



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

FACULTAD DE BELLAS-ARTES DE SAN CARLOS

DEPARTAMENTO DE DIBUJO

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

Dilúvio Tecnológico

Impacto das Novas Tecnologias
de Informação e Comunicação na Sociedade¹

PROGRAMA: EL DIBUJO Y SUS TÉCNICAS DE EXPRESIÓN

Presentado por:
Tiago ASSIS

Professor Tutor:
Dr. Francisco BERENGUER

26 de Outubro de 2007

¹© copyleft — all rights reversed.

Conteúdo

1	Introdução	2
1.1	Introdução	2
1.2	Agradecimentos	4
2	Hardware	6
2.1	História da Computação	6
2.1.1	O Ábaco	6
2.1.2	Calculadora	6
2.1.3	O Cartão Perfurado	7
2.1.4	Analógico e Digital	8
2.2	A Computação do Sec. XX	9
2.2.1	1ª Geração — Os Circuitos Electrónicos	9
2.2.2	2ª Geração e 3ª Geração — O Transístor e o Microchip	9
2.2.3	4ª Geração — O Microprocessador	9
2.2.4	A Era dos Computadores Domésticos	9
2.2.5	PC — O Computador Pessoal	10
3	Software	12
3.1	História do Software	12
3.1.1	Programação	12
3.1.2	A Reprogramação	13
3.1.3	A Maquinaria Programável da Segunda Geração	14
3.2	SO e Interface	15
3.2.1	Linguagem de Controlo	15
3.2.2	CLI — A Linha de Comandos	16
3.2.3	GUI - O Interface Gráfico	16
3.2.4	ZUI — O Zooming User Interface	17
3.2.5	ZIP — Zooming Interface Paradigm	18
4	Comunicação	20
4.1	Explosão Criativa	20
4.2	Teorias da Comunicação	21
4.2.1	O Primeiro Software – O Alfabeto	21

4.2.2	As Redes de Comunicação	22
4.2.3	A Gestão das Massas — Comportamentos Humanos	24
4.2.4	A Semiótica e a Linguística	25
4.2.5	A Teoria da Informação – A Informática	25
4.3	O Meio é a Mensagem	26
5	Dilúvio Tecnológico	30
5.1	Tempestade Tecnológica	30
5.2	Design	31
5.2.1	Sociedade do Obsoleto	34
5.2.2	Darwinismos	35
5.3	Netocracia	36
5.3.1	Diluição Antropológica	36
6	Trabalho de Campo	38
6.1	Identidades	38
6.1.1	Proposta	39
6.1.2	Contexto Identidades	39
6.1.3	Cumplicidade	40
6.1.4	Eu e o Identidades	41
6.1.5	A Necessidade	42
6.2	C. Crioulas	43
6.2.1	A História	43
6.2.2	Hoje	44
6.2.3	Crioulas Vídeo	45
6.2.4	NTIC em C. das Crioulas	47
7	Metodologia	49
7.1	Investigação e Tecnologia	49
7.1.1	Problemática	49
7.2	Memória Descritiva	50
7.2.1	Problema, Informação-Objecto	50
7.2.2	Opções Técnicas	52
7.2.3	Solução Adoptada	52
8	Conclusão	53
8.1	Conclusões	53
8.2	Conclusiones	54
	Glossário	56
	Bibliografia	61

Resumen

Con este proyecto pretendemos analizar la influencia de las nuevas tecnologías en las diferentes sociedades y, en particular, en la conducta humana. Este estudio incide sobre el impacto tecnológico de los medios digitales en el mundo actual y sus consecuencias sobre el poder, la cultura, el idioma y la identidad. Investigamos en la historia las reminiscencias de los paradigmas que influyeron el panorama actual. Con este trabajo damos una relevancia especial al escritor Marshall McLuhan porque lo consideramos un pionero en esta materia. A nuestro entender, sus aforismos son de extraordinaria vigencia a día de hoy. Nuestra investigación se centra en el área del dibujo y en sus técnicas de expresión, con especial atención por la historia del arte y del diseño, pretendiendo plantear nuevas conclusiones alrededor del papel de los autores (artistas y diseñadores) en una sociedad dominada por “lo audiovisual”, en la que el público también se vuelve autor. Paralelamente a este análisis, iniciamos un trabajo de campo en una comunidad de subsistencia llamada Conceição das Crioulas (en Brasil). Aunque en este proyecto, más que describir las características de la comunidad y la actual interacción real con los nuevos “media”, al haberse iniciado un taller de multimedia con el objetivo de la creación de páginas Web, consideramos que también ha puesto a nuestra disposición un “laboratorio” privilegiado donde observar el impacto que tienen las nuevas tecnologías en una comunidad de subsistencia. Este es un estudio sobre el medio y el mensaje, pero también tiene como objetivo encontrar varias formas de representación. Es un desafío concebir un contenido capaz de ser publicado en varios soportes (*website* e.g.)² y de varias formas: científicas y especulativas. También mientras evolucionaba se tornó un ensayo, una introducción a distintas problemáticas y una herramienta de información para una disertación futura. Al mismo tiempo que el trabajo se desarrolla, las definiciones que van surgiendo están ordenadas en un glosario que adjuntamos al final del proyecto. No obstante, consideramos que el estudio no concluye aquí y que algunas cuestiones planteadas por el proyecto quedarán pendientes de desarrollo. Aun así, las líneas de orientación y el campo en el que deberá evolucionar se definieron previamente como uno de los objetivos principales. A pesar del trabajo que supone acotar las normas de la presentación, al haber previsto inicialmente la concepción en varios formatos, tanto el lenguaje usado y la estructura con la que se ha construido, permite generar nuevas formas de presentación. En nuestra disertación final pretendemos innovar y demostrar las capacidades que aporta esta técnica de investigación. Por eso, reiteramos que la metodología que utilizamos es una herramienta que amolda y se amolda al propio proyecto. Por último, creamos

²<http://www.essr.net/~tiagoassis/tesina>

los documentos en lenguaje \LaTeX , aprovechando el poder del hipervínculo de para obtener una información suficientemente fluida para asumir varias formas de la representación.

Resumo

Com este projecto pretendemos analisar a influência das novas tecnologias nas diferentes sociedades e no comportamento humano em particular. Este projecto incide sobre o impacto tecnológico dos meios digitais no mundo actual e as consequências ao nível do poder, da cultura, da linguagem e da identidade. Investigamos na história as reminiscências dos paradigmas que influenciaram o panorama actual.

Neste trabalho damos particular relevância ao autor Marshall McLuhan, por considerarmos pioneiro nesta matéria, julgamos que os seus aforismos são de extrema pertinência nos dias de hoje.

E porque este trabalho está centrado na área do desenho e nas suas técnicas de expressão, tem em atenção a história da arte e do design, pretende abrir algumas das discussões sobre o papel dos autores (artistas e designers) numa sociedade dominada pelo audiovisual em que o público também se torna autor.

Paralelamente a esta análise, iniciamos um trabalho de campo numa comunidade de subsistência chamada Conceição das Crioulas. Embora neste projecto, apenas descrevamos as características da comunidade e a actual relação com os novos media, o facto de termos iniciado uma oficina de multimédia com o objectivo da criação de páginas web, permite dizer-nos que criamos um laboratório onde podemos observar o impacto que têm as novas tecnologias numa comunidade de subsistência.

E porque este estudo é sobre o meio e a mensagem, é também objectivo deste trabalho encontrar várias formas de representação. É um desafio conceber este conteúdo de maneira a publicá-lo em vários suportes (*website* e.g.)³ e de várias formas: científicas e especulativas.

Este trabalho tornou-se num ensaio, uma introdução a várias problemáticas e uma ferramenta de organização de informação para a dissertação final. Ao mesmo tempo que o trabalho se desenvolve, as definições que encontra estão a tornar-se num glossário que anexamos no final do projecto. Consideramos que o ensaio não está finalizado e, algumas questões levantadas pelo próprio projecto ficaram por abordar. Mas as linhas orientadoras e o campo em que o projecto se vai continuar a desenvolver ficaram definidas tal como era o seu objectivo principal.

Apesar do trabalho cumprir os standards de apresentação e, inicialmente termos previsto a concepção em vários formatos, a linguagem utilizada e a estrutura com que foi construído, permite a partir dele gerar novas formas de apresentação. Pretendemos na dissertação final inovar e demonstrar as capacidades desta tecnologia de investigação. Reiteramos que a própria

³<http://www.essr.net/~tiagoassis/tesina>

metodologia que estamos a utilizar é uma ferramenta que molda e se molda no próprio projecto. Construámos estes documentos na linguagem \LaTeX tirando partido das hiperligações e temos, neste momento, informação suficientemente fluida para assumir diversas formas de representação.



the new media are not bridges between man and nature – they are nature

Marshall McLuhan

Capítulo 1

Introdução

1.1 Introdução

«Tenho por hábito fazer a seguinte pergunta nas discussões sobre as questões das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC): Por onde começamos?

Há sempre alguém que, com igual vulgaridade e malícia, responde: Pelo princípio!

Na minha habitual e velha retórica, já esgotada de espontaneidade mas não da sinceridade do acto, devolvo de forma honesta a seguinte questão:

Faz sentido falar das NTIC começando pelo princípio?»

Tiago Assis

As NTIC estão presentes e confundem-se hoje com conceitos como Digital, Multimédia ou o termo «Novo Meio» de Lev Manovich [MANOVICH]. Raramente sabemos onde começam e acabam, categorizam-se como lineares e não-lineares, não sabemos na realidade o que são mas vivemos esses conceitos diariamente.

Longe daquilo que possa ser qualquer definição de tecnologia, multimédia ou digital, este trabalho distancia-se dessa tentativa de «definir o que é» para se aproximar de um «como é?» este mundo tecnológico, multimediático e digital. Este trabalho será também uma reflexão sobre essa experiência de vida carregada de tecnologia que invade e condiciona a nossa sociedade.

Por exemplo, este projecto não tenta definir o que é multimédia, mas procura as influências desse meio no panorama social. Ao considerá-lo como um e não como vários meios, mantém a sua indefinição apenas acrescentando a sua situação temporal. Localiza-o no tempo, não é o termo multimédia das performances artísticas dos anos 60, não é o conceito de mistura ou reunião de vários meios electrónicos que culminaram no mundo dos dias de hoje!

Uma análise fragmentária tem tendência a descrever conceitos como a multimédia/audiovisual ou o digital/analógico separadamente e, de modo fundamental, separa o uso do utilizador, ou seja: Ao descrevermos um conceito como multimédia acabamos por falar do que esse meio é, ou foi, relativamente ao uso que o homem lhe dá, ou deu, em determinado momento. Ora, para entendermos qualquer desses conceitos, primeiramente necessitamos de os analisar no plano experimental. E é isto que este projecto procura. Este trabalho é sobre a experiência.

Um meio é sempre multimeio. Essa é uma das conclusões que podemos fazer do aforismo de McLuhan: «o meio é a mensagem» ao considerarmos que o conteúdo de um meio é um outro meio. Trata-se de um conteúdo e de um contendor, tal como analisamos em «Comunicação — Relações Tecnológicas/O meio é a mensagem» 4.3. Na história da tecnologia observamos os vários meios evoluírem e influenciarem-se de diversas maneiras, o meio como a pintura, conteúdo da fotografia, é influenciada pelo aparecimento dessa e retribui essa influência ao longo da história numa simbiose permanente. Falamos de uma interação, é bidireccional e, deste modo, a influência espalha-se para os meios adjacentes, para o conteúdo da pintura (o desenho) e o contendor da fotografia (o vídeo). Assim, sucessivamente, o aparecimento dum novo meio ou a alteração de um meio tem consequências para todos os meios.

Continuando na linha de pensamento de McLuhan, os meios são extensões do corpo humano, no caso dos meios de comunicação, extensões do pensamento, ou seja o pensamento torna-se num conteúdo de um meio, a fala (e.g.). Ao inventar a fala o homem influenciou o seu modo de pensar. Ao inventar a escrita, num sentido influenciou a fala, o pensamento, o seu cérebro e a si próprio. E no outro sentido influenciou todos os meios que se sucederam, o mundo a sociedade, em suma, a si próprio novamente.

Nesta cruzada de meios, o homem torna-se, ele próprio, num meio que vai sofrendo as devidas mutações. Derrick de Kerckhove sintetiza estas questões no seu livro «A Pele da Cultura» [KERCKHOVE: A Pele Da Cultura, cap. III], demonstrando as diversas consequências da invenção do alfabeto na percepção do homem e na concepção do mundo.

Defendemos, neste projecto, que para maior entendimento das novas tecnologias temos que analisar as diversas histórias paralelas da evolução tecnológica e social. Tal como a multimédia é só um meio essas histórias são uma só.

Se um meio como a escrita transformou o mundo «à sua medida» um meio como a REDE, a extensão do nosso pensamento, provavelmente devolveu-nos modos de pensar e relacionar mais próximos da nossa origem como homens. Não queremos dizer com isto que haja uma regressão, pelo contrário, vemos a possibilidade de libertar lógicas e linguagens adormecidas pelos vários meios.

Analisar a influência da REDE, com a bidirecção que um meio exige, é um desafio que necessita uma visão generalizada da história do homem.

Estamos necessariamente no plano da antropologia, no seu sentido clássico e, ao mesmo tempo, na antropologia do urbano, como sugere Manuel Delgado. A REDE devolveu-nos a *Urbs*, agora transformada pelos meios, uma «*Urbs 2.0*». Estamos novamente numa sociedade oral, tribal mas que nunca se estrutura, apenas fica «estruturando-se», a REDE põe em causa os mundos audiovisual e letrado e os paradigmas que nasceram com eles. Tempo e espaço precisam de novas definições...

E porque tratamos da comunicação e inevitavelmente do conhecimento, a REDE também transforma a investigação. O modo de investigar e transmitir está profundamente influenciado por um mundo não-linear em que a linearidade da impressão é desvirtuada pela não-linearidade da REDE. É necessário lembrar um dos objectivos a que nos propusemos na execução deste trabalho para procurar abrir novos caminhos e metodologias de investigação, representações e apresentações nos novos meios, como alternativas aos actuais modelos, simultaneamente, e, tal como este documento demonstra, foi dada a prioridade ao modelo convencional.

Na irónica convenção de que numa investigação a introdução se escreve no final, vemo-nos a cumprir religiosamente esse preceito, ao mesmo tempo que deixamos a seguinte ressalva:

Este projecto não é certamente o início ou fim de uma investigação, pelo contrário ficou no meio do meio.

1.2 Agradecimentos

Este projecto foi desenvolvido no âmbito do Doutoramento realizado pela Universidad Politécnica de Valencia com o programa: «*El Dibujo y sus técnicas de expresión*» nas instalações da Alquimia da Cor.

Gostaríamos de agradecer a todos os alunos e professores que durante os anos de 2006 e 2007 partilharam, nas aulas, intensamente as diversas questões ligadas à investigação na área, contribuindo para dar forma aos temas abordados neste trabalho.

Gostaríamos de sublinhar o contributo de Carlos Plasencia pela organização deste evento e pelo conhecimento partilhado ao nível da metodologia, tão importante neste trabalho.

Este trabalho é também, fruto de diversas cumplicidades iniciadas, numa primeira fase, no Master em Diseño y Producción Multimedia com a Alquimia da Cor e a Universidade de Barcelona, onde tivemos o privilégio de discutir e partilhar grande parte destas questões com diversas pessoas das quais gostaríamos de destacar e agradecer a:

Enric Tormo, não só pela sua eloquência mas, pela motivação que as suas palavras nos deram para o mergulho na investigação de determinados temas.

Jaume Mascaró, pela brilhante abordagem de temas como a antropologia e identidade, fundamental para despoletar este projecto.

Antero Ferreira, pela organização institucional.

Todos os professores e alunos que proporcionaram debates tão intensos e interessantes nesse curso.

Também o mais sincero agradecimento ao grupo Identidades e seus cúmplices no Brasil: o Povo de Conceição das Crioulas, à Associação Quilombola de Conceição das Crioulas (AQCC), ao Crioulas Vídeo e ao Centro Luiz Freire, pelas muitíssimo enriquecedoras experiências que funcionaram como uma autêntica bússola neste projecto.

O Identidades acaba por ser mais uma escola presente neste trabalho e o principal impulsionador das novas perspectivas traçadas neste documento.

Um agradecimento especial aos professores José Paiva e Vítor Martins pelo acompanhamento deste trabalho.

Por fim, um abraço de profunda gratidão pela permanente disponibilidade para colaborar na edição e tradução deste trabalho, aos amigos Vitor Assis, Inês Barbosa e Pedro Vilar.

Capítulo 2

Hardware – Civilização e Tecnologia

Com este capítulo, pretendemos sintetizar os pontos mais marcantes na história da computação do ponto de vista do *hardware*; Analisar a evolução da simbiose entre homem e máquina e de que forma essa relação estabeleceu uma personificação da máquina e uma «maquinização» do homem. Como se trata da abordagem à parte física da máquina, iniciamos este capítulo analisando o impulso que levou o homem a materializar ideias e máquinas que facilitam o pensamento.

2.1 História da Computação – A Personificação da Máquina

2.1.1 O Ábaco – A Quantificação

A arte de calcular começou por procurar uma igualdade através de pesos, medidas, escalas etc. Desde o início da caminhada que foi feita, dos símbolos aos números, algo se passou para além da contagem dos dedos até ao registo. O ser humano inventou o ábaco.

Este desejo de passar a árdua tarefa para uma máquina parece estar no íntimo humano pois a primeira «calculadora» aparece nas mais antigas civilizações espalhadas pelo globo: Chinesa, Romana e Maia. Pondo de parte a hipótese desse conhecimento ter sido transportado dum civilização para as outras, o ser humano tem na sua natureza o instinto para inventar máquinas que facilitem o acto de calcular.

2.1.2 As Calculadoras do Sec. XVII

Para calcular o tempo inventou o relógio de sol, e da clepsidra ao relógio mecânico do séc. XV a quantificação do tempo desmistificou-se. Quando

uma nova roda foi inventada, agora dentada, a mecanização ganhou outra dimensão.

Em 1622 é inventada por William Oughtred a Régua de cálculo que foi a calculadora de bolso até aos anos 70, quando começou a ser substituída pelas electrónicas. É impressionante sabermos que os cientistas responsáveis pelo programa espacial Apolo utilizaram as réguas de cálculo nos seus trabalhos.

