



---

**FEUC**

---

**Faculdade de Economia**

---

Universidade de Coimbra

---

# **Performances, Poderes e Sujeitos no debate sobre Nanotecnologias**

Dissertação de Mestrado em Sociologia

Especialização: “As Sociedades Nacionais perante os Processos de Globalização”

Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra

António Manuel Simões Lopes Paiva de Carvalho

Orientador: Professor Doutor João Arriscado Nunes

Coimbra, 2009

## **Agradecimentos**

Em primeiro lugar, agradeço à equipa do projecto de investigação DEEPEN (*Deepening Ethical Engagement and Participation in Emerging Nanotechnologies*, projecto n° 036719, financiado pelo 6° Programa Quadro de apoio à Investigação da Comissão Europeia), sem a qual não teria sido possível a realização desta dissertação. Os meus agradecimentos vão para a Marisa Matias, Ângela Marques Filipe e em especial para o Professor Doutor João Arriscado Nunes, cujo brilhantismo, disponibilidade e indicações constituíram uma inspiração constante não só ao longo do projecto mas também na complicada fase de redacção da dissertação.

Em segundo lugar, agradeço ao Professor Doutor Tiago Santos Pereira, não só pelo apoio crucial em várias fases do meu curto percurso profissional, mas também pelas várias oportunidades que me proporcionou.

Em terceiro lugar, agradeço à minha família e à confiança inabalável que sempre depositaram em mim.

Finalmente, agradeço à pessoa que motivou a minha incursão nas Ciências Sociais, a Isabel, sem a qual esta tese nunca teria existido.

# Índice

<b>1. Introdução</b>	<b>5</b>
<b>2. Ciência, Tecnologia e Sociedade</b>	<b>11</b>
2.1. A hipótese da catástrofe	11
2.2. Entre a teoria crítica e a fenomenologia	13
2.3. A tecnologia “incrustada” nas sociedades?	15
<b>3. As nanotecnologias</b>	<b>17</b>
3.1. Introdução	17
3.2. Breve história das nanotecnologias	17
3.3. Aplicações das nanotecnologias	18
3.4. Os efeitos e aproveitamentos indesejados	19
3.5. Implicações “Éticas” das nanotecnologias	20
<b>4. A questão do Risco</b>	<b>23</b>
4.1. Introdução	23
4.2. Genealogia de uma noção	23
4.3. Risco como gestão?	25
4.4. Ciência, tecnologia, risco e democracia	26
4.5. Para além do duplo corte, a participação pública	28
4.6. Para uma tipologia da participação pública em Ciência e Tecnologia	30
4.7. Participação pública em nanotecnologias: o projecto DEEPEN	31
<b>5. Performatividade, Política Ontológica e Metodologia Ontológica</b>	<b>35</b>
5.1. Performatividade	35
5.2. Política Ontológica	39
5.3. Metodologia Ontológica	42
<b>6. Um sujeito que se performa?</b>	<b>43</b>
6.1. Introdução	43
6.2. A construção das realidades e das identidades	44
6.3. As performances	46
6.4. Judith Butler e a constituição performativa do sujeito	48
6.5. Sujeito e Poder	52
6.6. As tecnologias do sujeito	59

6.7. Tecnologias do sujeito, subjectivação, intencionalidade e os grupos de discussão	61
<b>7. Duas tecnologias do sujeito?</b>	<b>63</b>
<b>7.1 A pedagogia de Paulo Freire</b>	<b>63</b>
7.1.1. Introdução	63
7.1.2. A preocupação metodológica – crítica à educação bancária e a invenção de uma outra pedagogia	65
7.1.3. A importância da simetrização	66
7.1.4. A conscientização e o novo Ser Humano	67
7.1.5. As consciências diferenciadas dos humanos	68
7.1.6. O método de alfabetização Paulo Freire	70
7.1.7. Emancipação como imposição?	72
7.1.8. Freire e as nanotecnologias	74
<b>7.2. O Teatro do Oprimido</b>	<b>75</b>
7.2.1. Introdução – A queda do teatro e a necessidade de um novo paradigma	75
7.2.2. Um arsenal artístico	76
7.2.3. O Teatro Fórum	77
7.2.4. O Teatro Imagem	79
7.2.5. Os Exercícios e os Jogos	81
7.2.6. O Teatro Jornal	82
7.2.7. As Acções Directas	83
7.2.8. O Teatro Legislativo	83
7.2.9. O Teatro Invisível	84
7.2.10. O Arco-Íris do Desejo	84
7.2.11. Os fundamentos do TO, a crítica e a posição do Teatro Fórum	85
<b>8. Metodologia</b>	<b>88</b>
<b>9. Os grupos de discussão</b>	<b>91</b>
<b>9.1. Grupo I</b>	<b>91</b>
9.1.1. Discussão Inicial	91
9.1.2. Nota Introdutória	101
9.1.3. Preparação do Cenário do Grupo I	101
<b>9.2. Grupo II</b>	<b>120</b>
9.2.1. A primeira sessão	120
9.2.2. Preparação do cenário do grupo II	137

