Tem a habilidade de aprender, o que provavelmente será a coisa mais difícil de e inteligente de desenhar/produzir. Assim, no limite um sistema evolutivo será capaz de se desenhar a si próprio!

A nossa investigação explora este novo paradigma que está a emergir num sector da arquitectura contemporânea onde uma mudança significativa se está a verificar: uma arquitectura não baseada puramente em preocupações estéticas e formais e sim uma arquitectura justificada pelo seu comportamento e pela sua eficácia. Com o avanço da tecnologia estes processos criarão consistentemente transformações físicas e tangíveis que enriquecerão o espaço em níveis funcionais e de eficiência.

Inspirados pelo fenómeno natural de tropismo – no qual uma planta activamente responde a estímulos externos – estes 2 protótipos moldam membranas inteligentes que se reconfiguram constantemente em resposta às condições ambientais em constante mutação. Os dispositivos reagem à luz, som, toque, proximidade e feedback das pessoas. São montados em estruturas metálicas e moldados por vários têxteis. São constituídas por uma parte computacional que controla vários sensores, motores servo, smart memory alloys, e Led's. Ao envolver a participação das pessoas em interações lúdicas estes protótipos exploram várias formas em como o contexto dinâmico dos edifícios pode ser estendido às propriedades construtivas e físicas dos edifícios.

"Life Speculatrix" [página 4]

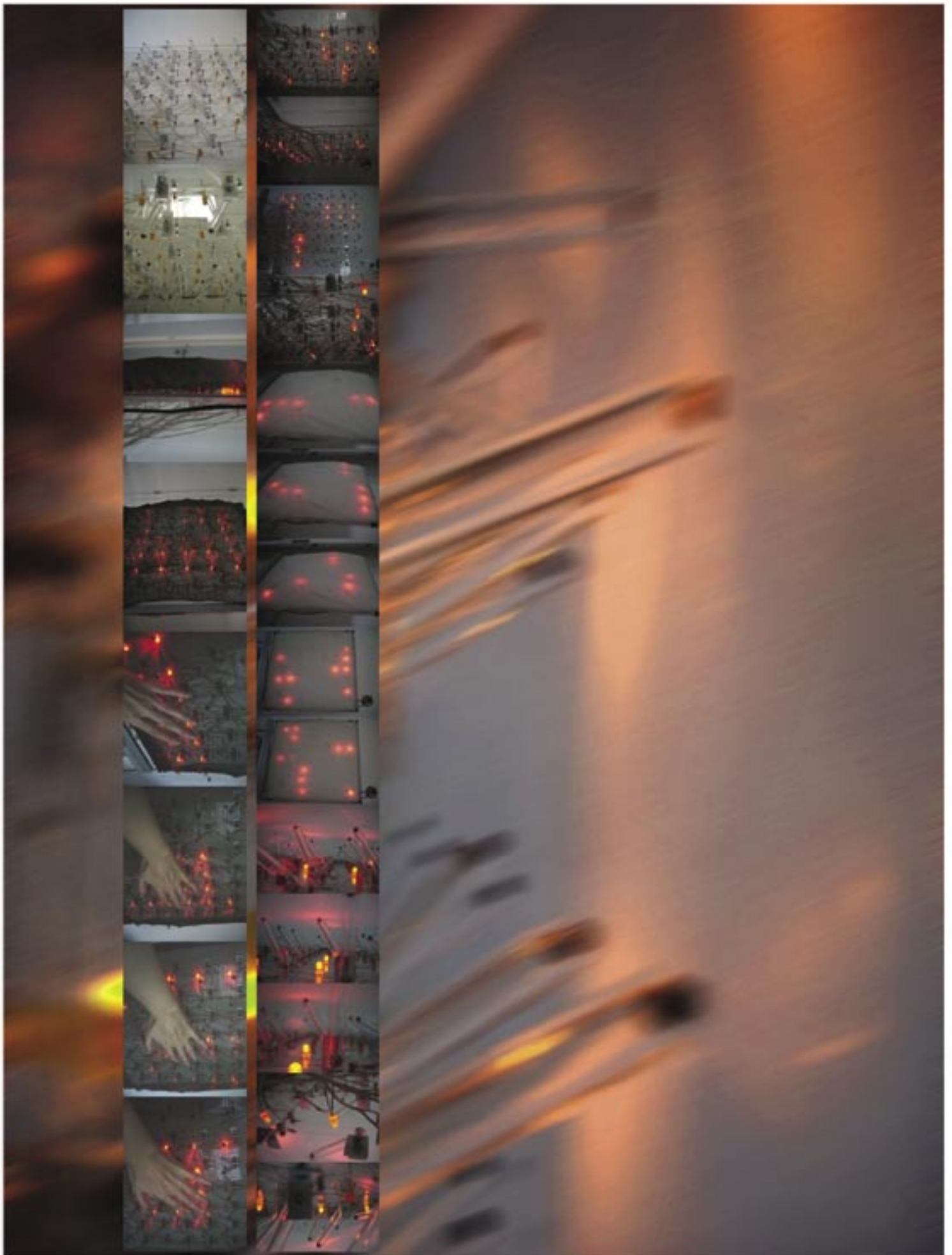
[Instalação 2006-2007]