Em 1623 Wilhelm Schickard construiu a primeira calculadora mecânica, tratava-se de um relógio que fazia cálculos.

Outras invenções se seguiram, a «Pascaline» de Blaise Pascal em 1643, que fazia contas de somar e subtrair, e em 1670, a calculadora que multiplicava e dividia, de Gottfried Leibniz – precursor do código binário a partir do 0 e 1, usado na linguagem dos computadores modernos.

Muito se especula do que teria sido se este génio tivesse combinado as suas descobertas da aritmética binária e o cálculo mecânico. Curiosamente o seu grande desejo era criar uma linguagem universal, baseada na gramática e na lógica, aquilo a que chamava «o alfabeto do pensamento humano».

O tempo avança e a máquina ganha força. Se a máquina tem capacidade para fazer tarefas até então atribuídas à cabeça, porque não inventar uma que a corte sem dor e sofrimento? Foi o que fez Joseph-Ignace Guillotin em 1792. Refiro este exemplo apenas porque começamos a entrar num novo paradigma: A personificação da máquina.

2.1.3 O Início da Era do Cartão Perfurado no Sec. XIX

Em 1801, Joseph-Marie Jacquard inventou o famoso tear com o mesmo nome (Tear de Jacquard), que era controlado através de cartões perfurados. O mesmo tear, com o mesmo operador, fazia inúmeros padrões, consoante o cartão que lhe fosse colocado, limitado apenas à largura do tecido. A informação do desenho de padrões estava nos cartões, e esses tornaram-se no primeiro suporte para o código de informação binária. Qual ser humano descodificando o alfabeto, a máquina lê os cartões e reproduz as instruções. Este é o princípio da tecnologia de cartões perfurados e o primeiro registo de programação numa máquina. Deu-se um grande passo... Uma coisa é nós introduzirmos valores para a máquina calcular, outra é utilizarmos um suporte com informação, como os cartões perfurados e introduzi-los numa máquina para que ela, em função da informação do suporte, produza resultados.

É uma nova noção de suporte de dados, uma distanciação do utilizador em relação à máquina e fundamentalmente um meio de armazenamento de dados.

Entre 1833 e 1842, Charles Babbage (1791-1871), matemático inglês, filósofo e cientista, teve a ideia de criar um «computador» programável. Desenhou os projectos e começou a construir um motor analítico, um computador mecânico programável. Denominada de «Máquina Analítica», nunca foi acabada por razões técnicas e financeiras. Em 1991, o London Science Mu-

seum, usando o projecto de Babbage da «Máquina de Diferença», antecessor da «Máquina Analítica», construiu um mecanismo similar provando que podia ter funcionado no século XIX. A «Máquina Analítica» teria um motor a vapor (alimentação), os seus programas e dados eram inseridos através de cartões perfurados (inputs), o mesmo método de Jacquard. Um armazenamento para mil números de cinquenta dígitos (memória). Estavam previstas as saídas (outputs), uma espécie de impressora, cartões perfurados novamente, e um sino! Apesar de não ter sido terminado, o seu projecto serviu de inspiração para outros. Para além de ter sido um grande passo para a computação, foi o princípio da programação (v. sec. 12 «Programação»).

O primeiro exemplo conhecido, construído e aplicado em computadores com cartões perfurados foi o de Herman Hollerith, um americano, que o utilizou no «US Census Bureau» para acelerar o processo de estatísticas dos censos. Em 1890, inspirado no sistema do bilhete de comboio (que, através de vários furos, determinava o género, o destino, a idade etc. do passageiro), criou um sistema de cartões perfurados e máquinas de ordenar por tabelas. Essas tabelas de 80 colunas ainda hoje são a referência em muitos formulários, registos e programas.

A companhia criada por Hollerith foi mais tarde adquirida pela International Business Machines(IBM). A IBM aperfeiçoou a tecnologia de cartões perfurados tornando-os numa ferramenta de grande importância nas empresas. Nos anos 50 os cartões perfurados circulavam por toda a parte, desde a indústria aos organismos governamentais. E até aos anos 70 eram usados para os cálculos mais avançados nas universidades ligadas às ciências e engenharias.

2.1.4 Analógico e Digital

Entenda-se por computador analógico, uma máquina que, perante um problema, é configurada para o resolver transformando-o em quantidades físicas que o representam. Ela vai-se adaptando ao problema. Isto significa que cada vez que alteramos o problema temos que reconfigurar a máquina. No caso do computador digital, a máquina tem uma memória finita e está preparada para se adaptar ao problema sem ter que alterar a sua estrutura.

Com base nisto, pode considerar-se o ábaco um «computador digital», e a Régua de cálculo um «computador analógico».

Para o estudo da computação é necessária a noção de que toda a parte física da máquina é normalmente denominada de «*hardware*».

No início do século XX, era costume chamar a pessoas cujo trabalho era calcular, ordenar, computar etc., de «computadores», independentemente de utilizarem ou não máquinas para o efeito.

2.2 A Computação do Sec. XX

2.2.1 1ª Geração — Os Circuitos Electrónicos

Até ao início da segunda guerra mundial, os computadores analógicos, mecânicos ou electrónicos, mandavam! Só em 1940 com a substituição dos componentes mecânicos por circuitos electrónicos, interruptores electromagnéticos, condensadores e tubos de vácuo, é que o digital atinge a velocidade suficiente e consegue ultrapassar as suas limitações para resolver problemas complexos.

2.2.2 2ª Geração e 3ª Geração — O Transístor e o Microchip

Em 1947 é inventado o transístor que, substituindo os tubos de vácuo e válvulas nos computadores, vai possibilitar o desenvolvimento dos computadores digitais. O transístor e os circuitos impressos acabam por definir a segunda geração de computadores. Embora nessa altura, esses componentes sejam mais baratos e menos espaçosos que os seus antecessores, as suas dimensões eram consideráveis, mas a sua tecnologia com a capacidade de se tornar cada vez mais pequena e mais barata é, juntamente com o invento do microchip em 1958, responsável pela explosão e massificação dos computadores. O invento do microchip define a terceira geração de computadores.

2.2.3 4ª Geração — O Microprocessador

A quarta geração é definida pela invenção do microprocessador por Marcian Hoff. Apesar de dimensões reduzidas (foi desenvolvido numa fábrica japonesa de calculadoras) o microprocessador tinha como objectivo apenas a simplificação do processamento, no entanto associado ao microchip – este sim, desenvolvido objectivamente para ser pequeno – tiveram como consequência diminuir de uma forma drástica a dimensão dos computadores. Os primeiros computadores com microprocessadores eram bastante limitados e para um mercado específico.

2.2.4 A Era dos Computadores Domésticos

Em 1971 a Intel lança o primeiro microprocessador comercial e juntamente com a memória RAM permitiu que os computadores se tornassem simultaneamente mais velozes e mais pequenos. Em 19 de Dezembro de 1974 aparece pela primeira vez no mercado um kit (conjunto de peças para montar) de construção do computador Altair 8800, que é publicitado, no mês seguinte, na revista Popular Electronics. Foi o primeiro computador a ser produzido em massa, assim como a utilizar o processador Intel 8080 da Intel.

Este acontecimento marca uma nova era na história da computação: A era dos computadores domésticos. As circunstâncias que rodeiam o nasci-

mento do Altair revelam muito do que é a essência que ainda hoje persiste no fascínio dos amantes de computadores pela engrenagem da máquina.

A revista *Popular Electronics*, que se dedicava à área do rádio-amador – os seus leitores tinham como passatempo a construção e utilização desses aparelhos – passou a incluir nas suas publicações artigos e publicidade sobre os Kits Altair. Não admira que seja através desse público que surja o mesmo fascínio por estes novos aparelhos electrónicos, incluindo os micro-computadores precedentes aos computadores pessoais. O Altair permitia expansibilidade e experimentação, duas características de peso para despertar e atrair a atenção dos amantes da electrónica, características essas que se mantêm nos computadores actuais.

Nos dias de hoje, apesar do mercado de computadores pessoais pretender que após dois anos do seu surgimento o modelo se encontre obsoleto (v. sec. 34 Sociedade do Obsoleto) e deva ser substituído na totalidade, são muitos os adeptos de computadores que insistem nos upgrades e procuram o aproveitamento máximo das suas máquinas, ou de alguns dos seus componentes, muitas vezes não só pelo seu aproveitamento mas pela experiência e paixão com a engrenagem da própria máquina.

Com o surgimento do kit Altair o mercado explode. Seis meses depois a concorrência já era feroz com o IMSAI 8080 que incluía teclado, ecrã e um leitor de disquetes. A perversidade do mercado criado pelo Altair, altamente viciado na novidade e inovação, aliado a uma concorrência feroz, acabou por lhe ser fatal. No entanto, o Altair inspira também um outro mercado: o software (v. cap. 12 «Software») O processador Intel 8080 da Intel ou o seu concorrente Z80 da Zilog eram o coração destas máquinas domésticas, vários kits eram montados em torno destes microprocessadores e a maioria funcionava com o sistema operativo CP/M-80 da Digital Research.

2.2.5 PC — O Computador Pessoal

Os entusiastas destes computadores domésticos, começavam a desenhar os seus próprios sistemas, reuniam-se e trocavam experiências. Contaminados pelo sucesso das suas experiências surge um novo objectivo: Criar uma placa única que fosse suficientemente acessível para que qualquer pessoa pudesse usufruir desta nova tecnologia, mesmo sem ter grandes noções de electrónica. É neste contexto que surge, em Abril de 1976 o Apple I de Steve Wosniak.

O Apple I, ao contrário dos kits da altura, era um circuito funcional numa só placa com vários chips, ainda que para o pôr a funcionar fosse necessário adquirir uma fonte de alimentação, um teclado, um ecrã e a caixa. Existe quem considere este o primeiro computador pessoal (PC) — termo vulgarmente conhecido pelas iniciais de Personal Computer — outros preferem atribuir essa classificação ao Datapoint 2200 um terminal construído pela Computer Terminal Corporation em Junho de 1970, que, construído inicialmente com o objectivo de servir de terminal para os computadores principais,

veio a descobrir-se mais tarde que podia ser programado para outras tarefas. Incluía um teclado, ecrã monocromático e dois leitores de cassetes.

Em 1977 surgem três computadores pessoais o Commodore PET, o TRS-80 e o Apple II que facilmente ganhou a concorrência apesar do seu preço elevado.

O Apple II substituiu o seu antecessor como sendo um computador completo, vinha com o teclado integrado, leitor de cassetes e saída para monitor ou TV. Estava destinado aos utilizadores domésticos e foi produzido em grande massa.

Dentro dos objectivos estava a sua arquitectura aberta, o Apple II através das suas ligações para expandir capacidades permitia a utilização de várias peças de outros fabricantes como controladores serie, placas gráficas, memórias, discos-duro, componentes de rede, assim como, mais tarde, um engenhoso disco de 5 1/4 polegadas, desenhado por Steve Wosniak. A capacidade de armazenar em disquetes era, nesta altura, uma regalia dos grandes computadores empresariais. Com esta invenção, de baixo custo, foi possível uma melhor gestão e armazenamento de dados. Por consequência desenvolveu-se uma melhor distribuição e criação de programas.

Inspirado no sucesso do Apple II a IBM criou o IBM-PC, o projecto era criar um computador, com uma arquitectura aberta, que fosse feito segundo especificações que permitissem que outras empresas utilizassem essas especificações, criando uma indústria de produtos. A IBM contava dominar o mercado, licenciando as suas especificações e lucrando com *royalties* e direitos de autor. Mas, através da engenharia-reversível — que consiste no processo de analisar qualquer coisa com o objectivo de criar outra equivalente sem copiar nada da primeira — foi possível às diferentes empresas criar as mesmas especificações livres das *royalties* da IBM.

E isto define a era PC na qual ainda nos encontramos. Os computadores pessoais continuam a pertencer à quarta geração com os mesmos componentes embora mais evoluídos.

Capítulo 3

Software — Suporte Linguagem

3.1 História do Software — A Alma da Máquina

Com este capítulo, pretendemos sintetizar os pontos mais marcantes na história da computação do ponto de vista do *software*. Sendo este a linguagem da máquina, de que forma ele se relaciona com a nossa linguagem, como evoluiu e como nos condicionou?

3.1.1 Programação — Babbage e Ada Lovelace, o Romance do Hardware com o Software

Nestes diálogos homem-máquina existe uma linguagem, que muitas vezes, para ser compreendida necessita de um tradutor habitualmente denominado interface.

A evolução da máquina, diremos melhor, a evolução da interação do homem com a máquina, desde a criação do ábaco que se deve à ânsia do homem calcular. Essa interação, a evolução dessa interação, resultou do conhecimento de uma linguagem comum: a matemática. No fundo o que se passa é a introdução de dados pelo homem na máquina, o processamento desses dados e os resultados apreciados novamente pelo homem.

Quando Charles Babbage decidiu conceber uma máquina que fizesse todo o tipo de cálculos — ao contrário das máquinas de Schickard, Pascal e Leibniz — sentiu a necessidade de a criar programável. A máquina não foi concluída mas, a linguagem e os programas, foram desenvolvidas por ele e Ada Lovelace.¹

A programação da máquina implicou para Babbage e Ada a utilização de encriptação, para a qual especialmente Babbage deu um grande contributo.

¹Como ficou provado nas suas correspondências tornando-os pioneiros nesta matéria.

Segundo a etimologia da palavra, encriptação vem do grego *kryptos* que significa escondido e *gráphein* que significa escrever. Pode-se considerar que se trata do processo de escrever informação num formato incompreensível para quem desconhece o código desse formato. É um processo utilizado normalmente para esconder informação.

Mas no caso da programação está intimamente relacionada, porque trata de transformar os dados que reconhecemos na nossa linguagem numa outra linguagem reconhecível pela máquina e, muitas vezes, irreconhecível para o utilizador comum. Toda a linguagem na máquina é convertida em zeros e uns — aquilo a que vulgarmente se chama de linguagem binária.

Tudo o que é construído com esta linguagem é conhecido nos dias de hoje como «*software*». Como o *hardware*, o *software* faz parte da máquina, embora não de uma forma física.

3.1.2 A Reprogramação

Em primeiro lugar, para o estudo da computação moderna é necessário perceber dois conceitos: «Arquitectura von Neumann» e «Máquina de Turing». Ambos os conceitos se devem a John von Neumann e Alan Turing:

John von Neumann

John von Neumann é considerado o pai da «Game Theory» e deu uma grande contribuição para a construção do ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer) que foi o primeiro exemplo conhecido como «Turing-completo» (v. sec. 14 «Alan Turing»). Desenvolvido pelo exército americano, com o propósito específico de calcular tabelas de balística, o ENIAC tornou-se no primeiro computador totalmente electrónico genérico.

Contribuiu com os seus estudos para o conceito, «arquitectura von Neumann», de que os computadores poderiam armazenar os dados e os programas no mesmo «espaço» de memória.

A grande vantagem desta arquitectura é que estando os dados e os programas na mesma estrutura de armazenamento as instruções podiam ser alteradas, tal como os dados. O computador torna-se facilmente reprogramável através do próprio *software*. Pode dizer-se que os computadores pessoais de hoje têm esta capacidade.

O primeiro computador em que esta característica foi implementada com sucesso, foi o SSEM (Small-Scale Experimental Machine) da Universidade de Manchester, sucedeu-lhe o Mark I que, juntamente com o EDSAC da Universidade de Cambridge, reparte o título do «primeiro computador programável de armazenamento digital».

Alan Turing

Em 1936, Alan Turing (1912-1954), um matemático britânico, desenvolveu um conceito conhecido hoje como a «máquina de Turing». Este conceito fala-nos de um engenho teórico, um computador como modelo abstracto e da sua capacidade de executar e armazenar. O modelo é apresentado com uma memória infinita, que o torna impossível de materializar fisicamente. A ideia surge com a finalidade de formalizar a noção de execução algorítmica e é hoje muito utilizada na ciência da computação.

Neste conceito, Turing demonstra que uma «máquina de Turing» é capaz de simular outra «máquina de Turing», e nesta condição é chamada de «Máquina de Turing Universal». Por outras palavras a «Máquina de Turing Universal» e o seu sistema conseguem emular-se um ao outro. Esta qualidade é conhecida como «Turing-completo» e é atribuída a computadores ou linguagens de programação em que se verifiquem as condições enunciadas ignorando a questão da memória infinita.

Todos os computadores modernos são considerados Turing-completos, este conceito acaba mesmo por definir a computação moderna ao definir o limiar entre a computação com propósitos específicos antecessora da computação com propósitos genéricos.

3.1.3 A Maquinaria Programável da Segunda Geração

Só com a primeira geração de computadores de 1940 é que a questão da programação, e por consequência o *software*, ganhou verdadeira importância. Era o período da segunda grande guerra mundial. Com a necessidade natural de encriptar e desencriptar códigos, cálculos de trajectória ou a destruição possível através de uma bomba atómica... Foi neste contexto que surgiu o ENIAC.

Desenvolvido pelo exército americano, o primeiro computador electrónico genérico, apesar de ser um computador com o propósito específico de calcular tabelas de balística, era programável para fazer outro tipo de cálculos, ainda que para isso fosse necessário reconfigurá-lo desligando e ligando cabos.

O primeiro computador programável através da inserção de programas de um dispositivo de armazenamento foi o Z3, um computador mecânico, construído em 1941 por Konrad Zuse, um engenheiro alemão. Os programas eram introduzidos no Z3 através de películas perfuradas. Zuse inventou também a primeira linguagem de programação de alto nível, baptizada de «Plankalkül» apesar de não a ter implementado.

Embora Konrad Zuse tenha previsto o conceito de que os computadores poderiam armazenar os dados e os programas no mesmo «espaço» de memória, o Z3 não permitia armazenar dados na película.

3.2 O Sistema Operativo e o Interface

3.2.1 Linguagem de Controlo

Nos anos sessenta, cada *software* tinha que ter toda a linguagem para controlar o *hardware*. Com a explosão da terceira geração de computadores (v. sec. 9 «O Transistor e o Microchip»), tornou-se necessária a existência de um programa único para esse controle, de modo a dispensar essa linguagem nos restantes programas, passando cada aplicação a servir-se do tal *software* específico. Esse *software* específico é conhecido por «Sistema Operativo».