<b>9.3. Apresentação dos cenários</b>	<b>163</b>
9.3.1. Apresentação do Cenário do grupo I	163
9.3.2. Discussão da Apresentação do grupo I	165
9.3.3. Apresentação do Cenário do grupo II	171
9.3.4. A discussão da Apresentação do grupo II	178
<b>10. Conclusão</b>	<b>182</b>
<b>11. Bibliografia</b>	<b>190</b>
<b>12. Lista de Anexos</b>	<b>205</b>

# 1. Introdução

No âmbito do Projecto de Investigação DEEPEN – *Deepening Ethical Engagement and Participation in Emerging Nanotechnologies* - foram levadas a cabo, em Janeiro e Fevereiro de 2008, no Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra, iniciativas que visavam identificar as principais preocupações éticas causadas pelas nanotecnologias emergentes. Quatro grupos de cidadãos foram constituídos para esse efeito, caracterizados pela diversidade da sua composição<sup>1</sup>. Os dispositivos utilizados eram, inicialmente, grupos de discussão (*focus groups*). No entanto, houve a preocupação explícita, por parte da equipa de investigação, de utilizar inovações metodológicas inspiradas na Pedagogia do Oprimido, de Paulo Freire, e no Teatro do Oprimido de Augusto Boal.

Esta preocupação, por parte dos cientistas sociais, em integrar inovações metodológicas, resulta da consciência que não existe “lá fora” uma realidade (social) à espera de ser descoberta, um mundo que é representado, apreendido e analisado de forma objectiva por um sujeito “inocente”. O conhecimento do mundo acaba por significar uma intervenção sobre o mundo; consequentemente, a identificação de preocupações éticas (e, como iremos ver ao longo desta dissertação, a ética acaba por abranger um rol muito mais vasto de aspectos, que abarcam a economia, a política, a epistemologia, a ecologia, etc.) acaba por implicar, nesta perspectiva, a própria constituição de sujeitos preocupados ou envolvidos em nanotecnologias; sujeitos que, por via de investimentos de poder, submetidos a dispositivos metodológicos (definidos pelos investigadores), se constituem como “cidadãos preocupados” (*concerned citizens*).

A actividade dos investigadores é performativa. O acto de investigação é uma forma de política ontológica (Mol, 1999). Através do recurso a tecnologias (incluindo tecnologias sociais), a multiplicidade de possibilidades é convertida naquelas que são facilitadas pelo dispositivo utilizado. Mas o que quer isto dizer quando falamos de humanos? Que se trata de lhes condicionar o comportamento, de lhes dirigir as

---

<sup>1</sup> O volume de material (registos vídeo e áudio, notas e memorandos) resultante da realização dos quatro grupos de discussão obrigou a que, para efeitos desta dissertação, fosse trabalhado em pormenor apenas o material referente a dois desses grupos. A descrição pormenorizada da sua composição e do recrutamento dos participantes será feita no Capítulo 8. A análise preliminar do conjunto do material de terreno permite afirmar com alguma confiança que as conclusões da investigação realizada para esta dissertação são válidas para os quatro grupos.

representações e os enunciados de uma certa forma? De limitar a enunciabilidade a um dizível e a um rol de objectos de preocupação? De os constranger?