"Life Speculatrix" é uma membrana dinâmica que não só interage com as condições ambientes locais e aos utilizadores à sua volta como responde a web feeds de poluição e de clima de cidades de todo o mundo escolhidas aleatoriamente pelo software que controla a membrana. A dinâmica da membrana é activada por Led's que estão acoplados a alavancas activadas por smart memory alloys que provocam movimento nas alavancas e consequentemente diferentes efeitos na membrana. Um algoritmo genético controla a membrana reconfigurando e actualizando o seu comportamento consoante os estímulos locais e virtuais através da internet tornando a instalação numa verdadeira peça interactiva global. O sistema possui um interface online onde utilizadores via web podem visualizar o comportamento e evolução da mesma e onde podem dar o seu feedback positivo ou negativo interferindo assim na sua performance.

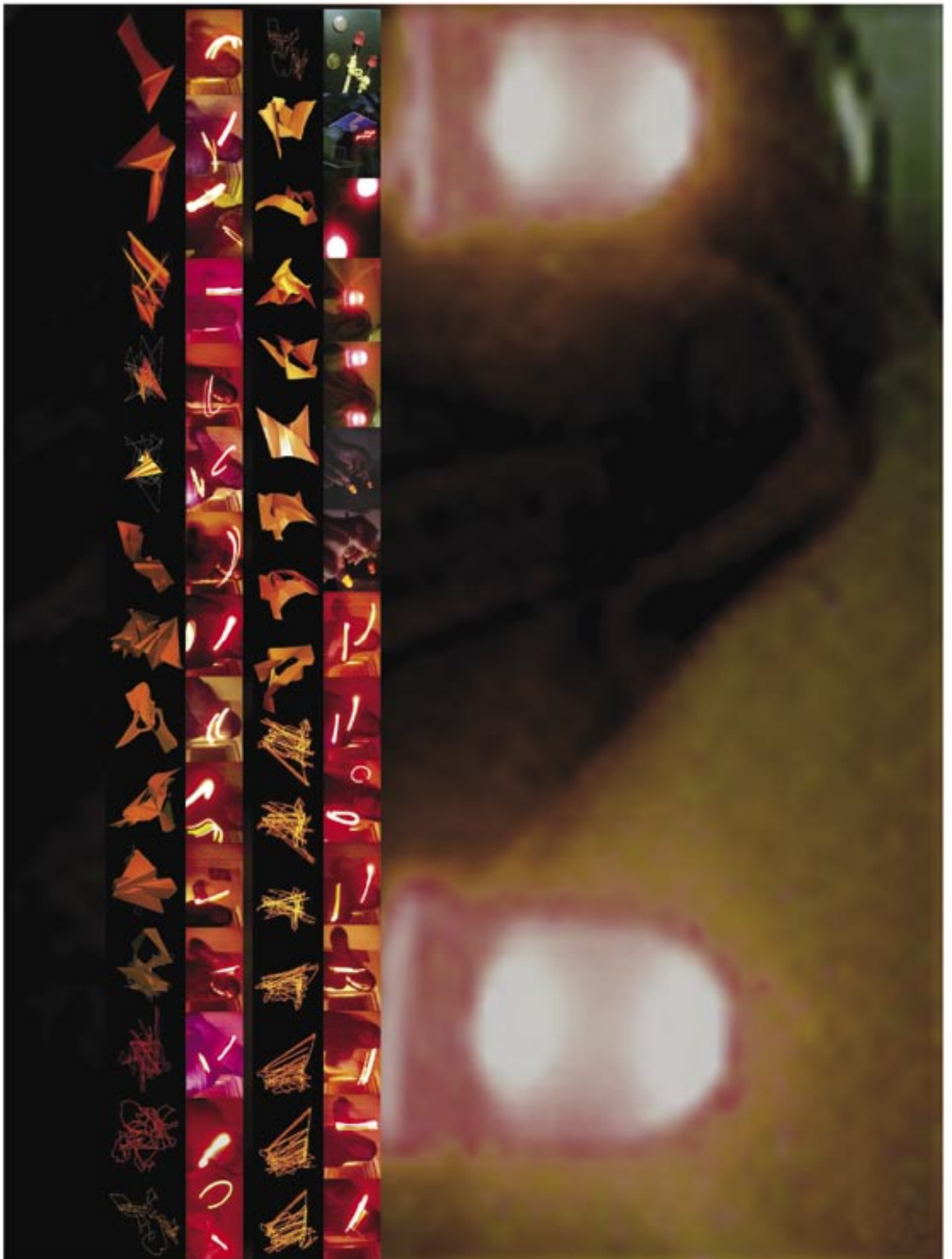
"Nausea Transformer" [página 5]