Assim o *software* pode ser dividido em duas grandes categorias:

Sistema — programas que controlam directamente o *hardware* (e. g. BIOS; sistema operativo; controladores de periféricos; interface gráfico...).

Aplicações — programas para as mais variadas tarefas dos utilizadores (e.g. processadores de texto; folhas de cálculo; jogos).

Os construtores de computadores começaram a fazer os seus próprios sistemas operativos, o que originou uma grande diversidade. Muitas vezes dentro dos próprios vendedores, os sistemas operativos eram diferentes consoante o modelo do computador.

Mas tudo mudou em 1964 com o S/360 (System/360) da IBM. Ao contrario das outras empresas dessa altura, a IBM lançou uma linha inteira de computadores (com excepção de dois) desde os mais fracos aos mais poderosos, dos maiores aos mais pequenos² com o mesmo sistema operativo, o OS/360. Isto permitiu aos clientes comprarem o mais fraco e expandi-lo conforme as necessidades sem terem que alterar o sistema. O S/360 foi evoluindo, passando pelo S/390 até ao actual z/OS utilizado no zSeries 900 de 64-bit, o computador de grande porte mais potente da IBM.

A compatibilidade e adaptabilidade introduzidas nos anos 60, é de tal modo que hoje ainda se torna possível correr os programas desenvolvidos nessa época no z/OS.

Nos finais dos anos 60 é inventado o sistema operativo Unix. Um sistema de alto nível, muito divulgado por inicialmente ser gratuito, fácil de obter, modificável e adaptável a qualquer arquitectura. A própria linguagem é adaptável e assim o Unix pode ser reescrito noutras linguagens. Uma das suas inovações era que a sua linha de comando (CLI) — Command Line Interface: método de inserir comandos em forma de texto numa linha de inserção, através do qual o utilizador interage com o computador (v. sec. 16 «CLI») — era uma aplicação, assim como cada comando.

O Unix é considerado por muitos o sistema que mais influenciou o mundo dos sistemas operativos, tornando-se a base para muitos deles como os actuais Mac OS X e Linux dos computadores pessoais.

²note-se que estamos a falar de computadores de grande porte (v. sec. 9 «O Transistor e o Microchip»)

No início da era dos computadores pessoais surgiram novos sistemas operativos. Inicialmente o mais importante foi o CP/M-80 da Digital Research que serviu de base para o MS-DOS criado pela Microsoft de Bill Gates.

3.2.2 CLI — A Linha de Comandos

Estes sistemas eram baseados em linhas de comando. À medida que os ecrãs e placas gráficas foram descendo de preço, os sistemas operativos tornaram-se mais apelativos ao tirar partido de interfaces gráficas (GUI) — Graphical User Interface: método de interacção com o computador através de imagens e textos metafóricos do mundo real — os vários sistemas operativos de hoje, desde o *Microsoft Windows* aos baseados em Unix têm um GUI que obedece à mesma metáfora. Este texto está a ser escrito nesse ambiente.

3.2.3 GUI - O Interface Gráfico

A metáfora das janelas que usamos nos vários sistemas operativos mais populares tem a sua origem em 1960, no Stanford Research Institute por Douglas Engelbart e nos investigadores da Augmentation Research Center (ARC) no projecto oNLine System (NLS). Este projecto, embora não tivesse uma interface fácil de aprender, já tinha incluído alguns conceitos modernos como: o uso do hipertexto, o rato com três botões, sistema de janelas e aplicações de apresentação (estilo *powerpoint*). A apresentação deste projecto, em 1960 no San Francisco's Brooks Hall, ainda numa fase não concluída, — a que provavelmente nos dias de hoje chamaríamos de «beta» — é considerada a «mãe de todas as demonstrações» que hoje caracterizam desde a apresentação do balanço de uma pequena-média empresa aos seus colaboradores, às famosas apresentações mundiais das inovações informáticas protagonizadas por Steve Jobs, Bill Gates, Steve Ballmer etc.

É notório que na primeira resposta à necessidade de dar um ambiente gráfico a uma realidade tão tangível como a virtual se materialize em (GID) — Graphical Input Device: interfaces físicos como o rato e.g. — e tenha alterado completamente a forma de apresentação de um produto.

Com o fracasso do NLS, em 1970, alguns dos seus investigadores ingressaram na Xerox Palo Alto Research Center (PARC) levando consigo a ideia do rato. A Xerox PARC foi o berço dos elementos da computação moderna incluindo muitos aspectos do GUI, o editor de texto *What You See Is What You Get* (WYSIWYG), a impressora a laser, o computador pessoal, Smalltalk (linguagem dinâmica de programação orientada por objectos que influenciou muitas outras linguagens como por exemplo: Objective-C, Actor, Java e Ruby), Interpress (linguagem precursora do PostScript), e Ethernet.

O GUI que a Xerox incluiu no seu computador Xerox Star lançado em 1981, tornou-se na primeira metáfora de secretária com ícones, apesar de se ter revelado um fracasso comercial.

O primeiro computador pessoal que popularizou com sucesso o GUI foi o Apple Macintosh em 1984 sobrepondo-se ao CLI. Até aos dias de hoje o GUI em que habitualmente trabalha o utilizador comum, independentemente do sistema operativo, pouco difere do GUI utilizado em 1984 pela Apple. As características continuam a ter como conceito base a metáfora da secretária. Nesta metáfora o monitor representa uma secretária onde documentos podem ser colocados e organizados dentro de pastas. Os documentos são abertos numa janela que representa uma folha de papel.

Esta metáfora foi sofrendo algumas mutações para permitir uma utilização mais simples, ganhou novos conceitos da realidade humana assim como da própria realidade digital. Hoje encontramos nesta «secretária» um caixote do lixo, ícones associados a aplicações e a peças de *hardware*, barras de tarefas, etc. Mas o conceito base mantém-se.

3.2.4 ZUI — O Zooming User Interface

Jef Raskin responsável pelo primeiro projecto do Macintosh da Apple, no seu livro: «The Humane Interface. New directions for designing interactive systems» [RASKIN] aponta alguns defeitos em relação aos actuais GUIs e traça orientações para a construção de um novo interface o «The Humane Interface» (THE) baseado nos seus conceitos de interfaces humanos e dentro da noção de «Zooming User Interface» (ZUI).

O ZUI é a evolução do GUI, embora rompa com alguns dos seus principais conceitos. No ZUI os directórios e os programas não estão presentes em janelas, estão colocados numa forma vectorial numa «secretária» virtual infinita. O utilizador viaja fazendo panorâmicas para a direita ou para a esquerda vendo toda a informação e aproxima-se dos objectos que lhe interessam. Imaginando, por exemplo, uma folha de texto, ela pode estar no infinito, ser aproximada a um tamanho de pré-visualização, ou até um tamanho «normal» onde se possa trabalhar nessa folha. Um dos exemplos mais conhecidos é o «Pad++» um projecto iniciado por Ken Perlin na Universidade de Nova York e posteriormente desenvolvido na Universidade de Maryland denominado de Jazz.

«The problem of making technology comfortable does have solutions, but we can't buy them now; they will be available to us only if we drop a lot of the baggage of the past. The customary, desktop-based, applications oriented interfaces turn out to be part of the problem.» [RASKIN, XIX]

Milhares de Euros são gastos em alterações nos actuais GUIs, uma porção muito mais reduzida é gasta em novos interfaces e uma pequena parte dessa porção é destinada ao desenvolvimento de ZUIs. A construção de um ZUI implicaria ruptura com o passado e obrigaria muitas aplicações a terem de ser reconstruídas, assim como muitos hábitos de utilizadores a serem alterados. Tudo isto torna a tarefa (e o interesse) de desenvolver um ZUI muito difícil.

3.2.5 ZIP — Zooming Interface Paradigm

Jef Raskins chama o seu ZUI de «Zooming Interface Paradigm» (ZIP) e é descrito como um plano infinito de informação de resolução infinita. Esse plano é chamado de ZoomWorld, pode ter a informação de um computador, de uma rede local, ou, por exemplo, de uma rede tão vasta como a internet. Para procurar a informação, sobrevoamos o *zoomworld* e aproximamo-nos da informação que queremos. Está também disponível um motor de busca para a procura por conteúdo. Imagine-se um quarto de um escritório de projecto, em que as paredes estão forradas com um projecto e passado uns tempos estão com anotações, novos papéis sobrepostos, fotos, etc. Quando estamos no centro desse quarto vemos toda a informação e aproximamo-nos das paredes para analisarmos em detalhe o que nos interessa. Nós conseguimos encontrar informação nestes quartos porque, normalmente, nos lembramos dos sítios em que colocamos as coisas para além de sinais visuais que nos ajudam como por exemplo: sublinhados, fluorescentes, papéis coloridos, fotografias, diagramas diversos etc. Tudo isto é informação visual que nos permite encontrar uma variedade de itens. O ZIP também permite colocar rótulos nos objectos mas não impõe essa estrutura nem hierarquias para além de associação por proximidade. O que quer dizer que as pessoas organizadas podem continuar a dispor de vários meios para hierarquizar a sua informação. Para as pessoas desorganizadas, nasce uma nova esperança porque podem tirar partido da sua memória espacial. Existem comandos para aumentar os caracteres sem que as linhas ultrapassem a largura do ecrã.

O eixo sobre o qual nos aproximamos e afastamos tem como orientação a posição do cursor e o centro do ecrã. O zoom pode ser feito em tempo real, através do teclado ou de um GID. Os títulos dos objectos de informação podem ver-se de qualquer ponto de aproximação e determinam, também, a distância que é necessária percorrer para ver a informação em detalhe. Isto substituí qualquer tipo de hierarquia através de listagens ou pastas. As várias técnicas de aproximação e afastamento permitem que o conteúdo possa ser visto, independentemente da escala do documento. Essas técnicas podem ser não-lineares de modo a controlar a velocidade e a fixar vistas e orientações. A iconografia e o motor de busca contextual também ajudam nesta viagem pela informação.

O espaço em branco é infinito e em qualquer parte dele pode ser criado um documento novo duplicando um documento vazio para esse espaço, isto substituí o comando «novo» dos actuais GUIs.

Os documentos podem ser associados entre eles através de hiperligações assim como o seu tamanho e posição no ZoomWorld, podemos aumentar a escala de determinados documentos e manter a posição deles no ZoomWorld. As posições dos documentos podem criar padrões visuais o que também facilita a sua localização.

Está também contemplado um motor de ajuda para todas funções e

botões, ao qual se pode aceder através dos próprios botões. Estas são as linhas principais sugeridas por Jef Raskin no seu livro «The Humane Interface». O ZIP pode substituir a metáfora da secretária, um web-browser, algumas aplicações ou a totalidade de um sistema operativo. E termina com alguns hábitos adquiridos do GUI.

Capítulo 4

Comunicação — Relações Tecnológicas

Pretende-se com este capítulo e de uma maneira breve, relacionar as questões da comunicação com a tecnologia desde a revolução industrial e, numa segunda fase, a tentativa de compreender a natureza dos media, depois da incorporação dos componentes electrónicos, marcando a primeira geração da computação moderna. Com esse objectivo, este estudo tenta incidir nas análises de Marshall McLuhan, investigador que mais progressos fez nesta matéria. Considerando que a comunicação é um processo de troca de informação através de um sistema de signos comuns, que conhecemos como linguagem, este capítulo centra-se na compreensão do media — particularmente a máquina computacional — e as teorias em torno dele. Embora aborde ao de leve as questões da utilização e implicação do media, não aprofunda e analisa os limites que circunscrevem a comunicação definidos por Lasswell na sua máxima «quem diz o quê, em que canal, a quem e com que efeito».

4.1 A Imagem — Explosão Criativa

Foi provavelmente há cerca de 35,000 anos que começámos a criar imagens e a reconhecê-las como imagens, naquilo que os arqueólogos chamam de «explosão criativa». Pela primeira vez, o homem materializa a sua imaginação e, ao mesmo tempo, reconhece-a. Esta secção inicia a sua pesquisa no ser humano e nos seus aspectos cognitivos, posteriormente analisa a mensagem, como o homem a exprime e a necessidade de encontrar novos meios de expressão e novas narrativas. Finalmente analisa essa consequência: o meio, que rapidamente se apodera da mensagem e controla, a ela e ao homem.

4.2 Breve História das Teorias de Comunicação

«A história não apresenta quaisquer relações com a filatelia; não é colecção de raridades para matar o tédio do tempo escorrendo sem norte. É uma meditação acerca do passado em função das inquietações do presente e da esperança — ou do desespero — do futuro.»

Jorge de Sena

A comunicação, por ser um processo complexo que cruza várias disciplinas, dificilmente se poderá analisar de forma cronológica e estabelecer as ligações e influências de campos disciplinares tão distintos como: filosofia; psicologia; história; geografia; biologia; sociologia; etnologia; economia; as ciências políticas; a cibernética; ciências cognitivas etc... Nesta secção pretende-se uma ordenação das várias teorias, de forma a entender as influências entre elas, traçando assim um plano geral sobre a comunicação, tendo especial atenção aos métodos utilizados pelas ciências da natureza que se servem muitas vezes de metáforas e analogias para a formulação de teorias da comunicação no âmbito da sociologia. O homem e a natureza são muitas vezes as referências para o estudo da comunicação. Que estudos relevantes precederam McLuhan e que ligações tiveram com a história da computação?

4.2.1 O Primeiro Software – O Alfabeto

As relações da tecnologia com a linguagem são bem esclarecidas no capítulo do «Programa Alfabético» do livro «A Pele da Cultura», de Derrick de Kerckhove.¹

Kerckhove começa por explicar que a partir do momento em que começamos a ler, a nossa relação com o espaço e o tempo é influenciada. Este discípulo de McLuhan sustenta esta relação com a probabilidade da invenção do alfabeto estar associada à invenção do dinheiro nas civilizações antigas.

Com base na investigação de Denise Schmandt-Besserat, uma americana que desenvolveu um estudo sobre os símbolos sumérios que convergiram na invenção de placas de dinheiro, Kerckhove sintetiza:

1. A invenção das placas estabeleceu a fórmula, o meio e os princípios do processo de simbolizar coisas reais através de marcas.
2. O uso das placas revelou que se podia estabelecer um sistema de comunicação fiável e universal, aceite por todos os membros da mesma cultura.
3. O número de transacções permitido por este sistema é ilimitado. A quantidade de bens e serviços permitida por este sistema simbólico estava apenas limitada pela imaginação dos desenhadors.

¹KERCKHOVE: Programa Alfabético, 53–70.

4. Deve ter ocorrido aos utilizadores que, se os objectos podiam ser representados desta forma, então a linguagem também podia — apesar do carácter rudimentar dos códigos pictográficos desenvolvidos pelos sumérios.

Kerckove continua a desenvolver como se chegou ao nosso alfabeto, e a importância dele até ao advento da electricidade. As raízes matemáticas nas quantificações que o dinheiro representa, a sua lógica, o seu sistema é o que caracteriza a lógica da máquina. A evolução da máquina é profundamente marcada pela descoberta da electricidade, e, como tal, os seus sistemas sofrem alterações que têm implicações no homem, na sua linguagem e em toda a comunicação.

4.2.2 As Redes de Comunicação

Talvez tenha sido no século XVIII que se começou a reflectir e a teorizar sobre a comunicação. No início da Revolução Industrial, Adam Smith (1723-1790), economista e filósofo, com a «Divisão do Trabalho»[SMITH] estabelece pela primeira vez que: «A comunicação contribui para a organização do trabalho colectivo nas fábricas e para a estruturação dos espaços económicos.» Existe nesta altura em Inglaterra uma clara invocação de progresso sustentada nos meios de comunicação fluviais, marítimos e terrestres e na organização do trabalho. Enquanto que, ao mesmo tempo, em França, num reino fundamentalmente agrícola, François Quesnay (1694-1774), médico, inspira-se na dupla circulação do sangue para representar graficamente a circulação de riquezas naquilo que é conhecido como «le tableau économique» que forneceu os fundamentos da escola fisiocrática, inventora da máxima «Laissez faire, laissez passer», satisfazendo as suas preocupações em relação aos circuitos do mundo económico enquanto «sistema» «unidade».

A «Divisão do Trabalho» e o modelo dos fluxos materiais vão ser importantes para a escola da economia clássica inglesa, mais precisamente nas análises de John Stuart Mill (1806-1873), filósofo e economista inglês, o mais influente pensador liberal do sec. XIX, defensor da teoria da ética, primeiramente apresentada pelo seu padrinho Jeremy Bentham.

De Prony (1755-1839), um importante matemático francês, baseia-se no trabalho de Adam Smith e utiliza o mesmo método para criar o seu «projecto de tabelas logarítmicas e trigonométricas» em 1792. É com base neste trabalho que Charles Babbage (1791-1871) em 1822 elaborou os seus projectos para a «máquina de diferença» e posteriormente, para a «máquina analítica» as calculadoras mecânicas antecessoras dos computadores (v. sec. 7).[MATTELART/MATTELART]

Segundo Campbell-Kelly e Aspray, em «When Computers Were People»[CAMPBELL-KELLY/ASPRAY], embora com muita inconsistência nas datas ao comparar com alguns factos históricos e a biografia de De Prony, este capítulo tenta estabelecer as ligações dos projectos de Adam Smith, De Prony e Charles Babbage. De Prony usa o exemplo da fábrica de pins de Adam

Smith e cria uma fábrica de tabelas de cálculos, dividindo pessoas em três secções com diferentes tarefas matemáticas. Como os trabalhadores da «divisão do trabalho» estavam, na época de Babbage, a ser substituídos por máquinas, ele decide substituir o processo da «divisão do trabalho mental» de De Prony por uma máquina. A sua conhecida «Máquina de Diferença» (v. sec. 7) que mecanizava as operações mentais.

No início do sec. XIX, Claude Henri de Saint-Simon (1760-1825), fundador do socialismo francês, utiliza a metáfora do ser vivo para analisar a sociedade.

Para Saint-Simon, a sociedade é como um ser vivo e deve ser tratada como uma indústria onde o dinheiro é o «sangue» desta sociedade-indústria. Ele propõem uma reorganização de forma a passar de um modelo de «governo dos homens» para a «administração das coisas». Para Saint-Simon a sociedade é um emaranhado de redes. Ele dá uma grande importância às vias de comunicação e à instituição de um sistema de crédito. Estas duas redes, a da comunicação e a das finanças têm um papel estratégico nesta fisiologia social.