De facto, o trabalho que aqui apresento, ao reflectir sobre a influência da metodologia no desenvolvimento das preocupações dos sujeitos de pesquisa, tem em conta que as duas opções adoptadas, as duas metodologias, o TO<sup>2</sup> e a PO<sup>3</sup> contêm aquilo que podemos designar como projectos de constituição de sujeitos. São metodologias que, baseadas na ideia de que é possível uma transformação do sujeito, e que essa transformação é mediada por uma série de práticas (como uma alfabetização e uma pós-alfabetização críticas; como a representação dramática dos problemas que afectam o quotidiano) se podem constituir como tecnologias do sujeito, como diria Foucault. Isto é: se, por um lado, tanto a PO como o TO são “ferramentas” que podem ser introduzidas e utilizadas ao longo do processo de discussão sobre nanotecnologias, condicionando os moldes da discussão (simetrizando os conhecimentos, suscitando o recurso a situações do quotidiano, promovendo relações dialógicas ou permitindo a identificação de um tema gerador) e da performance, o culminar de todo o processo (definindo a organização dessa mesma performance), por outro lado são também reveladores de um potencial substantivo<sup>4</sup>. Que quero dizer com isto? Que, de facto, há um potencial transformador e reformador inerente aos próprios métodos: a sua integração poderia subentender uma difusão epidémica que, em última análise, iria infectar toda a relação investigador/investigado, todo o complexo de pesquisa, transformando radicalmente o sujeito de investigação, adaptando-o ao próprio projecto subjacente a cada uma das opções metodológicas.

Neste sentido, a hipótese que vai no fundo percorrer toda a dissertação é a de que a “utilização” de duas inovações metodológicas vai condicionar o tipo de sujeitos que são constituídos. Se podemos falar de um sujeito envolvido ou preocupado com nanotecnologias, considero, neste trabalho, que essa preocupação é mediada pelas escolhas metodológicas da equipa de investigação, pelos “projectos de sujeito” por detrás da PO e do TO.

Para chegar a esse ponto, irei percorrer um caminho relativamente extenso. Primeiramente, irei abordar algumas teorias sobre a relação entre ciência, tecnologia e sociedade, providenciando a definição, história e explicação daquilo que se entende

---

<sup>2</sup> Teatro do Oprimido

<sup>3</sup> Pedagogia do Oprimido

<sup>4</sup> Através do recurso a Feenberg (1991) explicar-se-á o que se entende por visão substantiva da tecnologia.

como nanotecnologias. A seguir, proponho uma reflexão acerca da forma como as questões de ciência e tecnologia afectam estruturalmente as sociedades, considerando que a participação dos cidadãos nestas temáticas é, para além de um desafio, um imperativo para as democracias contemporâneas. O projecto DEEPEN, que tornou possível este trabalho, resulta precisamente do reconhecimento de que é preciso integrar as vozes dos cidadãos em decisões ao mais alto nível sobre nanotecnologias.

No entanto, e depois de aludir de uma forma bastante sintética aos exercícios participativos em Ciência e Tecnologia (C&T), irei argumentar que a forma como esses exercícios são realizados determina o tipo de sujeitos que são criados. Isto é, que não se realizam exercícios a partir do nada: eles estão sempre dependentes de um desenho e de uma ou várias metodologias que os “enformam”, o que ressalva a importância da performatividade. Este conceito reveste-se de especial interesse na exacta medida em que pretendo igualmente reflectir acerca da relação entre representação, conhecimento e intervenção. Será relevante estabelecer uma breve genealogia desta noção, inicialmente associada ao problema do enunciado, mas que é relevante para temas como a construção de instituições, como mostraram, por exemplo, Michel Callon e outros, nos seus estudos sobre o desenho dos mercados económicos (Callon, 1998; 2006), o que permite superar o primado do idioma da representação (Pickering, 1995) e associar as formas de produção de conhecimento, incluindo a dos seus enunciados, à noção de política ontológica (Mol, 1999).

O que verdadeiramente se assume como uma questão central é precisamente a forma como o sujeito, que se visa estudar, é também ele performado pela política de investigação. Não se trata apenas de uma realidade constituída através das escolhas e opções metodológicas - os próprios sujeitos que, enquanto cientistas sociais, visamos estudar e compreender, são alvo de processos de adaptação e transformação no quadro de dispositivos de investigação, incluindo os de investigação participativa. Nesses processos de adaptação e transformação, o poder aparece como uma relação produtiva. A obra de Michel Foucault foi de particular relevância para este trabalho. Uma das noções do filósofo francês que se revelou de particular pertinência foi a de *tecnologias do sujeito* (Foucault, 2006). A PO e o TO serão considerados como formas de tecnologia do sujeito. O que está em causa não é uma relação distanciada com o conhecimento, mas sim o recurso a uma série de práticas que transformam o ser do sujeito, a sua relação com certas práticas e experiências. Para a compreensão do



potencial transformador dessas duas formas, será importante defini-las, situá-las e explicá-las nas suas diversas ramificações.