[Instalação 2007-2008]

A ideia fundamental é tornar o "barulho" dum espaço público e dar-lhe uma dimensão física e interactiva. "Nausea Transformer" é uma máquina de reproprocessamento de som que inesperadamente pode reciclar mau ruído em música com uma manifestação física na sua membrana. O sistema grava som em ciclos de 5 segundos e consoante a reacção do público vai evoluindo o comportamento da membrana e do som. Os utilizadores do espaço são monitorizados por uma webcam e um algoritmo de visão reconhece se as pessoas estão a gostar ou não dos sons produzidos e do comportamento da membrana que através de motores vai produzindo movimentos em consonância com música ou ruído. O sistema interpreta os sinais e vai evoluindo e actualizando as regras que definem o melhor ambiente possível consoante as condições ambientais.









*An Approach to 3D Digital Design
Free Hand Form Generation [página 6]
[projecto de investigação 2002-2003]*

Este projecto descreve um método para desenho livre e intuitivo de formas 3D usando as nossas mãos livremente no espaço. O sistema detecta o movimento de duas luzes acopladas aos dedos do utilizador usando duas webcams. O utilizador observa a superfície a ser desenhada num monitor. Podem ser desenhadas superfícies que podem ser descritas pelo movimento de dois pontos de largura variável em qualquer direcção. As superfícies podem ser exportadas para outro software Cad para posterior edição.

*Long Live the New Video Flesh (After Videodrome)
[página 8]
[Instalação 2004]*

Este projecto descreve uma experiência dinâmica com inspiração no filme Videodrome de David Cronenberg. O filme fornece uma metáfora para a proposta de um interface corpóreo – físico fundindo vídeo da realidade física para uma realidade virtual através de um detector de emoções. O maior desafio é detectar emoções nos transeuntes e traduzi-los em tempo real para uma montra dinâmica numa loja. Consoante a detecção e interpretação de expressões faciais das pessoas a partir da análise do vídeo é feita uma tradução das imagens para píxeis 3D e várias transformações nas geometrias tomam lugar. A experiência testa possibilidades de modulação da experiência para uma fachada de um edifício, servindo de veículo de “estados de alma” para o espaço físico.