Auguste Comte (1798-1857), discípulo de Saint-Simon, conjuga o conceito da divisão do trabalho e o seu desenvolvimento com a biologia, mais propriamente com a embriologia, a teoria do desenvolvimento do ser vivo. Nesta base Comte enuncia duas leis universais, a «lei das três fases» e a «lei enciclopédica», conjugando as duas, desenvolveu e classificou de forma hierárquica todas as ciências acrescentando pela primeira vez na história e como ele próprio denominou, a sociologia.[COMTE]

Auguste Comte baseia-se na teoria do desenvolvimento do ser vivo para formular que: «O organismo colectivo que a sociedade é obedece a uma lei fisiológica de desenvolvimento progressivo.»

A história desenvolve-se segundo três estados: teológico ou fictício, metafísico ou abstracto e positivo ou científico. E é nesta ideia de progresso linear, sem regressões, que assentam muitas etnologias e políticas da segunda metade do século XIX. Segundo Comte, o desenvolvimento das sociedades de subsistência teria que passar por esses três estados para atingir o último, em que se encontram as sociedades industriais organizadas, ditas civilizadas. Segundo o historiador Fernand Braudel, é a partir daqui que surgem as primeiras formulações das teorias difusionistas: «o progresso só pode chegar à periferia através da irradiação pelo centro dos seus valores.»

Herbert Spencer (1820-1903) aprofunda ainda mais estes conceitos e a sociedade-indústria incarna mesmo a sociedade-organismo. Spencer estabelece a continuidade entre a ordem biológica e a ordem social.

Em «O organismo social — A rede e a totalidade orgânica»[MATTELART/MATTELART], termina com a seguinte descrição da fisiologia social de Spencer: «Uma sociedade-organismo cada vez mais coerente e integrada, em que as funções são cada vez mais definidas e as partes cada vez mais interdependentes. Nesta totalidade-sistema, a comunicação é uma componente básica

dos dois «aparelhos de órgãos», o distribuidor e o regulador. À imagem do sistema vascular, o primeiro (estradas, canais e caminhos-de-ferro) assegura o encaminhamento da substância nutritiva; o segundo assegura o equivalente à função do sistema nervoso: torna possível a gestão das relações complexas de um centro com a sua periferia. É o papel das informações (imprensa, petições, inquéritos) e do conjunto dos meios de comunicação através dos quais o centro pode «propagar a sua influência» (correio, telégrafo, agências de imprensa). Os despachos são comparados a descargas nervosas que comunicam um movimento do habitante de uma cidade ao de uma outra.»

4.2.3 A Gestão das Massas — Comportamentos Humanos

Nas sociedades do sec. XIX em que a massificação emerge a todos os níveis, as pessoas, elas próprias, tornam-se massas.

Considerando a sociedade como um ser orgânico, tornou-se necessário instrumentos para analisar a saúde desse ser. A estatística, é um desses instrumentos nomeadamente quando utilizado como um medidor do fluxo demográfico.

A ciência de medição social foi fundada por Adolphe Quételet (1796-1874), um matemático, astrónomo e sociólogo belga.

A probabilidade e estatística eram muito utilizadas, naquela época, pela astronomia, Quételet foi o primeiro a utilizar este tipo de cálculos na sociologia, por volta de 1835, baptizando esta nova ciência de «Física Social» que utilizava o «homem médio» como unidade base.[QUÉTELET]

O seu objectivo era perceber as leis estatísticas a que a sociedade obedece, que variáveis têm o crime, a mortalidade, o suicídio etc. e estabelecer relações com os factores sociais que, eventualmente, dão origem a esses valores. Por exemplo: ao elaborar uma tabela de criminalidade ele tenta encontrar os números por detrás da tendência para o crime, apresentando conclusões com variáveis como sexo, a idade e factores sociais. Numa altura que se acentuam valores sociais como a liberdade de escolha, estas conclusões, muitas vezes discriminatórias, que fragmentam e classificam a sociedade, geraram enormes controvérsias.

Mais uma vez as comparações com a natureza são evidentes, esta ciência tem como base o «homem médio» que é comparado com o centro de gravidade da sociedade e qualquer desequilíbrio é um indício de uma possível doença social. Quételet também desenvolveu um estudo importante para a saúde do homem definindo os padrões da obesidade.

É de salientar que o que está por detrás da estatística e probabilidade são, princípios computacionais. Em plena revolução industrial as realidades de, Wilhelm Schickard, Gottfried Leibniz e particularmente, de Blaise Pascal(v. sec.: 6), — pelas suas teorias de probabilidades que ele chamou de «Geometria do acaso» — começam a ter a sua aplicação para além da própria

matemática, aquilo que era muitas vezes aplicado na astronomia tem utilidade e implicação directa na sociedade.

A utilização de «computadores» com implicações sociais começa a ser um facto com a máquina de Herman Hollerith (v. sec. 7), ao ser utilizada para o controlo estatístico da população, os censos dos EUA. Os censos reuniam informação variada desde a etnia ao consumo de energia. Os Estados Unidos determinam, segundo o número de habitantes, os lugares no congresso eleitos por cada estado. Ao ordenar os censos a máquina ascendeu ao poder de uma civilização.

4.2.4 A Semiótica e a Linguística

A matemática e a astronomia voltam a marcar o estudo da comunicação quando Charles Pierce (1839-1914), que dominava essas áreas, entre várias outras, lança as bases para a «semiótica moderna» com a sua teoria dos signos.

Segundo Pierce, a semiótica é uma relação de três elementos: o signo ou *representamen* que é a parte perceptível, o objecto que é o conceito representado pelo signo, e o interpretante que é o significado obtido do signo.

Na mesma época Ferdinand de Saussure (1857-1913) desenvolveu inúmeros estudos para a ciência da linguística. A sua definição de signo era a unidade básica da língua de qualquer linguagem. Para Saussure o signo é dividido em duas partes: significante (o *representamen* em Pierce) e significado (o interpretante em Pierce) e a língua é um sistema completo organizado de signos. Saussure é considerado o «pai» da linguística moderna.

4.2.5 A Teoria da Informação – A Informática

A semiótica e a linguística analisam as unidades da comunicação. Mas a lógica em que se baseiam os sistemas de comunicação, acaba por se aprofundar, em 1948, por Claude Shannon (1916-2001), um americano, matemático e engenheiro electrotécnico, que estabelece uma teoria matemática para a comunicação, tornando-o o «pai» da teoria da informação.

Um ano mais tarde publica os seus estudos juntamente com os comentários de Warren Weaver em «The mathematical theory of communication»[SHANNON]. Warren Weaver era o coordenador da investigação dos «computadores» da 1ª geração durante a segunda guerra mundial (v. sec.9).

É neste contexto de guerra e inovação tecnológica que Shannon, na área da criptografia, desenvolve o seu trabalho. Segundo a sua teoria, a comunicação é «reproduzir num dado ponto uma mensagem seleccionada num outro ponto». Shannon, como matemático que era, estava particularmente interessado na lógica do mecanismo da comunicação. O seu alvo era o mecanismo da informação e não os signos e os seus significados emitidos e interpretados.

A «teoria da informação» tornou-se objecto de várias disciplinas para além das humanísticas, como por exemplo, no caso da biologia, o ADN entre outras descobertas.

Esta teoria é corolário de vários trabalhos do início do séc. XX de entre os quais os de Alan Turing e John von Neumann que, tal como já foi referido na sec. 13, formularam alguns dos mais importantes conceitos que definem a computação moderna e foram pilares da «inteligência artificial» e «realidade virtual».

4.3 O Meio é a Mensagem

A substituição dos componentes mecânicos por electrónicos permitiram a adopção dos conceitos de Turing e Neumann pelas máquinas, a electricidade torna-se o veículo da informação nestas máquinas, torna-se no nosso principal veículo de informação, a marca da nossa era. A luz eléctrica é informação pura, como afirma Marshall McLuhan, na p. 22 do seu livro «Os Meios De Comunicação Como Extensões Do Corpo Humano»[MCLUHAN¹³, 22](Understanding Media). E ainda neste capítulo:

«Numa cultura como a nossa, há muito acostumada a dividir e estilhaçar todas as coisas como meio de controlá-las, não deixa, às vezes, de ser um tanto chocante lembrar que, para efeitos práticos e operacionais, o meio é a mensagem. Isto apenas significa que as consequências sociais e pessoais de qualquer meio — ou seja, de qualquer uma das extensões de nós mesmos — constituem o resultado do novo estalão introduzido em nossas vidas por uma nova tecnologia ou extensão de nós mesmos.» E acrescenta mais à frente: «o conteúdo da escrita é a fala, assim como a palavra escrita é o conteúdo da imprensa e a palavra impressa é o conteúdo do telégrafo. Se alguém perguntar, “Qual é o conteúdo da fala?”, necessário se torna dizer: “É um processo de pensamento, real, não-verbal em si mesmo.”»

«O Meio é a Mensagem» é o título do capítulo com que Marshall McLuhan inicia o seu livro . Sendo uma das frases mais enigmáticas de McLuhan, aplica-se com pertinência cada vez que nos debruçamos sobre um media.

Para compreendermos o sentido da frase é importante lembrar – e como ele classifica neste mesmo capítulo – que os meios são extensões do corpo humano, a roda é uma extensão das pernas e, no caso dos meios de comunicação, falamos de extensões da linguagem, e portanto, dos nossos sentidos.

Se analisarmos historicamente que a extensão da nossa língua passa primeiramente pela escrita, que por sua vez se estende com o advento da imprensa e volta a prolongar-se com a invenção do telégrafo, entendemos que cada introdução destes meios teve profundas consequências no comportamento das sociedades.

Está presente uma noção de escala, em que os intervalos são as inovações tecnológicas que mudam completamente a comunicação e, por consequência,

o próprio homem.

«À exceção da luz, todos os meios andam aos pares, um atuando como “conteúdo” do outro, de modo a obscurecer a atuação de ambos.» O conteúdo do meio é um outro meio e assim sucessivamente. [MCLUHAN¹³, 71]

No capítulo IV, numa alusão à lenda de Narciso, McLuhan explica o nosso estado de entorpecimento em relação aos media: Como são extensões de nós mesmos, temos a tendência de nos fascinarmos por tudo o que seja o nosso prolongamento em materiais que não sejam nós próprios. E sustenta, com pesquisas médicas, nomeadamente as de Hans Selye, segundo as quais se pode concluir que todas as nossas extensões são tentativas de manter o equilíbrio e também auto-amputativas que funcionam quando o nosso organismo não detecta, ou não quer detectar, as causas de irritação. [MCLUHAN¹³, 59–66]

Ou seja aquilo que pode ser uma extensão, pode virar amputação. A maneira de encontrarmos o equilíbrio é reconhecer a nossa extensão e adoptá-la. Para encararmos a extensão do nosso sistema nervoso temos que entorpecer o nosso cérebro, o que caracteriza o modo narcótico em que somos envolvidos perante os media electrónicos.

Na idade da electricidade o nosso sistema nervoso é projectado para fora do homem, nas redes de informação do globo. A internet, cujos primeiros vestígios surgem cinco anos depois da publicação de «Understanding Media» [MCLUHAN], e só em 1983 ganha a configuração tal como a conhecemos hoje, é o melhor exemplo da extensão do nosso sistema nervoso, ou do sistema nervoso da humanidade, McLuhan já havia previsto que um dia íamos aprender através de um circuito electrónico.

Esta realidade é uma consciência global, em que cada pessoa partilha as suas ideias. Hoje, mais do que nunca, vale a pena citar McLuhan: «Na idade da electricidade, vestimos toda a humanidade com a nossa pele.» [MCLUHAN¹³, 66]

Um exemplo de grande importância para este trabalho é a noção de que a mecanização fragmentou a sociedade e a automação devolveu a união, embora eliminando muitos postos de trabalho.

McLuhan caracteriza a máquina como fragmentária e centralizadora, enquanto que a automação é integral e descentralizadora.

As alterações da máquina no comportamento humano, não residem só nos seus hábitos, mas também nos seus modos de pensar, McLuhan refere a visão do sábio chinês do livro de *The Physicist's Conception of Nature* de Werner Heisenberg:

«Viajando pelas regiões ao norte do Rio Han, Tzu-Gung avistou um ancião trabalhando em seu horto. Havia cavado um canal de irrigação. Descia a um poço, colhia um balde de água e o despejava no canal. Apesar do enorme esforço, os resultados pareciam bem pobres. Tzu-Gung disse: “Há um modo de irrigar uma centena de canais num dia, assim você fará muito com pouco esforço. Não é algo que lhe interesse?” o horticultor levantou-se, olhou para ele e disse: “E que modo é esse?” Respondeu Tzu-Gung: “Você

apanha uma alavanca de madeira, pesada numa ponta e leve na outra. Dessa forma você pode puxar água tão depressa que parecerá um riacho. É o que se chama um poço de monjolo.” Então o sangue subiu ao rosto do velho, e ele disse: “Ouvi de meu mestre que quem quer que use máquinas acabará tudo como uma máquina. Quem trabalha como uma máquina, terá o coração como uma máquina, e quem leva o coração como uma máquina em seu peito, perderá sua simplicidade. Quem perde sua simplicidade, se tornará inseguro nas lutas de sua alma. Incerteza nas lutas da alma é alguma coisa que não está de acordo com o senso das coisas honestas. Não é que eu não saiba fazer essas coisas. É que eu tenho vergonha de usá-las.”[MCLUHAN¹³, 83]

McLuhan, destaca o facto de ser um físico a interessar-se por esta história, diz mesmo que esta história não teria interesse para Newton e Adam Smith, que abordam a fragmentação e especialização, mas, para a medicina, esta realidade explica muito das doenças baseadas no stress e mais uma vez exemplifica com os estudos de Hans Selye.

Analisando a história das civilizações e o livro «A Study of History» [TOYNBEE] de Arnold Toynbee em particular, McLuhan conclui este capítulo da seguinte forma:

«O especialismo da indústria mecanizada e da organização do mercado impôs ao homem ocidental — num grau muito maior do que aquele provocado pela escravidão romana — o desafio da manufatura pela monofratura, ou seja a montagem de todas as coisas e operações peça por peça. Este é o desafio que permeou todos os aspectos de nossa vida, permitindo-nos a expansão triunfante em todas as direções e em todas as esferas.»[MCLUHAN¹³, 94]

É importante realçar novamente, que o livro «Understanding Media» é escrito em 1964. A descrição de automação e os seus efeitos na sociedade no último capítulo do livro é a antevisão da era em que vivemos.

McLuhan, como grande visionário que era e com a consciência que tinha acerca do media como um prolongamento do ser humano, analisou o que estava a emergir naquela época, onde se começa a perceber o impacto dos circuitos electrónicos, transístores e microchips, que marcaram a terceira geração de computadores e que permitiram a estas máquinas os conceitos de «arquitectura von neuman» e «turing completo», como já foi referido na sec. 13 «A Reprogramação».

Descreve esse reflexo, que caracteriza a sociedade dos dias de hoje, como quem fala das máquinas daquela altura:

«Em termos da era industrial, pode-se dizer que a diferença entre a era mecânica precedente e a nova era elétrica reside nos modos diferentes de estoque e armazenamento. Com a eletricidade, os estoques não são tanto feitos de bens armazenados quanto de materiais em contínuo processo de transformação em lugares especialmente afastados.

A eletricidade não apenas dá primazia ao processo — na produção ou no aprendizado — como torna independente a fonte de energia em relação ao lugar do processo. Nos meios de entretenimento, referimo-nos a isso como

«meios de massa» porque a fonte do programa e o processo da experiência são independentes no espaço, mas simultâneos no tempo. Na indústria, este fenômeno fundamental provoca a revolução científica que leva o nome de automação, ou cibernação.»

Esta ideia de simultaneidade e de independência espacial é o espelho das sociedades actuais completamente digitalizadas e reproduzidas em ambientes virtuais. Acrescenta ainda a noção de feedback que significa realimentação e termina com a continuidade criando a não-linearidade que caracteriza o digital:

«A característica da automação elétrica tende para a volta à flexibilidade artesanal geral que nossas mãos possuem. A programação pode agora incluir inúmeras mudanças de programa. É o feedback elétrico, ou estrutura-diálogo, da “máquina” automática e programada pelo computador, que a distingue do velho princípio mecânico do movimento unidirecional. Por suas características, o computador serve de modelo para a automação.» [MCLUHAN¹³, 388–403]

A era electrónica devolve-nos muita coisa que a era mecânica nos tirou, dentro das quais as nossas mãos. Esta é a era da manipulação. Manipulamos tudo e principalmente informação. Com a simultaneidade e a independência espacial, renasce o princípio do artesanato. Estamos no extremo da correcção dum produto ou de uma informação no momento da sua concepção, quiçá posteriormente.

Nas últimas décadas, a introdução do telemóvel foi a última machadada na dependência espacial. Cada vez mais se transformam nos terminais da rede, acentuando a configuração de omnipresença. Como mini computadores que são, têm tendência para incorporar todos os media. Estes aparelhos estão “colados” a nós, dependemos deles. Mais do que extensões, eles confundem-se connosco. Sentimo-nos incompletos quando nos separamos. Se ligamos a outra pessoa e por qualquer razão não estabelecemos ligação, o vazio comunicacional induz-nos para algo estranho, a sensação de desligado.

É o retorno à oralidade que McLuhan proclamava, a cultura oral emana na linguagem escrita dos chats, sms etc. A maneira de dactilografar nestes aparelhos através do polegar, faz jus à importância que ele teve na nossa evolução, distinguindo-nos dos outros símios e todos os animais, é o movimento oponente aos outros dedos, que nos permitiu manipular e evoluir de uma forma destacada das outras espécies. Na era da electricidade, ou pensando na absorção da própria época pela electricidade: Na era «electrizada», foi-nos estendida a manipulação, tornando a evolução exponencial e, se considerarmos o factor da amputação, a capacidade de auto-destruição.

Capítulo 5

Dilúvio Tecnológico

«O homem deve alcançar mais do que aquilo que pode agarrar,
ou então para que serve o Paraíso?»