Após a elaboração do quadro teórico, explicitarei a forma como decorreram os grupos de discussão, transformados naquilo que poderiam ser consideradas oficinas de construção partilhada de conhecimento. Será abordada a organização do evento, a forma como os dois grupos foram constituídos, assim como os materiais utilizados. Optei por uma apresentação distinta dos tradicionais capítulos “metodológicos”. De facto, toda a dissertação é um exercício ampliado de reflexão sobre metodologias “em acto”, procurando interrogar a forma como a utilização de uma metodologia específica por parte dos investigadores condiciona o tipo de sujeito preocupado/envolvido/ que formula enunciados éticos/políticos/económicos/ambientais, etc., sobre nanotecnologias.

Como será feita a análise aqui proposta? A partir da transcrição integral dos debates nos grupos de discussão, foram seleccionadas passagens que concentram de maneira especialmente densa os principais temas de discussão, mas que também permitem acompanhar o processo de constituição dos sujeitos “preocupados” ou “envolvidos” com as nanotecnologias. Considero a forma como os grupos são condicionados, assim como a informação que é introduzida pela equipa de investigação, como elementos-chave da relação desta com os participantes nos grupos. Como a emergência do sujeito preocupado é mediada através de duas metodologias específicas, considera-se fundamental a análise das passagens em que se nota, implícita ou explicitamente, a introdução das “inovações metodológicas” pela equipa de investigação. É dada especial atenção ao que poderia ser designado de fenómenos de “resistência” à condução do debate por parte dos investigadores, através das intervenções dos participantes. Procurou-se, finalmente, avaliar a forma como as noções associadas ao TO e à PO encontram expressão na forma como os participantes se relacionam e preocupam com as nanotecnologias.

Depois de “reconstruído” o processo e comentadas as passagens e excertos seleccionados, apresento na conclusão uma reflexão mais geral acerca da introdução das duas inovações. Terão sido as inovações introduzidas “responsáveis” pela forma como os participantes se constituíram enquanto sujeitos preocupados? Ou, por outras palavras, será o sujeito preocupado ou envolvido, sobretudo, um “efeito” do formato e dos procedimentos escolhidos e da intervenção dos investigadores/facilitadores? Até que ponto se pode concluir que tanto os espaços de debate como os sujeitos são

“performados” pelo desenho da investigação e pelas relações dos investigadores com os participantes?

Não é, pois, propósito desta dissertação avaliar as implicações éticas das nanotecnologias tal como elas são formuladas por “profanos” – esse é o objectivo do projecto DEEPEN -, mas tão só analisar de que forma é que metodologias introduzidas como “inovações” aos grupos de discussão foram determinantes nos processos de constituição dos sujeitos e dos espaços de discussão.

Antes de finalizar esta introdução, providenciarei um breve resumo de cada um dos capítulos desta dissertação.

O capítulo “Ciência, Tecnologia e Sociedade” aborda diferentes visões sobre a relação entre sociedade, seres humanos e tecnologia, principiando por uma concepção da técnica como modificadora da “condição humana” e finalizando com abordagens em que humanos, natureza e elementos sócio-técnicos estabelecem relações indissociáveis.

No capítulo seguinte, “As nanotecnologias”, providencio informações que dizem respeito à história, aplicações, potenciais efeitos e eventuais implicações éticas da tecnologia em discussão.

Já no capítulo designado “A questão do risco” apresenta-se de forma sumária a noção de risco e justifica-se a sua pervasividade nas sociedades contemporâneas, marcadas pela disseminação da Ciência e Tecnologia. Alude-se à crescente realização de procedimentos de participação pública em Ciência e Tecnologia, referindo-se o caso das nanotecnologias e do projecto DEEPEN.

No capítulo “Performatividade, Política Ontológica e Metodologia Ontológica” faz-se referência a contribuições recentes que colocam em causa o ideal de representação e que atribuem uma carga política à actividade de constituição do real. Referem-se as consequências do idioma performativo (Pickering, 1995) para a prática no seio das ciências sociais, abordando-se igualmente a noção de Metodologia Ontológica de John Law.

No capítulo seguinte, “Um Sujeito que se performa?”, alude-se ao processo de construção social das identidades através de Berger e Luckman e à importância da performance em Goffman. Posteriormente, entra-se no cerne deste capítulo através da referência a Judith Butler e a Michel Foucault, desenvolvendo-se a relação entre subjectivação e poder.

O título do capítulo “Duas tecnologias do sujeito?” pede emprestada a Foucault a noção que será utilizada para associar as duas inovações metodológicas, a Pedagogia do

Oprimido e o Teatro do Oprimido, a duas formas de conceber e constituir os sujeitos. Cada uma destas opções metodológicas será explicada e problematizada em algum detalhe.

No capítulo metodológico providenciar-se-ão indicações relativas à composição dos grupos, selecção dos participantes, organização das sessões, material utilizado e outras informações de relevo para se compreender o estudo de caso.

No capítulo “Os Grupos de Discussão” elabora-se uma análise densa, passo a passo, do estudo de caso e de cada um dos grupos, relacionando-a com as problemáticas em questão nesta dissertação, através da selecção de passagens transcritas.

A dissertação termina com uma conclusão geral em que são sumariados os principais resultados deste trabalho.

## 2. Ciência, Tecnologia e Sociedade

### 2.1. A hipótese da catástrofe

As questões de ciência e tecnologia suscitam um conjunto vasto de problemas teóricos. É extensíssima a literatura acerca da forma como a tecnologia pode contribuir para uma racionalização das sociedades, com consequências para o seu bem-estar, mas também para a eventual “desumanização” dos cidadãos. Na primeira metade do século XX assistimos à proliferação de obras apresentando uma humanidade dominada pela grande máquina da ciência e da técnica, uma espécie de entidade exterior que iria progressivamente adquirir uma capacidade de crescimento só igualada pelo seu potencial destruidor. Logo em 1932, Ernst Junger, na obra “O Trabalhador”, considera que os indivíduos estariam enredados numa malha orgânica com uma linguagem própria, de cariz técnico, que, se por um lado lhes permitia o acesso a toda uma série de bens e de comodidades, lhes exigiria um certo grau de fidelidade. Esta reduziria o Homem a uma figura típica numa totalidade, capturado por uma mobilização total: “onde o Homem atinge a área da técnica, vê-se posto diante de uma alternativa incontornável. Para ele, trata-se ou de aceitar os meios particulares e falar a sua linguagem ou de decair. Mas quando se aceita, e isto é muito importante, torna-se não apenas no sujeito de processos técnicos, mas, ao mesmo tempo, no seu objecto. O emprego dos meios arrasta todo um estilo de vida determinado segundo ele, que se estende tanto às grandes como às pequenas coisas da vida.” (Junger, 2000: 163).

A técnica, possuidora de uma lógica própria, não é instrumentalizável, nem sequer neutra; apresenta-se como uma entidade prostética que progressivamente retira liberdade e autonomia a quem dela pensa estar a fazer uma “utilização”, integrando o humano num organismo que o supera. O benefício e a comodidade são fruto da essência manipuladora e agregadora do processo técnico, cujo cerne é a destituição da singularidade – “O homem que se deixa fazer uma ligação eléctrica talvez disponha de uma maior comodidade, mas seguramente dispõe de uma menor independência do que aquele que queima a sua candeia.” (Junger, 2000:164). A transformação social não é feita pela ideologia, por essa imaterialidade que aludiria ao espiritual, mas sim através de uma técnica que, progressivamente, rouba ao indivíduo a sua autenticidade,

reduzindo-o a uma massa unificada pelo poder opressivo das várias tecnologias que sobre ele actuam – “na técnica reconhecemos o meio mais eficaz, mais inelutável de revolução total.” (Junger: 2000, 165). As tecnologias constituem, na sua forma mais radical, a integração da espécie humana numa totalidade orgânica – “quanto maior for a esfera em que a nova linguagem, enquanto meio de entendimento aparentemente neutral, se cria, tanto maior será também o círculo que ela encontrará na sua própria propriedade autêntica enquanto linguagem de comando. Quanto mais profundamente estiverem minados os velhos vínculos, quanto mais intensamente forem nivelados, quanto mais os átomos estiverem soltos das suas articulações, tanto menos resistência haverá contra uma construção orgânica do mundo.” (Junger, 2000: 165).

Estas considerações de Junger, uma figura algo ambígua, são exemplares daquilo que Feenberg (1991) irá denominar de concepções substantivas da tecnologia, eventualmente aquelas que a associam a maiores perigos. A concepção apocalíptica da relação entre Homem e máquina avançada por Junger encontra ecos em outras obras, não só em pensadores da Teoria Crítica, como Marcuse, que assistiram às lições de Heidegger, mas também em alguns filósofos contemporâneos, como, por exemplo, até certo ponto, Sloterdijk<sup>5</sup>.