Robert Browning

Nos capítulos anteriores, analisámos a natureza do meio, o que despoletou a máquina, como ela se personificou e caracterizou a evolução de um ambiente desde a mecanização à automação. Relacionamos tudo isto com a comunicação e posteriormente vamos reflectir sobre o factor crença e as direcções que impôs na configuração da nossa sociedade. Neste capítulo pretendemos definir os agentes no campo da comunicação e as responsabilidades na criação do mundo virtual. Assim completamos a nossa panorâmica sobre o mundo digital e a sociedade.

5.1 Tempestade Tecnológica

Analisando a história da computação e a sua autonomia de evolução exponencial a partir das ideias de Turing, passando para o mundo pós-moderno de Lyotard, questionamo-nos se vamos no sentido catastrófico da «progressão da história à velocidade do seu sistema de armas» de Paul Virilio, culminando no desaparecimento que Jean Baudrillard sugere, ou se seguimos o lado optimista de Pierre Lévy que torna tudo isto numa questão de adaptação, compreensão e percepção. [LYOTARD][VIRILIO][BAUDRILLARD][LEVY]

A era que vivemos é descrita como uma «aldeia global» — termo que McLuhan cunhou — em que a rede neural se estendeu para uma rede de informação a que chamamos de internet, sendo os computadores os neurónios. A parte física da rede vai desaparecendo, é o wi-fi (rede sem fios), e o que estava a ser absorvido pela máquina é engolido com ela pelas linguagens do *software*. Tudo se *softwariza*, é a digitalização para a realidade virtual de Claude Cadoz. Percorremos esse caminho, sob o efeito da «narcose narcísica»

no sentido da implosão eléctrica, que McLuhan anteviu, escalpelizando a humanidade! [CADOZ][MCLUHAN/LAPHAM]

A «mão mental» de que Kerckhove nos fala, ou o passo que falta para o nosso pensamento se tornar processamento, depende da criação de interfaces transitivos até esse estado.[KERCKHOVE: A Pele Da Cultura]

Para atenuar essa fase, as interfaces máquinas têm que compreender, para além da humana, várias naturezas. É necessário redesenhar muita coisa para que, sociedades com diferentes percursos, possam coabitar com as novas realidades. A base está na natureza, pois ela é que decide as leis universais.

Jef Raskin traça as linhas orientadoras para o ZUI, mas do GUI ao ZUI é necessário um ambiente de transição. Assim como será do ZUI para o passo seguinte no caminho para o ciberespaço, mesmo que culmine na ausência de um interface gráfico.[RASKIN]

5.2 Design, Desenho e Desígnio

«As coisas bem feitas são sempre bonitas.»

Edgar Cardoso

Não seria possível para nós reflectir sobre novas tecnologias na sociedade, sem delimitar o campo do Design. Iniciamos a abordagem ao conceito de Design como processo global para terminar com uma definição na área específica em que este trabalho se insere.

O conceito de design esvanece-se à medida que nos debruçamos sobre ele, as suas origens e definições alteram-se constantemente. Algo similar ao que acontece com o conceito de arte, em que a confusão se instala quando o tentamos definir.

Na época em que vivemos julgamos haver uma fusão destes dois campos que coabitaram sempre na intimidade.

Talvez a questão possa ter surgido inicialmente no lado da arte através dos *ready-mades* de Duchamp e, posteriormente, no lado do design com Bruno Munari. A maioria das pessoas não consideraria um urinol invertido como uma obra de arte até Marcel Duchamp o ter colocado numa galeria de arte. Isto demonstra a mutação do conceito de arte e a necessidade de o contextualizar. A etimologia da palavra diz-nos que arte vem do Latim *ars* que significa arranjo; combinação; harmonização etc. A arte pode ter sido isso durante muito tempo mas nos dias de hoje a palavra arte pode ser isso, e ao mesmo tempo, a negação disso. É necessário contextualizá-la, mas uma coisa que pode ser a negação do que foi durante muito tempo, terá mais a ver com necessidades íntimas do ser humano do que a definição institucional dada em alguma época por uma sociedade. Com o conceito de design passasse o mesmo. Munari, ao interrogar-se sobre estas questões, termina o seu livro «Artista e Designer» com uma piada de Adolf Loos:

«Era uma vez um seleiro que fabricava selas comodíssimas e práticas; no entanto, queria fazer selas que também fossem modernas. E, assim, foi aconselhar-se com um artista, que também era professor; este explicou-lhe os princípios do artesanato artístico. Seguindo as suas instruções, o seleiro tentou fabricar uma sela perfeita, mas o resultado foi uma sela idêntica às que costumava fazer. O professor censurou-o pela falta de imaginação, mandou fazer aos seus discípulos projectos de selas e ele próprio desenhou algumas. Quando o seleiro viu os projectos, pôs-se a rir e disse ao professor: “Senhor professor, se ignorasse como se monta a cavalo, as propriedades da pele e o meu ofício, também eu teria uma imaginação como a vossa”» [MUNARI]

Esta piada define o que caracterizava o conceito do design naquela altura e em grande parte a problemática do design actual.

Nos dias de hoje vemos o design chegar à peça única e as artes à seriação. Vemos surgirem museus do design, com peças de design expostas como obras de arte, muitas vezes longe do conceito do ready-made, outras, longe da questão funcional do design.

Mas o problema não está só na maneira como uma área se serve da outra.

Pode-se localizar os primórdios do Design Gráfico com a Bíblia de Gutenberg de quarenta e duas linhas, em 1455. É um indício de «produção em massa» no mundo ocidental e o berço da indústria gráfica. Estamos no Renascimento, caracterizado pelas regras de composição dos artistas e matemáticos. É nesta altura que se acentua a intimidade entre arte e design, pois o processo criativo, a metodologia científica e projectual, começam a dar grandes passos.

Ao design, academicamente estão associadas duas preocupações: Forma e função, ou se procurarmos na origem da palavra: desenho e desígnio.

Existe um propósito e um projecto. Desta forma design pode ser um verbo quando se trata de projectar, um nome quando está concluído, um adjectivo para quem o usufrui.

Sem esquecer o seu contexto histórico-social, tal como a arte, o design pode ser visto de várias perspectivas: De quem está ligado à produção dele, de para quem ele está destinado, e de quem o desfruta de facto. Embora não seja tão impune como a arte, o seu juízo não é, de forma alguma, consensual.

É nesta impunidade da arte que ainda encontramos alguma distância do design, talvez porque está mais dependente do comércio e o seu sucesso esteja mais escravizado ao mercado do que no caso da arte.

O nosso grande conflito é na separação entre arte e design que, para nós, estão cada vez mais fundidos e, numa sociedade habituada a fragmentar tudo, estão cada vez mais afastados. Parece ser um *déjà vu* com a emancipação da arquitectura das belas artes e, se calhar, pegando nesse exemplo, citamos Jean Cassou:

«Se pois a arte da nossa época, que esta baptizou de Arte Moderna, tem vigor bastante, existência bastante para ficar na história, sob esta ou outra denominação, é porque é possível reconhecê-la, não só nas formas da

pintura e da escultura, mas também nos outros trabalhos do homem, feitos não apenas por espírito de especulação desinteressada, mas para responder a necessidades práticas, para a sua habitação, para o seu uso. De todos esses trabalhos, os primeiros a considerar são os da arquitectura, tanto pública como privada.»[CASSOU]

Com mais de meio século, este texto apresenta-se com a noção de design implícita e ajustada à de arquitectura, desde a etimologia, na revolução industrial em Inglaterra — separando a palavra *draw* e utilizando a palavra italiana *disegno*, passando pela sua difusão, até ao conceito; eis uma das nossas grandes questões.

Hoje, é consensual que a arquitectura é uma arte e que algumas obras de arte são consideradas arquitectura. Este texto remete-nos também, para algumas questões do início:

O design gráfico não terá os seus pressupostos antes da impressão em massa?

Os pressupostos do design (processo global) têm necessariamente a ver com a produção em massa?

O artesanato não é design?

A peça única não é design?

Para a peça única — evitando falar da questão arte e design, pois poderíamos cometer o erro de mais uma vez a arte usar a linguagem do design e vice-versa — na nossa opinião, o exemplo pode ser aquele que se desenvolve muitas vezes para o «utilizador máximo» que não chega à produção em massa, pelo menos, igual à forma inicial para o tal utilizador. Este exemplo também serve para o artesanato, uma vez que os protótipos para os «utilizadores máximos» são, muitas vezes, artesanais. Mais uma vez forçando a perspectiva do utilizador, um produto multimédia pode ser visto como artesanal, uma vez que os utilizadores nunca o vão usar da mesma maneira. O modo como utilizam pode até nem ter sido previsto, e isto quase que é a negação do design!

Mas, que força é que nos leva a querer mudar o ambiente que nos rodeia?

Vamos tentar descrever a perspectiva acerca do designer mas do ponto de vista do homem em relação à sociedade — ou talvez à natureza.

Dos símbolos à escrita, da pedra lascada à faca, esta transformação pensada, é a necessidade e a solução, é a forma e a função, é a passagem de uma ideia do estado gasoso para o estado sólido.

Muitas teorias rodeiam a caverna de Lascaux, assim como rodeiam tudo o que sejam expressões do homem paleolítico. Terá sido por força do rito o que movimentou o homem paleolítico para esculpir e desenhar formas nas cavernas e nos seus objectos, ou a necessidade de ornamentar (preencher) o que existia à sua volta, imagens geradas no cérebro de alguém alucinado no escuro durante tempo em demasia, poderá ter sido tudo isto em simultâneo?

Como é que o homem gera uma imagem sem ter nunca visto alguma?

Em qualquer dos casos existiu a necessidade natural de expressão e isso é íntimo do ser humano, é essa a força que procura novas formas e que move os artistas/designers. É despoletada por um impulso, independentemente de se transformar num projecto. O grau de sinceridade com que se desenvolve é o que determina a sua genuinidade — uma qualidade que se tende a confundir com espontaneidade. Este é também o impulso que nos permite julgar, criticar e apreciar o que nos rodeia.

Toda a gente é capaz de olhar para o céu e associar a forma das nuvens a alguma coisa que já viu.

A sugestão de formas que a natureza nos dá e com que o homem conviveu ao longo dos tempos obrigou-o a duas posições: aceitar ou discordar das sugestões da natureza e desenvolver-se criando aquilo a que se chama civilização. A civilização é uma nova natureza (polis e urbs) e como tal sugere novas formas. Artistas e designers inspiram-se na natureza e na civilização e são esses os alicerces das suas linguagens, das urbs 2.0.

Esta vontade de imaginar formas, seja de acordo com regras ou puramente especulativa, é a alma dos designers. Até há uns tempos atrás a especulação de formas estava mais associada ao processo criativo dos artistas, que, por sua vez, reflectiam nos seus trabalhos os seus universos.

Voltando à sociedade fragmentária, que pede a emancipação do design, julgamos que a sociedade começa olhar para o designer tal como olha para o arquitecto, e que cada vez mais sobressaem alguns dos temas que Jean Cassou refere no mesmo capítulo anteriormente citado: o belo e o útil — que, no presente, provavelmente ele denominaria de forma e função — os engenheiros *vs* os arquitectos/designers, os técnicos *vs* os projectistas etc.

É uma das razões para a constante comparação entre as cidades e a web, os espaços em que o agente arquitecto teve um dos principais papeis na estruturação é comparado ao espaço virtual onde o agente designer começa a ter protagonismo.

5.2.1 Sociedade do Obsoleto

Numa sociedade caracterizada por consumir o consumidor, usando o isco do upgrade para caçar a sua presa, necessita de saciar a sua fome pela ilusão do obsoleto. O protagonista designer é um dos responsáveis por essa ilusão, esquecendo muitas vezes a sua verdadeira responsabilidade: a responsabilidade com o projecto, a responsabilidade com a forma e função.

A sociedade do obsoleto é um reflexo da guerra fria. Não é necessário criar uma destruição porque uma saturação de mercado já esgotou tudo o que havia para consumir. Basta dar prazo de vida aos produtos e que os novos produtos façam com que os antigos pareçam velhos. A definição de produto desactualizou-se a si própria, sofreu um upgrade, o produto 2.0 é serviço.

Quando a sociedade chegou ao ponto em que a forma dos produtos é que

define muitas vezes se estão obsoletos, ignorando a tecnologia e o uso, então, designers procuram a tal especulação para envolver os objectos. Este é o caso mais paradigmático da venda do autor em detrimento do uso. Esta é uma das razões que torna hoje difuso o limite entre arte e design, entre o artista e designer.

É portanto, importante para este trabalho destingir o designer autor do designer público, a arte de autor e a arte pública.

5.2.2 Darwinismos

A relação entre o *darwinismo* biológico e o *darwinismo* social está muito próxima. No fundo, a civilização é um ecossistema constituído por várias espécies sociais (culturas) com ligações geográficas e, portanto, biológicas. Temos então um ambiente de tensões entre as várias classes em que as relações de poder estão em primeiro lugar definidas pela situação ou, em termos biológicos, pelo ambiente. A tecnologia opera e transforma esse ambiente e redefine a situação, as classes dominantes e as dominadas. [DARWIN][MATTELART/MATTELART][BARD/SODERQVIST]

Rito e tecnologia são os eixos de coesão e integração social que permitem que várias comunidades se adaptem às alterações «climáticas» e sobrevivam. Essa sobrevivência tem um preço: as mutações sociais e ambientais. [CARBONELL/MARTINEZ][CARBONELL/DE CASTRO]

É nesta simbiose entre homem e tecnologia que se estabelecem as relações com a natureza biológica e social, regenerando novas naturezas, novas tecnologias e novos homens. É a esta mutação que vulgarmente chamamos de evolução. [MATTELART/MATTELART]

Em que medida as inovações tecnológicas transformaram a sociedade ao longo dos tempos, redefinindo classes dominantes e dominadas? De que forma influenciaram o comportamento humano, os modos de comunicação e geraram novas identidades?

As respostas a estas questões deverão servir para compreender melhor o panorama de uma sociedade profundamente afectada pelas tecnologias digitais em sectores fundamentais como a política, família e educação.

Esses pilares, que foram fundamentais na construção da civilização ocidental, diluem-se na rede digital em confrontos culturais numa globalização à velocidade da luz.

A REDE, derrubou fronteiras e trouxe à superfície a fragilidade dos antigos paradigmas de propriedade, desde o feudalismo ao capitalismo passando pelo comunismo.

Baseados na exploração dos recursos naturais para objectivos sociais, essas ideologias estabeleceram modos de pensar desconexos da própria natureza, levando ao esgotamento de recursos e a um desenvolvimento insustentável.

Ironicamente estes mecanismos estiveram sempre apoiados na ilusão do «natural» como se fossem lógicos e inevitáveis. De certo modo esse ambiente «natural» nunca deixou de ser um jogo de tensões entre espécies dominantes e dominadas. Um «ecossistema» ideológico com simbioses e parasitismos políticos. A lógica estava instituída e o acaso, que tanto enfatiza a sensação «natural» era o produto da situação/ambiente que, tal como na natureza, tinha a soberania sobre as várias tensões e as tem vindo a recolocar cada vez que se alteram.

O acaso era o reflexo do descontrolo que cada ideologia apresentava sobre o ambiente, a lógica era a ilusão do domínio de uma ideologia sobre a outra. Na verdade, o poder não é conquistado: é distribuído pelas mudanças ambientais, muitas vezes em consequência do aparecimento de uma nova tecnologia. [BARD/SODERQVIST]

5.3 Netocracia

Alexander Bard e Jan Soderqvist retratam no seu livro «Netocracy» o mundo ao longo dos tempos como um mundo móvel e incontrollável. A sociedade é um plano que se desloca e as personagens ocupam o seu lugar através de relações de proximidade com o poder. Sempre que o plano se move as personagens voltam a ocupar o poder em diferentes posições.

Dois grandes projectos moveram a humanidade: O projecto Deus e o projecto Homem, estes acabam por ser as duas direcções. Uma é movida pela crença e outra pela tecnologia. Hoje estamos sobre um novo projecto: A INFORMAÇÃO.

RITO e TECNOLOGIA têm movimentado a humanidade definindo as classes de opressor e oprimido.

O RITO e TECNOLOGIA acompanharam a civilização definindo por ex.: no Feudalismo a opressão do ARISTOCRATA sobre o plebeu; no Capitalismo, o BURGUESES sobre o trabalhador; no Projecto Informação - a Netocracia, o NETOCRATA sobre o consumidor. [BARD/SODERQVIST]

Hoje o poder foi alcançado pelo NETOCRATA, o político mais discreto para o qual o dinheiro é apenas um meio e a REDE o objectivo.

Utilizadores, membros, perfis etc... em suma, os CONSUMIDORES. São o alimento do Netocrata, o motor da REDE e as novas vítimas sociais.

5.3.1 Diluição Antropológica

Que civilização globalizada denominada de «Aldeia Global» dita sociedade de informação, desconhece mais de meio mundo, deixando povoações isoladas das terras mais próximas, desconectadas das cidades, desligadas do seu próprio país?

Alguns contam as histórias sobre essas mesmas populações e outros com uma ousadia maior tentam ensinar-lhes a serem «civilizadas».

Os mais precavidos aprendem com elas, registam e procuram os registos dessas povoações sobre vários meios audiovisuais como Verger, Piault, Rouch, Wiseman, etc.[LUHNING/VERGER][PIAULT][ROUCH/FELD][SAUNDERS]

Margaret Mead aconselhava novos métodos aos antropólogos, nomeadamente, a utilização dos meios audiovisuais.[MEAD]

Encarando a cultura como uma narrativa , a discussão sobre os recursos audiovisuais como meios de ficção ou exploração científica, tem a ver tanto com a visão do autor como com a do público, porque todos vivemos na ficção e no narrativo. [GOFFMAN][AUGÉ]

Haverá escapatória ao domínio do modelo audiovisual ocidental?

As novas tecnologias submergem o mundo num enorme dilúvio, as diversas civilizações afogam-se nos padrões da nova sociedade NETOCRATA. No prox. capítulo analisaremos como o modelo da NETOCRACIA invade até as sociedades de subsistência antes de elas terem as infra-estruturas básicas que permitam condições de vida dignas.