Já a perspectiva de Marcuse, num texto fundador<sup>6</sup>, é resumida de forma brilhante por Habermas (1996: 48): “À medida que aumenta a sua eficiência apologética, a «racionalidade» neutraliza-se como instrumento de crítica e rebaixa-se a mero correctivo dentro do sistema; a única coisa que assim ainda se pode dizer é que, no melhor dos casos, a sociedade está «mal programada». Por conseguinte, ao nível do desenvolvimento técnico-científico, as forças produtivas parecem entrar numa nova constelação com as relações de produção: já não funcionam em prol de um esclarecimento político como fundamento da crítica das legitimações vigentes, mas elas próprias se convertem em base de legitimação.”<sup>7</sup> No fundo, em Marcuse, o que está em causa é o aspecto da racionalidade técnico-científica que, quando aplicada à política (como modo de organização social) reproduz sobre os seres humanos o tipo de utilização e manipulação que a técnica moderna aplicou e aplica sobre a natureza.

---

<sup>5</sup>Ver Sloterdijk, 2000. A noção de “Utopias cinéticas da modernidade” é bastante interessante para pensarmos a relação entre modernidade e movimento. Se aqui falamos em Heidegger, para explorarmos a relação tensa entre Sloterdijk e o autor de “Sein und Zeit”, consultar Sloterdijk, 2008.

<sup>6</sup> Marcuse, 1964.

Poderíamos continuar esta incursão pela literatura mais “negra” acerca da relação entre humanidade e técnica. Parece-me mais interessante, contudo, centrar-me em autores que procederam a uma revisão e reflexão sistemáticas dessa literatura até à actualidade, como Feenberg e Verbeek.

## 2.2. Entre a teoria crítica e a fenomenologia

Feenberg, analisando as teorias existentes sobre a relação entre seres humanos e tecnologia, distingue entre teorias instrumentais e substantivas. A teoria instrumental considera as tecnologias como ferramentas ao dispor dos objectivos dos seus utilizadores, encaradas como neutras ou sem valor imanente (Feenberg, 1991: 5). Já a teoria substantiva, que o autor identifica nos textos de Jacques Ellul e Martin Heidegger, argumenta que “a tecnologia constitui um novo tipo de sistema cultural que reestrutura todo o mundo social como um objecto de controlo. Este sistema é caracterizado por uma dinâmica expansiva que acaba por mediar todos os enclaves pré-tecnológicos e molda o todo da vida social. A instrumentalização da sociedade é, então, um destino para o qual não existe escapatória nem retiro.” (Feenberg, 1991:7). Considerando que em ambas as teorias existe uma posição de “pegar ou largar” em relação às tecnologias<sup>8</sup> (Feenberg, 1991: 8), o autor propõe uma alternativa, designada de teoria crítica da tecnologia. Considerando a tecnologia como um processo ambivalente, suspenso entre diversas possibilidades, Feenberg propõe um parlamento das coisas (à imagem de Latour) em que possam ser debatidas alternativas civilizacionais, considerando a tecnologia como um *locus* de batalha entre diversas opções (Feenberg, 1991:14). Este parlamento depende da permeabilidade do desenvolvimento técnico a um leque mais amplo de valores, aludindo a uma maior participação democrática – “A abertura do desenvolvimento técnico à influência de um leque mais alargado de valores é um projecto técnico que requer uma maior participação democrática. A democratização radical pode ser então enraizada na própria natureza da tecnologia, com profundas

---

<sup>8</sup> “Por um lado, se a tecnologia é uma mera instrumentalidade, indiferente a valores, o seu desenho e estrutura não são um tema de debate político, apenas o raio e eficiência da sua aplicação. Por outro lado, se a tecnologia é o veículo para uma cultura de dominação, então nós estamos condenados ou a procurar o seu avanço em torno de uma distopia ou a regredir para uma forma de vida mais primitiva. Em nenhum caso podemos mudá-lo: em ambas as teorias, a *tecnologia é o destino*. A razão, na sua forma tecnológica, está para além da intervenção ou reparação humana.” (Feenberg, 1991:8).

consequências substantivas para a organização da sociedade industrial.” (Feenberg, 1991: 19).

Já para Verbeek, o problema com muitas das considerações que se tecem em torno da tecnologia, nomeadamente aquilo que ele designa como a filosofia da tecnologia clássica, é o facto de, em vez de se analisar a tecnologia com base em artefactos técnicos específicos, ela ser considerada como uma entidade substantiva – “As posições clássicas neste campo, como as de Heidegger, Jaspers e Ellul, todas contêm uma variante daquilo que podemos chamar a “tese da alienação”. Cada um na sua forma própria defende que a tecnologia vai alienar os humanos daquilo que eles “realmente” são ou daquilo que a realidade “realmente” seria. (...) Esta tese da alienação é altamente problemática, não só porque pressupõe romanticamente a existência de uma forma ‘autêntica’ de existir e de relação com a realidade, mas também porque faz uma reivindicação empírica que está em conflito com a realidade empírica.” (Verbeek, 2002: 75).

A proposta de Verbeek, influenciada por aquilo que ele designa de abordagem fenomenológica, considera que os artefactos tecnológicos assumem um papel mediador na relação Homem-Mundo: “A ideia central na abordagem fenomenológica é a de que sujeito e objecto – ou homem e realidade – se constituem mutuamente. (...) Tanto a subjectividade humana como a objectividade do seu mundo ganham forma nessa inter-relação. O que as pessoas são e o que o seu mundo é, é co-determinado pelas relações e interacções que têm entre si.” (Verbeek, 2006: 1112). Desta forma, e considerando, segundo a fenomenologia, que a consciência é sempre consciência de algo, que existe uma correlação entre mente e objecto, a tecnologia e a sua dispersão não podem ser associadas a um fenómeno de alienação, mas sim de mediação, devido à noção de intencionalidade<sup>9</sup> – “Os artefactos medeiam a percepção através de intencionalidades tecnológicas: a influência activa e intencional das tecnologias. Eles medeiam a acção

---

<sup>9</sup> Noutro texto, Verbeek explica a importância da noção da intencionalidade – “Na tradição fenomenológica, especialmente nas direcções existenciais e “incorporadas” que tomou no trabalho de Jaspers, Heidegger e Merleau-Ponty, a intencionalidade é o conceito central para compreender as relações entre seres humanos e o mundo. Em vez de separar os humanos e o mundo, o conceito de intencionalidade torna visíveis as inextricáveis conexões entre eles. Devido à estrutura intencional da experiência humana, os seres humanos nunca podem compreender em isolamento da realidade na qual eles vivem. Os humanos são sempre direccionados para a realidade. Eles não podem simplesmente “pensar”, mas eles pensam sempre *algo*; eles não podem simplesmente “ver”, mas vêem sempre *algo*; eles não podem simplesmente “sentir”, mas sentem sempre *algo*. Como seres que experienciam, os humanos não podem senão ser direccionados para as entidades que constituem o seu mundo” (Verbeek, 2008: 388). Quando me referir ao posicionamento pedagógico de Freire irei aludir, se bem que superficialmente, a este conceito.

através de «guiões», que indicam o modo de agir ao utilizar um artefacto. (...) A mediação tecnológica parece estar dependente do contexto e implica sempre uma tradução da acção e uma transformação da percepção.” (Verbeek, 2006: 1117).

Neste sentido, podemos “desconfiar” daquelas correntes que olham para a tecnologia como distante ou exterior das dimensões consideradas como éticas, como se a tecnologia, o alienígena, escapasse à moralidade e à humanidade, como se também o colectivo dos humanos tivesse uma relação não mediada com o mundo. É também com base nesta ideia da tecnologia como mediação que Latour critica uma visão instrumental ou exterior da tecnologia, que desvaloriza a técnica considerando-a meramente como instrumento ou meio, sem acesso a agência. Latour analisa a distinção Kantiana entre meios e fins, liberdade e necessidade,<sup>10</sup> que reverbera na distinção entre a tecnologia (os meios) e a moralidade (os fins) como se fossem campos distintos. As tecnologias só se constituem como problemáticas se forem “utilizadas” incorrectamente ou se, devido ao seu desenho, surtirem efeitos indesejados (eventualmente virando-se contra o criador). A moralidade escapa-lhes. A intencionalidade ética não estaria, pois, ao seu alcance (Latour, 2002).

### **2.3. A tecnologia “incrustada” nas sociedades?**

Um dos contributos da teoria do actor-rede é precisamente a atribuição de agência aos elementos não-humanos, reintegrando-os no colectivo<sup>11</sup>. Num dos textos fundadores da teoria do actor-rede<sup>12</sup>, Michel Callon, ao explicitar as regras do método de uma nova sociologia do poder, contempla o papel dos não-humanos nos processos de produção de conhecimento<sup>13</sup>. O facto do *socius* e dos processos de produção de conhecimento serem co-constituídos por elementos humanos e não-humanos tem, evidentemente, consequências ao nível da ética. Latour, sensível à omnipresença das “coisas” no colectivo, evidencia aquilo que podemos entender como uma viragem pós-humana no

---

<sup>10</sup> Os contributos de Immanuel Kant para a ética encontram-se fundamentalmente em duas obras: *A fundamentação da Metafísica dos Costumes* (Kant, 2004) e a *Crítica da Razão Prática* (Kant, 2008).