Capítulo 6

Trabalho de Campo: Conceição das Crioulas

6.1 Introdução - O Identidades e Conceição das Crioulas

No capítulo 5, concluímos o trajecto e a descrição do plano social em que vivemos, colocamos o problema da desigualdade entre civilizações. Como se relaciona uma sociedade em desenvolvimento com as novas tecnologias e que comparações são possíveis com as sociedades desenvolvidas?

Neste capítulo pretendemos analisar o impacto dos novos meios tecnológicos numa comunidade de subsistência.

A comunidade escolhida chama-se Conceição das Crioulas, a escolha desta comunidade deve-se às características particulares de uma comunidade organizada em várias lutas pelo seu desenvolvimento com abertura para a introdução das novas tecnologias e também ao envolvimento pessoal do autor deste projecto na colaboração com a comunidade no âmbito do projecto Identidades. Trata-se dum projecto de intercâmbio artístico e formativo. Neste caso particular, o projecto desenvolve-se a partir de oficinas tecnológicas nesta comunidade. A maneira como o Identidades se envolve com as comunidades traduz-se numa incorporação das características e problemas da comunidade. Incorporação que eu acredito fundamental para o desenvolvimento deste projecto.

Como tal parte deste capítulo é escrito na primeira pessoa porque se trata de uma experiência que balança entre o pessoal e o colectivo.

6.1.1 Proposta de Trabalho de Campo

Tudo começou em torno de oficinas tecnológicas mas, neste momento, a relação que existe está para além da formação técnica e pedagógica: Está na criação de novas Identidades. Usando as palavras do professor Tormo: «Nos dias de hoje um Africano tem duas hipóteses: Desejar vestir umas calças Levis, beber Coca-Cola e fumar Phillip Morris, ou criar a sua própria Identidade». Penso que este projecto está em sintonia com esse conceito porque uma das ideias iniciais que tentamos discutir nestas oficinas, quando confrontados com os novos meios tecnológicos, é de que estamos fundamentalmente, para além de uma poderosa fonte de informação, perante um gerador de informação, um meio de expressão... A nossa Identidade.

O grande objectivo destas oficinas é serem um pretexto para iniciar uma relação de cumplicidade entre nós e as comunidades de forma a estabelecer uma linha na partilha cultural, com o intuito de contribuir para futuros projectos de arte pública.

Para melhor entendimento do que é o Identidades passo a traçar a minha visão pessoal e o meu envolvimento neste grupo:

6.1.2 Contexto Identidades

Tenho a sensação de que, para se compreender o Identidades, tem que se estar envolvido nele de alguma forma. Cada membro faz as suas interpretações, partilha das sensações, vai dando a beber ao mesmo tempo que sacia a sede no próprio Identidades.

A sugestão deste texto é apenas um ponto de vista de alguém que está envolvido no Identidades desde 1999, nesse grupo que se reúne habitualmente às quartas-feiras para falar dele próprio, o que implica falar de todos os seus elementos.

É importante explicar as circunstâncias em que me envolvi neste grupo formado essencialmente por alunos e professores da FBAUP (Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto).

Não tendo qualquer relação com esta escola, fui convidado pelo Identidades a participar numa oficina de vídeo que se ia realizar na ENAV (Escola Nacional de Artes Visuais) em Moçambique poucos dias antes da própria viagem, para suprir a falta de um técnico de informática. Fui a Maputo colmatar essa lacuna. Tinha acabado a minha licenciatura em Design de Comunicação pela ESAD (Escola Superior de Arte e Design) e frequentava uma pós-graduação em Multimédia pela UCP (Universidade Católica Portuguesa), escolas com características bastante distintas da FBAUP.

Pouco tempo bastou para me aperceber da ingenuidade dos meus conceitos em relação aos do grupo. Naquilo que era um intercâmbio entre portugueses e moçambicanos, senti-me como um terceiro elemento: aquele que estava a viver a maior das experiências. Ainda hoje guardo essa sensação.

O Identidades não inclui, nem exclui pessoas, é um grupo com o qual nos identificamos ou não, e isso basta para nos envolvermos nos diversos projectos.

Fui acompanhando o Identidades ao longo destes anos, contribuindo com os meus conhecimentos de tecnologias digitais, partilhando, nas oficinas, as minhas experiências nesse campo e, ocasionalmente, fui registando através desses meios digitais o que ia acontecendo.

Das acções formativas em forma de oficina na ENAV surgiram os projectos de arte pública onde, actualmente, se centra grande parte da acção do Identidades. Não sendo eu artista, coloco-me como observador obtendo uma visão mais superficial do que se passa.

Pela minha condição tenho, naturalmente, um olhar diferente e provavelmente, neste trabalho, vou particularizar aspectos de maior relevo para mim, talvez excluindo, inadvertidamente, alguns mais importantes para o grupo.

A minha condição de «não-artista», impossibilita-me, à partida, de me aperceber com profundidade de alguns propósitos do grupo, que são naturalmente a sua impulsão.

Num seminário de mestrado realizado pela Alquimia da Cor e a Universidade de Barcelona Manolo Laguillo questionou a razão de só após vinte anos depois da invenção da fotografia é que surgiram as primeiras fotografias com novos ângulos, fugindo ao tradicional HORIZONTAL e VERTICAL, despoletando o movimento «Nova Visão», quando até então não existia nenhum impedimento técnico para que isso sucedesse mais cedo. A intuição de Manolo Laguillo diz-nos que tal se ficou a dever ao facto de nessa altura se ter começado a fotografar África e os povos Africanos que, tendo uma desinibição com o corpo muito característica, terão inspirado os fotógrafos. Deu também um exemplo comparando as danças ocidentais como a Valsa, que é vertical, rigorosa e tem uma cadência própria, com a dança rítmica dos Africanos. E eu acrescentaria: «Um Africano nunca dança de tronco erguido, INCLINA-SE na maior parte das vezes para a frente e por vezes, para trás...»

O Identidades, nos seus projectos, está nesse permanente conflito entre a Valsa e a Capoeira.

6.1.3 Cumplicidade

“O IDENTIDADES é um movimento iniciado em 1996, no seguimento das acções de intercâmbio cultural realizadas sob as denominações de “cumpliCIDADES”, “ desENCobrimentos” e “Travessias”, da responsabilidade da ACERT - Associação Cultural e Recreativa de Tondela e da GESTO Cooperativa Cultural, CRL, em parceria com instituições do Brasil e de Moçambique. É constituído por um grupo de alunos e professores da Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto (FBAUP), a GESTO Cooperativa Cultural, outras instituições e grupos, e outros artistas e antigos alunos e professores

que se têm identificado activamente com os seus propósitos.”

A distância entre o Identidades e os cúmplices com que se vai relacionando nas diversas culturas que percorre, é um dos objectos do próprio Identidades. É nessa relação de um para o outro, onde encontramos as diferenças que nos aproximam e as semelhanças que nos fundem. Esta é uma das razões que nos leva a dizer hoje «Identidades grupo português» e «Identidades grupo moçambicano». Esta parece ser a tendência resultante do sentimento de partilha envolta no Identidades.

Das várias culturas por onde passa o Identidades, surgem novos grupos com as mesmas vontades, deixando de ser uma força emergente do lado Português para ser uma força integral de todos os outros países que se vão juntando, convergindo no que o Identidades propõe:

O intercâmbio cultural.

A cultura de um povo não pode ficar encerrada nas fronteiras delimitativas do seu território...

As relações afectivas, um dos focos do Identidades, são intensificadas através de trabalhos colectivos de ordem artística, em curtos espaços de tempo (normalmente entre uma a três semanas), muitos correspondem a fases de projectos de médio-longo prazo e todos a um projecto que é o próprio Identidades.

É irónico, que se use o trabalho intensivo, normalmente motivo de rupturas nas relações humanas, para se fazer o inverso!

6.1.4 Eu e o Identidades

Uma das noções que se me foi desenvolvendo a propósito do Identidades é a de que o indivíduo só existe se fizer parte de um colectivo. Estou no Identidades não para o completar mas para me completar — o Identidades completa-se com as outras comunidades e não com indivíduos. O Identidades é uma comunidade. As pessoas organizam-se no Identidades como o Identidades se organiza perante as comunidades — Todos juntos identificam-se com uma causa comum: o Identidades, e assim tornam-se iguais.

Estou no Identidades para me compreender através dos outros, tentando compreendê-los de igual forma.

Neste processo, e devido à minha condição, tenho em conta mais o papel das novas tecnologias e de tudo o que elas implicam, reflectindo particularmente na genuinidade com que as pessoas, em trajectórias à margem de um processo de evolução tecnológica, reagem a esse meios. Um dos aspectos a assinalar, é a motivação e facilidade com que as comunidades de tradição oral abraçam os novos media.

6.1.5 A Necessidade

O Identidades tem um longo trabalho de reflexão sobre si mesmo e de planeamento das suas acções.

A necessidade passa pela curiosidade do que é realmente a cultura de determinados povos. Este grupo não se conforma com a realidade apontada nos livros, televisão ou contada por um qualquer que já lá esteve...

Este grupo desloca-se e tenta compreendê-la ao mesmo tempo que espera ser compreendido num sentimento de partilha mútua. Ainda que com a consciência de que isso pode não estar ao seu alcance, existe a esperança do que se estabelece nessas relações. De que surja algo dessa partilha.

Nesta deslocação, note-se um padrão que dá razão ao inconformismo que motiva o Identidades: É que a realidade apontada pelos diversos meios, que é estudada e explorada numa tentativa de previsão e planeamento antes da deslocação, pouco ou nada tem a ver com o que é realmente encontrado.

Existe um ambiente de dúvida constante, mesmo sabendo que a planificação de cada projecto é essencial e não pode ser descurada. Ela está sempre posta em causa, reservando muitas vezes ao improvisado, um papel fundamental.

E pensa-se, planeia-se, questiona-se, projecta-se durante muito tempo e, na altura do confronto físico com a situação, muitas vezes apercebemo-nos que não temos controlo sobre ela e o problema continua a ser pensado numa espiral infinita.

Vive-se num esboço permanente que nunca vai chegar ao desenho final.

O projecto confunde-se com o problema, as soluções são relações, e o Identidades é um pouco de todos nós.

Mais do que um grupo que espera resolver alguma coisa, trata-se de um processo em que os intervenientes são o principal problema, e eles próprios são processados, tornam-se no veículo de todos os problemas, transportam consigo os seus problemas e os dos outros. Os resultados não são o mais importante, mas o próprio processo, como ele deve continuar e como os seus elementos se devem articular etc... Quase que podemos dizer que outro objectivo é percebermos o quanto não vamos conseguir alcançar. A dimensão do que falta conhecer e que nunca vamos conhecer.

Toda esta mecânica deixa marcas, e interfere na maneira de ser de cada um, no modo de viver e trabalhar. Constituído sobretudo por artistas plásticos o Identidades terá inevitavelmente influência nos trabalhos desses artistas. Penso que esse é parte do magnetismo deste grupo, em que as suas criações colectivas não são as obras que deixa nos sítios por onde passa, mas a influência que teve em cada dos que se envolveu nesse processo criativo. Como o Identidades opera em cada um deles.

Ao perguntar-me o que é que o Identidade fez, criou, ou mais precisamente o que transformou, a primeira resposta sou eu próprio.

Imagino que transformou igualmente cada uma das pessoas que se reúne

às quartas-feiras a questionar-se sobre o que vão fazer quando o que querem perguntar, é o que lhes vai acontecer; cada comunidade anseia por novas experiências desconhecendo que esse tempo de espera faz parte da experiência; aquela escola que espera ser ensinada sem saber o que nos ensinou.

6.2 Conceição das Crioulas

6.2.1 A História

A história da Conceição das Crioulas é fascinante apesar das suas incertezas.

Baseie-se nas conversas de grupo e nas informações disponíveis de imagens e sites na web, sobretudo é na oralidade do próprio povo que reside a história:

No paraíso do nordeste Brasileiro, no interior do estado de Pernambuco a 550 km da capital Recife, mais precisamente a 42 km do Salgueiro existe o lugar de Conceição das Crioulas, longe dos destinos turísticos da costa brasileira. Ali não há praias tropicais, tão pouco água. Cercado por uma serra o lugar é árido e seco. No Brasil, em pleno Sertão pernambucano, foi neste terreno adverso que no século XVIII, seis negras se instalaram e continuaram a fazer aquilo que melhor sabiam: sobreviver!

Dizem entre os mais velhos que eram livres, outros que estavam fugidas dos Quilombos dos Palmares em Alagoas, — Quilombos são grupos étnicos, predominantemente constituídos pela população negra rural, que se autodefinem a partir das relações com a terra, parentesco, território, ancestralidade, tradições e práticas culturais próprias. — Quem seria livre depois de passar uma vida como escrava? Quem seria livre num terreno destes?

Dizem também que elas conseguiram arrendar uma área com cerca de 3 léguas em quadra (15 km²). Pagavam a renda com o algodão que fiavam e que era vendido na cidade de Flores. Fala-se de, pelo menos, três nomes das seis escravas:

Francisca, Germana e Mendeira, mas também existe homem nesta história:

Francisco José, encontrou um refúgio naquele local, também fugia, mas da guerra com o Panamá e trazia uma imagem da Nossa Senhora da Conceição. Juntou-se às crioulas. Estas prometeram que se um dia conseguissem a posse das terras construiriam uma capela, fazendo da santa a padroeira. É o que se conta sobre a origem do nome:

Conceição das Crioulas.

E assim foi, no início de 1802 as crioulas conseguiram a escritura que lhes dava o direito ao terreno, feita pelo Sr. José Delgado, escrivão do cartório da cidade das Flores.

Importante para o crescimento da comunidade foi o rápido entrosamento com os vizinhos indígenas Atikum.

6.2.2 Hoje

Desde o início que a mulher lidera esta comunidade, que hoje mantém o seu espírito matriarcal.

A força de vontade destas mulheres, habituadas a resistir a ambientes hostis, caracteriza o que é hoje aquela comunidade, a luta que foi travada pela terra continua na vida actual com outros contornos.

Aproximadamente 3800 pessoas, sobrevivem naquela região através da agricultura familiar e do artesanato. Para além das contrariedades do território e a conseqüente falta de recursos, os habitantes, à semelhança dos seus ancestrais, lutam por aquilo que é deles por direito.

Desde 1998 que a área é reconhecida como Povo Remanescente de Quilombo o que a torna propriedade definitiva da comunidade e no ano 2000 foi registada com 16.865,0678 hectares, mas a falta de resolução das questões fundiárias permite que cerca de 70% das terras quilombolas estejam permanentemente ocupadas por fazendeiros.

Desde há muito que os fazendeiros através de ameaças e acções sem escrúpulos tentam impedir a comunidade de reaver o que é seu. As recentes investidas do MDA/INCRA (Ministério do Desenvolvimento Agrário/ Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) no terreno, com o objectivo de legitimar o território dos quilombos, têm aumentado as tensões. A comunidade, e em especial os seus líderes têm sido alvo de ameaças de morte que culminaram com o incêndio da AQCC (Associação Quilombola de Conceição das Crioulas) em 11/12/2004.

O Identidades acompanhou ansiosamente este momento difícil da vida da comunidade e juntou-se nessa luta promovendo um abaixo-assinado de denuncia internacional.

Outras lutas, essas as mais importantes, são travadas no quotidiano, tal como: educação, saúde, trabalho e a preservação da sua cultura.

Segundo Givânia Maria da Silva, descendente das crioulas, vereadora no município de Salgueiro onde pertence a comunidade, conseguiram trazer um sistema de ensino até à 8a série . Ao mesmo tempo que o acharam insuficiente para as suas necessidades, introduziram novos currículos que permitem aprender as disciplinas «sob o prisma da trajectória de Conceição» e acrescenta que, quando a escola foi inaugurada, como o analfabetismo era total, novos e velhos juntaram-se como alunos para aprender. No cruzamento de gerações, a história de Conceição das Crioulas foi passando dos mais velhos para os mais novos. Assim como os mais velhos ensinaram quando eram alunos, os mais novos, agora professores, ensinam as novas gerações.

É notável a preocupação com que se vai assegurando a cultura deste povo, sinónimo da resistência que o distingue. A própria Givânia, na entrevista, mostra o espírito batalhador das suas antepassadas e as suas preocupações alcançam as outras comunidades com problemas idênticos.

Esta luta pela qualidade de vida tem alcançado vitórias graças ao poder

de organização deste povo que, desde cedo, aprendeu a unir-se para vencer num terreno com falta de água e poucas condições para a agropecuária.

As mulheres dividem a sua rotina entre a árdua tarefa da agricultura e o artesanato. Duma forma comunitária, das cinco da manhã, até ao meio-dia, mondam os campos e plantam o milho e o feijão de corda que depois carregarão em pesados sacos às costas. No artesanato, o seu maior recurso, produzem bonecas, bolsas, jogos para mesa, tapetes cortinas e outros adereços domésticos a partir do barro, caroá e catulé — plantas da região.

Para recorrer aos serviços de saúde, ou qualquer outro, têm que se deslocar à cidade do Salgueiro que fica a 42 km, por acessos difíceis, em cima da carga de um camião que, de forma não regular, vai de manhã e regressa à tarde, pagando nove reais. O preço da viagem é incomportável para os habitantes das Crioulas.

Quando aboliram a escravatura no EUA os negros deixaram de ter tempo para tocar banjo como estavam habituados e entraram numa escravidão mais moderna... disfarçada!

Mas quem é que hoje é livre? Afinal o que é a liberdade?

As crioulas tornaram-se prisioneiras do terreno e daquilo que sabem fazer. Construíram a sua história com autonomia, ultrapassando as agruras do meio, edificaram o seu carácter no poder de organização que as caracteriza, ganharam a liberdade no espírito enraizado no artesanato que hoje abraçam.

A terra resiste à crioula e a crioula resiste à terra até se confundirem as duas... Querem retirar-lhes a terra, sem perceber que a terra e as crioulas são um só.

6.2.3 Crioulas Vídeo

Mónica Faria e Iva Correia foram os primeiros membros do Identidades que estiveram em Conceição das Crioulas em Agosto de 2003 a convite do Centro Cultural Luís Freire para a realização de uma Oficina de Artes Plásticas com crianças. Tal como é habitual nos outros projectos, a informação consultada, antes da deslocação ao espaço de intervenção, era insuficiente para descrever as pessoas e aquele lugar.

A paixão nos relatos desses membros contagiou o resto do grupo, que já se sentia identificado com os problemas e dificuldades dessa comunidade, e disponibilizou-se, com entusiasmo para lutar contra as adversidades que existem e para mais experiências de partilha cultural.

Em Junho de 2004 Iva Correia e José Paiva deslocaram-se a Conceição das Crioulas para discutir as possibilidades de envolvimento do Identidades.

Numa das reuniões surgiu o interesse da comunidade nas Oficinas de Vídeo que o Identidades costumava realizar, nomeadamente em Moçambique e Cabo-Verde.

Conceição das Crioulas estava muito habituada a que fizessem documentários e reportagens sobre eles, mas o resultado nunca lhes agradou. Nunca

se reviam nas histórias contadas pelos outros, queriam contar de um modo videográfico a sua história vista por eles, aliás, quem melhor que eles para mostrar aquela realidade?

O projecto encaixava perfeitamente no percurso do Identidades e foi com grande entusiasmo e muita receptividade que aceitaram a nossa proposta.

Baseado nos relatos e na informação documentada sobre Conceição das Crioulas iniciei o projecto da oficina de vídeo juntamente com André Alves e José Paiva.

O principal desafio estava nas narrativas possibilitadas pela experiência videográfica de dois grupos com referências distintas. O impacto que teria essa experiência nas identidades individuais e colectivas dos membros envolvidos e na comunidade de Conceição em particular. Um desafio que se mantém ainda hoje.

O Identidades forneceu os meios e a técnica para realizar essa tarefa e em Abril de 2005 realizamos uma oficina de vídeo de cinco dias na Vila-Centro de Conceição das Crioulas.

A primeira dificuldade foi seleccionar um grupo reduzido de pessoas para participar. A AQCC ficou de fazer essa selecção e tivemos o prazer de assistir ao processo. Numa reunião com os jovens interessados na oficina definiram-se vários critérios com os participantes, e foram seleccionados: Marta Adelaide, Adalmir José, Martinho Mendes, Francisco Mendes, Joseane de Oliveira e Reginaldo António não só pelas capacidades individuais mas também pelo contributo que cada um podia dar à comunidade, por exemplo: a integração de Marta é justificada pelas capacidades demonstradas na escola, o interesse e dedicação nas tarefas da comunitárias, o facto de pertencer à comunidade de Paus Brancos e fortalecer as relações da Vila-Centro com as comunidade mais periféricas e, por ser mulher.

Muitas dúvidas surgiram com esta oficina: O que se pretendia numa Oficina de Vídeo numa comunidade que não tem o mesmo contacto com os media como os povos ocidentalizados? Como definiríamos o media em questão? O vídeo é inexplicável!...

Podemos dizer que na nossa sociedade (ocidental) o cinema é a mecanização da fotografia, o vídeo seria a automatização do cinema e de parte da sua linguagem. No caso do vídeo digital ainda lhe acrescentamos a simultaneidade, a passagem do linear ao não-linear etc... Fará isto sentido para aquela comunidade? E depois da experiência numa oficina de vídeo em contexto de subsistência farão estas, ou quaisquer outras definições, sentido para nós?

Sou adepto da ideia de que começar a falar sobre um média explicando o equipamento é a pior coisa que se pode fazer, é ignorar toda a natureza de um meio. Mas que sentido faz explicar a natureza de um meio a quem esse natureza provavelmente nada diz?

Estas foram e são algumas das inquietudes para a oficina. A tentativa de as resolver, ainda que utópica, é o caminho a percorrer.

Nessa busca infinita surgem respostas que não pertencem a estas pergun-

tas e desta oficina nasceu o Crioulas Vídeo, uma equipa que desde essa data produziu vários vídeos para a comunidade dentro dos objectivos que eles mesmos edificaram:

“Registrar os acontecimentos da comunidade; ter autonomia para contar a nossa história fazendo um trabalho voltado para a comunidade, mas também dando-a a conhecer ao público exterior; engajar a juventude nas causas sociais fazendo deles jovens mais conscientes e participativos.

Não queremos parar por aqui: queremos trabalhar com profissionalismo. Fazendo com que o nosso trabalho gere renda de forma a conseguir mais equipamentos para que o nosso trabalho venha a crescer com mais qualidade e assim, dar a oportunidade de ampliar o grupo e formar novas equipas de vídeo em outras comunidades.”

6.2.4 Novas Tecnologias em Conceição das Crioulas

Em Abril de 2005, Computadores, câmaras fotográficas ou de vídeo eram novidade, apenas surgiam através dos visitantes e oficinas esporádicas. A AQCC tinha um PC antigo para uso de escritório.

A relação com as novas tecnologias era praticamente nula e os participantes da oficina estavam dando os primeiros passos.

Perante as câmaras as pessoas aproximavam-se ou inibiam-se. A desconfiança pairava e a curiosidade nunca desaparecia.

Ao nível da comunidade, os poucos que tinham uma televisão, partilhavam-na com as outras pessoas nos momentos da telenovela por hora do jantar nas suas casas ou com a televisão virada para o exterior através duma janela. Numa comunidade predominantemente rural, nesse momento as pessoas no meio da estrada olhavam para o interior de uma casa e visualizavam o mundo exterior para além de Conceição.

E em Agosto do ano seguinte a Internet de banda larga chegou à AQCC. O Crioulas Vídeo já tinha produzido mais de 20 vídeos. As pessoas perante as câmaras estão desinibidas ou não se deixam captar. O vídeo tornou-se uma ferramenta política, uma verdadeira arma promocional de Conceição e, por vezes, a prova que faltava das hostilidades que a comunidade sofre.

Agosto de 2007, não existe rede móvel em Conceição das Crioulas mas são vários aqueles que têm um telemóvel multimédia para usar em Salgueiro a cidade mais próxima.

Os sistemas de crédito também chegaram, já várias casas têm televisão, parabólicas e leitor de DVD. Algumas já têm geladeiras apesar de não se encherem com comida, a água potável está mais perto mas ainda inacessível.

O mundo invade Conceição com os seus vícios, o PROJECTO INFORMAÇÃO chegou a Conceição, qual é a parte do povo que resiste e mantém a luta pela sua terra e Identidade?

O Crioulas Vídeo aumenta exponencialmente a sua produtividade videográfica, já teve a transmissão do seu documentário “Serra das Princesas” pela

Televisão Universitária de Recife e participou numa produção colectiva do documentário “Açude de Conceição” que foi seleccionado para o festival audiovisual Visões Periféricas. Recebem encomendas de várias instituições e geram renda.

A equipa formou mais jovens que a integram neste momento: Jocilene, Jocicleide, Jociclécia e Cícero Mendes.

É uma das principais instituições da comunidade e muito conhecida pelas outras comunidades Quilombolas. Mas a mensagem precisa de chegar mais longe. E decidimos dar mais um passo ao criar uma oficina de multimédia.

A utilização da Internet na AQCC estava centrada na troca de emails, chats e pouco mais... São muitos os que têm o seu MSN, Orkut e Hi5... Queremos passar a utilizar esse meio como difusor e gerador da Identidade Quilombola de Conceição das Crioulas.

Para isso, com dois membros do Crioulas Vídeo: Jocilene e Francisco, fizemos uma oficina de publicação de páginas web. Nessa oficina criamos o website do Crioulas Vídeo¹. E esperamos que com as próximas oficinas desenvolver um grupo de trabalho que explore este novo meio da mesma forma que têm feito com o vídeo.

¹<http://www.crioulasvideo.org>

Capítulo 7

Metodologia e Criação

«Que importa quem fala, disse alguém, que importa quem fala.»
Samuel Beckett

Este capítulo sintetiza o modo como a investigação foi conduzida no âmbito conceptual e técnico.

7.1 Investigação e Tecnologia

7.1.1 Problemática

Existe, nos actuais modelos de projectos de investigação, desde o processo ao resultado final, uma escravização ao método científico e à representação documental segundo uma série de normas da comunidade científica.

É essa metodologia que permite uma comunicação eficaz dentro dessa comunidade e que permite que os projectos de uns sejam enquadráveis nos projectos de outros, independentemente das áreas de intervenção.

De certa forma, essa metodologia torna-se numa linguagem dentro das várias linguagens científicas. Não deixa de ser curioso, como essa linguagem é muitas vezes responsável pelos «limites da propriedade» científica, pelas fronteiras do conhecimento e pela geografia da investigação.

Essa linguagem, por vezes, não consegue traduzir o próprio processo de investigação na sua totalidade, exclui informação especulativa e, muitas vezes, acidentes tão importantes na descoberta do conhecimento. Outras, não reflecte o processo que levou a uma descoberta, sendo apenas uma demonstração da descoberta.

A natureza da Rede é o reflexo do nosso pensamento, ela não só informa como mostra a estrutura da própria informação. É uma constante descoberta sobre a descoberta, podemos dizer que é uma REDEscoberta.

Quando dizemos que investigar é descobrir algo que possamos explicar, temos também que dizer que na era da REDE, com sistemas de comunicação de «muitos a muitos» [SHAPIRO], a investigação deve adaptar-se ao meio

e reformular-se: Investigamos através de muitos para descobrir algo que possamos explicar a muitos.

A REDE, por ser uma extensão do nosso cérebro, modifica alguns hábitos de planificação e representação. Os meios que utilizávamos para estruturar uma ideia estão hoje integrados na própria rede. Urge a pergunta: Quando é que faz sentido sair da rede num projecto?

O pensamento, pelas suas próprias interligações, obrigava a uma reestruturação linear em suportes, como o texto. No caso de um texto científico, a informação é ordenada segundo uma determinada gramática, uma gramática científica.

Será que na época da REDE com o hipertexto faz sentido manter essa gramática?

Quando a utilizamos, estaremos na tradição ou numa reestruturação do uso?

Que comunidades podem beneficiar e contribuir?

É determinante para este projecto que os objectivos sejam alcançados dentro do conceito público. E, como tal, as ferramentas de trabalho são na base do software livre, usufruindo da capacidade de se adaptarem às necessidades do projecto.

Todo o projecto está sob *copyleft* e GPL.

Se este meio está mais próximo da «urbs» e das nossas estruturas cognitivas, então porque não o utilizamos desde início como estruturação do nosso projecto?

Que tipo de informação temos num projecto científico?

Como a devemos marcar, hierarquizar, relacionar e, fundamentalmente, representar?

Pela facilidade com que marcamos e filtramos na rede, hoje, para a mesma informação, temos várias formas de representação - inclusive as tradicionais.

Num contexto de procura de novas linguagens, não deixaremos de sugerir novas formas de representação, no suporte multimédia e impresso. O objecto desta investigação deverá ser um reflexo disso.

7.2 Memória Descritiva

7.2.1 Problema, Informação-Objecto

A primeira ideia deste projecto era descrever de uma forma genérica o impacto das novas tecnologias nas sociedades. Nesse momento o estado (espaço) é gasoso. A representação deve ser feita transformando o estado gasoso em líquido, aquilo a que chamaremos de «metainformação» e decidir a forma como solidificamos (congelamos) esse estado líquido - a representação final. Tudo isto é processado de uma forma não-linear, os vários conceitos desde o problema à solução estão sempre a ser processados dessa forma até chegarmos a um estado de metainformação espesso.

Ao partir do princípio de que os meios configuraram o nosso mundo, as nossas ideias, o nosso modo de pensar e estando numa época em que temos um meio como a REDE – a extensão do nosso cérebro – a materialização da problemática deve ser dentro da configuração da REDE. A narrativa é uma REDE de conceitos orientada desde a problemática à solução. Então, temos uma narrativa com um determinado vocabulário onde numa navegação por vários espaços interligados, partimos de um problema e chegamos a uma solução.

O que determina o problema e a solução é a orientação, ou seja, apenas a colocação de um conceito no princípio e o outro no fim. Ou ainda, colocamos o conceito de Tecnologia no início e o conceito de Sociedade no final, fizemos uma viagem de como se modelam um ao outro. Esta informação está organizada em vários documentos ligados por dois eixos: Narrativa e Hipernarrativa. Estes documentos são a «metanarrativa», são apenas fontes digitais, estruturas da problemática, estão entre as ideias e a representação – o seu estado é líquido.

O objecto de representação deste projecto era simultaneamente um produto impresso, um produto *web*, uma apresentação etc... A primeira questão que colocamos tem a ver com a necessidade de se ter a mesma informação em vários objectos, ou seja: Faz sentido ter a mesma informação em meios distintos apenas para usufruir das qualidades particulares de cada meio?

Ora, o objecto não deve ser visto como vários objectos, os objectos complementam-se, a informação é independente dos diversos objectos e torna-se representável em cada um, assumindo a forma adequada ao *target* (estado sólido).

A solidificação é feita transformando a «metainformação» em representação segundo regras e formalidades do meio e *target* em questão. Como podemos ter uma informação isenta de forma para a podermos modelar?

A informação nunca é desprovida de forma, a partir do momento que uma ideia ganha liquidez, ela tem uma forma e estrutura definida, está hierarquizada, apenas é moldável. Conhecendo a influência que o alfabeto teve no nosso pensamento 21, temos que ter atenção que por ser a primeira tecnologia a dar liquidez à nossa ideia, o próprio alfabeto introduz regras formais na informação.

Em termos tecnológicos o primeiro problema será qual a linguagem tecnológica a utilizar para criarmos a nossa metainformação?

Obviamente, deverá ser uma linguagem dentro do *software* livre e que permita marcar e hierarquizar informação assim como hiperligá-la. Deverá ser possível transformar em vários formatos de representação em particular os suportes universais como o HTML e o PDF.

7.2.2 Opções Técnicas

Dentro da nossa pesquisa há duas linguagens de marcação, que se destacam na criação de documentação científica: Docbook e \LaTeX .

O Docbook é uma linguagem de marcação baseada em XML, o seu formato não é de apresentação, ou seja é apenas estrutural e necessita do auxílio de outra linguagem para a informação ser apresentada.

O autor escreve o documento pensando unicamente na sua lógica e utiliza capas de estilo para dar forma ao seu conteúdo.

O \LaTeX é uma linguagem de marcação, foi inventada em 1984 por Leslie Lamport, foi construída de forma a que um autor escreva o seu conteúdo pensando na sua lógica e utiliza o motor tipográfico \TeX para dar forma ao conteúdo. O \LaTeX é praticamente um conjunto de macros sobre o \TeX .

7.2.3 Solução Adoptada

Se por um lado o Docbook oferece uma maior liquidez e flexibilidade na integração e conversão de diversos formatos, o \LaTeX , por estar baseado num sistema tipográfico o \TeX , cumpre melhor a função na conversão para objectos de impressão que requerem um tratamento tipográfico aprofundado.

Por esta razão, optamos por utilizar \LaTeX para a execução do trabalho, dado que o objecto final deste projecto é impresso.

Capítulo 8

Conclusão: Conclusões / Conclusiones

8.1 Conclusões

Hoje, com a metodologia mais explícita, temos a noção que a direcção do estudo vai continuar segundo três vectores. E é sobre esses eixos vectoriais que vamos dar continuidade a este trabalho, aprofundando as questões de McLuhan para que, seguindo a mesma metodologia, possamos aproximar-nos da actualidade que nos é «comum».

O primeiro eixo passa por tentar compreender a natureza da máquina, e portanto, do meio. Pretendemos continuar a relacionar com a história da computação, varias áreas como: teorias da comunicação, sociologia, antropologia, psicologia, economia etc. com o objectivo de perceber a natureza do meio que abordamos. Pretendemos na dissertação final, reflectir novamente sobre o percurso deste estudo, sustentando com um outro percurso: o da arte e design que foi evoluindo em concordância com esta realidade — tal como McLuhan em relação aos artistas e Kerckhove em relação aos designers, pela sua capacidade de abertura a várias perspectivas, atribuindo-lhes o papel de espelhos sociais — consideramos que na arte e design vemos para além da pele da cultura da humanidade.

O segundo eixo é relativo a esse estudo de interfaces que traduzem os ambientes reais e virtuais; As tecnologias, como meios tradutores que são - e ao mesmo tempo nossas extensões - estão constantemente a traduzir-nos. O homem, na procura de um tradutor (interface), ao encontrar a tradução, provavelmente já foi traduzido.

Procuremos a evolução e os projectos que decorrem nesta área. Que relação tem com os aspectos cognitivos do ser humano, para perceber como organizamos e nos relacionamos com a informação e as questões relativas à linguagem. Tentaremos perceber esta realidade complexa, resultado da interacção homem-máquina, que altera constantemente o nosso modo de pensar

e, por consequência, a nossa IDENTIDADE. Ao mesmo tempo, tentaremos encontrar novas orientações para o design de interfaces digitais.

Estes dois vectores pretendem delimitar e simultaneamente questionar sobre o impacto das novas tecnologias na sociedade. O nosso terceiro eixo é precisamente a análise desta sociedade, profundamente influenciada pelas novas tecnologias.

Para estas questões, paralelamente ao estudo teórico, continuaremos a desenvolver o trabalho de campo em Conceição das Crioulas. O acompanhamento do processo de informatização de uma comunidade subdesenvolvida vai permitir a análise da sociedade que está «estruturando-se» com a particularidade de ser subdesenvolvida e receber as novas tecnologias já formatadas pelo mundo «desenvolvido». Consideramos que se trata de um laboratório onde podemos experimentar alternativas à actual utilização da REDE.

O mundo NETOCRATA absorve Conceição das Crioulas e o Identidades não deixa de ser um agente acelerador desse processo. Terá valido a pena se conseguirmos encontrar no processo de estruturação de Conceição novas linguagens e novas maneiras de nos relacionar com a tecnologia.

Quando abrimos a porta da Internet a uma comunidade como Conceição das Crioulas, por um lado estamos a exportar todo o universo - o bom e o mau - que discrimina, isola e esquece essa comunidade. Por outro, estamos a dar ao povo de Conceição mais uma ferramenta política para se defender desse tal mundo, ao permitir que essa comunidade expanda a sua mensagem e a sua Identidade. O tempo dirá qual a relação benefício/prejuízo para esta comunidade. De momento sabemos que o benefício, mais uma vez, vai para o mundo «desenvolvido» ao abrir uma janela para um modo diferente de viver.

8.2 Conclusiones

Hoy, con la metodología más explícita, tenemos la noción que la dirección del estudio continuará siguiendo tres vectores. Y es en esos ejes vectoriales que daremos continuidad a este trabajo, profundizando las cuestiones de McLuhan para que, siguiendo la misma metodología, podamos acercarnos a la actualidad que nos es «común».

El primer eje pasa por intentar entender la naturaleza de la máquina, y a consecuencia, del medio. Pretendemos continuar relacionando varias áreas con la historia del cómputo, como las teorías de la comunicación, la sociología, la antropología, la psicología, economía etc. con el objetivo de entender la naturaleza del medio que elegimos.

Pretendemos en la disertación final reflexionar de nuevo sobre el trayecto de este estudio, sosteniendo con un otro trayecto: el del arte y del diseño que fue evolucionando en concordancia con esta realidad — Así como McLuhan a respecto de los artistas y Kerckhove a respecto de los diseñadores, por

su capacidad de apertura a varias perspectivas, atribuyéndoles el papel de espejos sociales — nosotros consideramos que en el arte y en el diseño vemos más allá de la piel de la cultura de la humanidad.

El segundo eje es relativo a ese estudio de interfícies que traducen los ambientes reales y virtuales; Las tecnologías, como medios traductores que son - y al mismo tiempo nuestras extensiones - están constantemente a traducirnos. El hombre, en la búsqueda de un traductor (la interfaz), al encontrar la traducción, probablemente ya fue traducido.

Busquemos la evolución y los proyectos que transcurren en este área. Que relación tiene con los aspectos cognoscitivos del ser humano, para percibir como nos organizamos y nos relacionamos con la información y las cuestiones relativas al lenguaje.

Intentaremos percibir esta realidad compleja, resultado de la interacción hombre-máquina, que constantemente altera nuestra manera de pensar y, a consecuencia, nuestra IDENTIDAD. Al mismo tiempo, intentaremos encontrar nuevas orientaciones para el diseño de interfícies digitales.

Estos dos vectores pretenden delimitar y simultáneamente cuestionar sobre el impacto de las nuevas tecnologías en la sociedad. Nuestro tercer eje es precisamente el análisis de esta sociedad, profundamente influenciada por las nuevas tecnologías.

Para estos asuntos, paralelamente al estudio teórico, continuaremos a desarrollar el trabajo del campo en Conceição das Crioulas.

La asistencia al proceso de informatización de una comunidad subdesarrollada permitirá el análisis de la sociedad que está «estructurándose» con la particularidad de ser subdesarrollada y recibir las nuevas tecnologías ya formateadas por el mundo «desarrollado».

Nosotros Consideramos que se trata de un laboratorio donde podemos experimentar alternativas al actual uso de la RED .

El mundo NETOCRATA absorbe Conceição de las Criollas y el Identidades no deja de ser un agente acelerador de ese proceso. Habrá valido la pena si nosotros conseguimos encontrar en el proceso de estructuración de Conceição nuevos lenguajes y nuevas maneras de relacionarnos con la tecnología.

Cuando nosotros abrimos la puerta del internet a una comunidad como Conceição das Crioulas por un lado estamos exportando el universo entero - lo bueno y lo malo - que discrimina, aísla y olvida esa comunidad.

Por otro lado, damos al pueblo de Conceição una herramienta política más para defenderse de ese tal mundo, al permitir que esa comunidad difunda su mensaje y su Identidad. El tiempo dirá cual a relación beneficio / el daño para esta comunidad. Al momento nosotros sabemos que el beneficio, una vez más, va para mundo «desarrollado» al abrir una ventana para una manera diferente de vivir.

Glossário

Acrónimos

AQCC	Associação Quilombola de Conceição das Crioulas, pág. 5.
ARC	Augmentation Research Center, pág. 16.
CLI	Command Line Interface - método de inserir comandos em forma de texto numa linha de inserção, através do qual o utilizador interage com o computador, pág. 15.
GID	Graphical Input Device: interfaces físicos como o rato e.g., pág. 16.
GUI	Graphical User Interface - método de interacção com o computador através de imagens e textos metafóricos do mundo real, pág. 16.
IBM	International Business Machines, pág. 8.
NLS	oNLine System, pág. 16.
NTIC	Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, pág. 2.
PARC	Palo Alto Research Center, pág. 16.
PC	Personal Computer, pág. 10.
THE	The Humane Interface, pág. 17.
WYSIWYG	What You See Is What You Get, pág. 16.
ZIP	Zooming Interface Paradigm, pág. 18.
ZUI	O Zooming User Interface, pág. 17.

Máquinas

Abaco (ábaco) A primeira ferramenta de cálculo de que há conhecimento é o ábaco. Esta máquina aparece nas mais antigas civilizações espalhadas pelo globo: Chinesa; Romana e Maia muito antes da adoção da escrita e, curiosamente, é ainda hoje utilizada por mercadores e clérigos na Rússia e na China. O ábaco usado no tempo do Império Romano consistia numa prancha com sete ranhuras compridas e sete curtas, tendo como máximo por ranhura cinco marcas móveis em cada e como mínimo uma. Cada uma das ranhuras indicava as unidades, as dezenas, as centenas etc... As ranhuras pequenas indicavam cinco vezes cada — cinco unidades, cinco dezenas etc... — Tratava-se de um código decimal subdividido. Apresentava também umas ranhuras do lado direito que se pensa serem usadas para marcar onças romanas. Provavelmente as operações eram feitas deslizando as marcas nas ranhuras para cima e para baixo. Outros ábacos de que há conhecimento, em vez das ranhuras, faziam deslocar as marcas em arames. O ábaco chinês podia ser usado para outras funções para além de contar, tanto quanto se sabe, faziam multiplicações, divisões, somas, subtracções, raiz quadrada e raiz cúbica a grande velocidade., pág. 6.

Altair 8800 Em 19 de Dezembro de 1974 aparece pela primeira vez no mercado um kit (conjunto de peças para montar) de construção do computador Altair 8800, que é publicitado, no mês seguinte, na revista Popular Electronics. Foi o primeiro computador a ser produzido em massa, assim como a utilizar o processador 8080 da Intel. Este acontecimento marca uma nova era na história da computação: A era dos computadores domésticos. As circunstâncias que rodeiam o nascimento do Altair revelam muito do que é a essência que ainda hoje persiste no fascínio dos amantes de computadores pela engrenagem da máquina, pág. 9.

Apple I O Apple I, ao contrario dos kits da altura, era um circuito funcional numa só placa com vários chips, ainda que para o pôr a funcionar fosse necessário adquirir uma fonte de alimentação, um teclado, um ecrã e a caixa. Existe quem considere este o primeiro computador pessoal (PC), pág. 10.

Apple II O Apple II substituiu o seu antecessor como sendo um computador completo, vinha com o teclado integrado, leitor de cassetes e saída para monitor ou TV. Estava destinado aos utilizadores domésticos e foi produzido em grande massa. Dentro dos objectivos estava a sua arquitectura aberta, o AppleII através das

suas ligações para expandir capacidades permitia a utilização de várias peças de outros fabricantes como controladores serie, placas gráficas, memórias, discos-duro, componentes de rede, assim como, mais tarde, um engenhoso disco de 5 1/4 polegadas, desenhado por Steve Wosniak. A capacidade de armazenar em disquetes era, nesta altura, uma regalia dos grandes computadores empresariais. Com esta invenção, de baixo custo, foi possível uma melhor gestão e armazenamento de dados. Por consequência desenvolveu-se uma melhor distribuição e criação de programas., pág. 11.

clepsidra Relógio de água, pág. 6.

Commodore PET O PET (Personal Electronic Transactor) foi o primeiro computador completo produzido pela Commodore no final da década de 1970., pág. 11.

computador analógico Um computador que, perante um problema, é configurado para o resolver transformando-o em quantidades físicas que o representam. Ela vai-se adaptando ao problema. Isto significa que cada vez que alteramos o problema temos que reconfigurar a máquina. Com base nisto, pode considerar-se a régua deslizante como um “computador analógico”. Antes da 2ª Guerra Mundial, os “computadores analógicos”, mecânicos ou eléctricos, eram superiores aos “digitais”. No caso do computador digital, a máquina tem uma memória finita e está preparada para se adaptar ao problema sem ter que alterar a sua estrutura. As “respostas” eram apresentadas através de quantidades físicas, como voltagens, e vários tipos de manómetros (e.g.). O water integrator, construído na União Soviética em 1936, funcionava através de uma cuidadosa manipulação de água (com uma precisão de fracção de milímetro) ocupando uma sala cheia de tubos e bombas de água (e.g.). Os computadores analógicos resolviam problemas complexos, que os digitais, devido às suas limitações (velocidade e memória), não conseguiam. No entanto as respostas dos “analógicos” eram difíceis de descodificar, sendo necessário recorrer a gráficos e a nomogramas, pág. 8.

computador digital O computador tem uma memória finita e está preparado para se adaptar ao problema sem ter que alterar a sua estrutura. Com base nisto, pode considerar-se o ábaco um “computador digital”, pág. 8.

CP/M-80 Sistema Operativo da Digital Research desenvolvido em 1974, pág. 10.

- Datapoint 2200** Um terminal construído pela Computer Terminal Corporation em Junho de 1970, que, construído inicialmente com o objectivo de servir de terminal para os computadores principais, veio a descobrir-se mais tarde que podia ser programado para outras tarefas. Incluía um teclado, ecrã monocromático e dois leitores de cassetes, pág. 10.
- hardware** A parte física de uma máquina, pág. 8.
- IBM-PC** O projecto do IBM-PC era criar um computador, com uma arquitectura aberta, que fosse feito segundo especificações que permitissem que outras empresas utilizassem essas especificações, criando uma indústria de produtos. A IBM contava dominar o mercado, licenciando as suas especificações e lucrando com royalties e direitos de autor. Mas, através da engenharia-reversível foi possível às diferentes empresas criar as mesmas especificações livres das royalties da IBM., pág. 11.
- IMSAI 8080** Microcomputador lançado em 1975 que incluía teclado, ecrã e um leitor de disquetes, pág. 10.
- kit** Conjunto de peças para montar, pág. 9.
- Máquina Analítica** Entre 1833 e 1842, Charles Babbage (1791-1871), matemático inglês, filósofo e cientista, teve a ideia de criar um «computador» programável. Desenhou os projectos e começou a construir um motor analítico, um computador mecânico programável. Denominada de «Máquina Analítica», nunca foi acabada por razões técnicas e financeiras. Em 1991, o London Science Museum, usando o projecto de Babbage da «Máquina de Diferença», antecessor da «Máquina Analítica», construiu um mecanismo similar provando que podia ter funcionado no século XIX. A Máquina Analítica teria um motor a vapor (alimentação), os seus programas e dados eram inseridos através de cartões perfurados (inputs), o mesmo método de Jacquard. Um armazenamento para mil números de cinquenta dígitos (memória). Estavam previstas as saídas (outputs), uma espécie de impressora, cartões perfurados novamente, e um sino! Apesar de não ter sido terminado, o projecto de Charles Babbage serviu de inspiração para outros., pág. 7.
- Máquina de Diferença** Antecessor da «Máquina Analítica», pág. 8.
- Pascaline** Calculadora inventada por Blaise Pascal em 1643, que fazia contas de somar e subtrair, pág. 7.
- processador Intel 8080** Microprocessador criado pela Intel em 1974, pág. 9.

Régua de cálculo Em 1622 é inventada por William Oughtred uma régua deslizante que foi a calculadora de bolso até aos anos 70, quando começou a ser substituída pelas electrónicas. É impressionante sabermos que os cientistas responsáveis pelo programa espacial Apolo utilizaram as régua de cálculo nos seus trabalhos, pág. 7.

Tear de Jacquard Em 1801 Joseph-Marie Jacquard (1752-1834) francês, inventou o famoso tear com o mesmo nome, que era controlado através de cartões perfurados. O mesmo tear, com o mesmo operador, fazia inúmeros padrões, consoante o cartão que lhe fosse colocado, limitado apenas à largura do tecido. A informação do desenho de padrões estava nos cartões, e esses tornaram-se no primeiro suporte para o código de informação. Qual ser humano descodificando o alfabeto, a máquina lê os cartões e reproduz as instruções, pág. 7.

TRS-80 Microcomputador produzido pela Tandy Corporation em 1977, pág. 11.

Z80 Microprocessador criado pela Zilog em 1976, pág. 10.

Termos

LaTeX O LaTeX é uma linguagem de marcação, foi construída de forma a que um autor escreva o seu conteúdo pensando na sua lógica e utiliza o motor tipográfico TeX para dar forma ao conteúdo. O LaTeX é praticamente um conjunto de macros sobre o TeX, pág. 2.

encriptação Segundo a etimologia da palavra, encriptação vem do grego kryptos que significa escondido e gráphein que significa escrever. Pode-se considerar que se trata do processo de escrever informação num formato incompreensível para quem desconhece o código desse formato. É um processo utilizado normalmente para esconder informação., pág. 12.

Intel Integrated Electronics Corporation é o maior fabricante de circuitos integrados, pág. 9.

Popular Electronics Revista Popular Electronics, dedicava-se à área do rádio-amador, os seus leitores tinham como passatempo a construção e utilização desses aparelhos, em 1974, passou a incluir nas suas publicações artigos e publicidade sobre os Kits Altair., pág. 9.

Bibliografia

1. **Augé, Marc:** Não-lugares. Bertrand Editora, 1994
2. **Bard, Alexander/Soderqvist, Jan:** Netocracy: The New Power Elite and Life After Capitalism. FT Press, ISBN 1-903684-29-3
3. **Baudrillard, Jean:** The Perfect Crime. Verso Books, ISBN 1-85984-044-2
4. **Cadoz, Claude:** A Realidade Virtual. 1996
5. **Campbell-Kelly, Martin/Aspray, William:** Computer: A History of the Information Machine (Sloan Technology Series). Basic Books, ISBN 0-465-02989-2
6. **Canevacci, Massimo:** A cidade polifônica: Ensaio sobre a antropologia da comunicação urbana (Cidade aberta). Studio Nobel, ISBN 85-8544508-4
7. **Carbonell, Eudald/Castro, Bermzdez de:** Atapuerca. Perdidos en la Colina. Destino Ediciones, ISBN 84-2333648-4
8. **Carbonell, Eudald/Martinez, Marina Mosquera:** Las Claves del Pasado: La Llave del Futuro. Arola Editors, ISBN 84-9513458-6
9. **Cassou, Jean:** Panoramas Das Artes Contemporâneas.
10. **Comte, Auguste:** Introduction to Positive Philosophy. Hackett Pub Co Inc, ISBN 0-87220-050-7
11. **Darwin, Charles:** Origin of Species, The. Gramercy, ISBN 0-517-12320-7
12. **Goffman, Erving:** The Presentation of Self in Everyday Life. Anchor, ISBN 0-385-09402-7
13. **Ifrah/Ifrah, Georges:** The Universal History of Computing. John Wiley and Sons, ISBN 0-471-44147-3
14. **Kerckhove, Derrick de:** A Pele Da Cultura. Relógio D'Agua, 1997

15. **Kerckhove, Derrick de:** Chap. 3 In Programa Alfabético. Relógio D'Agua, 1997, 53–70
16. **Levy, Pierre:** O que é o Virtual? Editora 34, ISBN 85–7326036–X
17. **Lewis-Williams, David/Pearce, David:** Inside the Neolithic Mind:. Thames and Hudson, ISBN 0–500–05138–0
18. **Luhning, Angela/Verger, Pierre Fatumbi:** Pierre Verger: Repórter Fotográfico. Terceiro Nome, ISBN 85–2861006–3
19. **Lyotard, Jean-Francois:** La Condicion Postmoderna/ Postmodern Condition (Teorema Serie Mayor). Ediciones Catedra S.A., ISBN 84–3760466–4
20. **Manovich, Lev:** The Language of New Media (Leonardo Books). The MIT Press, 2002, 394, ISBN 0–262–63255–1
21. **Mattelart, Armand/Mattelart, Michèle:** História Das Teorias Da Comunicação. 1997
22. **McLuhan, Marshall:** O Meio É a Mensagem. In Os Meios de Comunicação Como Extensões Do Homem.
23. **MCLUHAN, Marshall:** Understanding Media. 2001
24. **McLuhan, Marshall:** Os Meios de Comunicação Como Extensões Do Homem. 13th edition. São Paulo: Editora Cultrix, 2003
25. **Idem/Lapham, Lewis H.:** Understanding Media: The Extensions of Man. The MIT Press, ISBN 0–262–63159–8
26. **Mead, Margaret:** The Study of Culture at a Distance. Berghahn Books, 2000
27. **Mithen, Steven:** Pré-História da Mente, A. 1st edition. UNESP, ISBN 85–7139438–5
28. **Munari, Bruno; 70, Edições, editor:** Artista e Designer. Edições 70, 2004, ISBN 972–441179–6
29. **Nietzsche, Friedrich:** The Will to Power. Vintage, ISBN 0–394–70437–1
30. **Piault, Marc Henri:** Anthropologie et Cinema. Nathan University, 2000
31. **Quételet, Lambert Adolphe Jacques:** Treatise of Man and the Development of His Faculties. !str:Amazon::Search::Response Burt Franklin, ISBN 0–8337–2874–1

32. **Raskin, Jef:** Humane Interface — New Directions For Designing Interactive Systems, The. USA: ACM Press Books/Addison-Wesley, 2003
33. **Rouch, Jean/Feld, Steven:** Cine-Ethnography (Visible Evidence, V. 13). University of Minnesota Press, ISBN 0-8166-4104-8
34. **Saunders, Dave:** Direct Cinema: Observational Documentary and the Politics of the Sixties. Not Avail, ISBN 1-905674-16-3
35. **Shannon, C. E., Weaver W.:** The Mathematical Theory of Communication. The University of Illinois Press, 1949
36. **Shapiro, Andrew L.:** The Control Revolution, How the Internet is Putting Individuals in Charge and Changing Everything We Know. Public Affairs Press, New York, ISBN 0-00-87
37. **Smith, Adam:** The Wealth of Nations (Bantam Classics). Bantam Classics, 1264, ISBN 0-553-58597-5
38. **Spivey, Nigel:** How Art Made the World: A Journey to the Origins of Human Creativity. Basic Books, 288, ISBN 0-465-08182-7
39. **Toynbee, Arnold Joseph:** A Study Of History.
40. **Virilio, Paul:** A Velocidade De Libertação. 2000