<sup>11</sup> Consultar Latour, 2005

<sup>12</sup> Callon, 1986.

<sup>13</sup> Eis as regras enunciadas por Callon: agnosticismo (imparcialidade entre actores envolvidos na controvérsia), simetria generalizada (compromisso em explicar pontos de vista em conflito nos mesmos termos) e associação livre (abandono de todas as distinções a priori entre natural e social) (Callon, 1986:196).



seio da ética e também na organização das democracias das sociedades contemporâneas, que devem passar a ter em conta as vozes das entidades não-humanas: “A democracia só pode ser concebida se ela puder atravessar livremente a agora desmantelada fronteira entre a ciência e a política, de modo a adicionar uma série de novas vozes à discussão, vozes que eram inaudíveis até agora, apesar do seu clamor tentar percorrer todo o debate: as vozes dos não-humanos. Limitar a discussão a humanos, os seus interesses, as suas subjectividades e os seus direitos, irá parecer tão estranho daqui a uns anos como ter negado os direitos de voto a escravos, pobres ou mulheres.” (Latour, 2004: 69). Esta crítica à separação entre humanos e não-humanos, e ao facto da decisão política apenas considerar as decisões dos *homo sapiens* (e apenas um pequeno grupo de *homo sapiens*) está intimamente relacionada com a ideia do *parlamento das coisas*, que irei abordar posteriormente, quando me referir à questão do risco<sup>14</sup>. Poderíamos julgar que esta ecologia política acabaria por pretender alargar aquilo que habitualmente se designa como a “comunidade ética”, encontrando dessa forma semelhanças com a corrente da *Deep Ecology*<sup>15</sup>. No entanto, não é esse o caso. Latour procurou muitas vezes mostrar como é necessário, por um lado, ampliar a representação do colectivo e, por outro, procurar o que permite reconhecer o que têm de diferente os humanos.<sup>16</sup>

A fim de evitar considerações demasiado abstractas sobre as tecnologias e sociedades contemporâneas, marcadas por essa relação entre humanos e técnica, procuro a seguir abordar a tecnologia específica que motivou esta dissertação, a nanotecnologia. Esta será definida; uma breve história do seu desenvolvimento será providenciada; as suas aplicações serão mencionadas; serão referidas algumas das “preocupações” que lhes estão associadas.

---

<sup>14</sup> Esta proposta implica não que os não-humanos ocupem um assento parlamentar, usando da palavra e participando no processo de deliberação, mas que sejam representados por humanos.

<sup>15</sup> Consultar, a título de exemplo, Tobias, 1984.

<sup>16</sup> Consultar, a título de exemplo, Latour, 2008.

## 3. As Nanotecnologias<sup>17</sup>

### 3.1. Introdução

O “nano” de nanotecnologias vem da palavra grega *nanos*, que significa “anão”, sendo o prefixo utilizado para designar  $10^{-9}$  ou um bilionésimo<sup>18</sup>. Se um nanosegundo é um bilionésimo de segundo, um nanometro é um bilionésimo de um metro, o que faz com que os objectos com que lida a nanotecnologia, apesar de serem maiores do que os átomos, sejam demasiado pequenos para serem registados pelos sentidos humanos (Kulinowski, 2004: 13). Apesar de ser difícil encontrar uma definição consensual das nanotecnologias, conceptualmente elas podem ser definidas como “a habilidade para controlar a composição de moléculas e átomos, na magnitude de 100 nanometros até 1.0 nanometros” (Wood, Jones, & Geldart, 2003 *apud* Bowman, Diana; Hodge; Graeme; 2007: 119). Se, muitas vezes, são utilizadas as expressões “nanociências” e “nanotecnologias” como se ambas se referissem à mesma coisa, é útil fazer uma distinção. A nanociência deve ser entendida como o estudo fundamental de fenómenos e da manipulação da matéria aos níveis atómicos, moleculares e supra moleculares, nos quais as propriedades dos materiais diferem daquelas que se registam a escalas maiores. A nanociência forma a base de conhecimento para as nanotecnologias, que se referem ao desenho, caracterização, produção e aplicação de estruturas, dispositivos e sistemas que têm novas propriedades (físicas, biológicas e químicas) através do controlo da forma e tamanho à escala nanométrica (Ebbesen, Mette; Andersen, Svend; 2006: 451).

### 3.2. Breve História das nanotecnologias

Atribui-se a um discurso de Richard Feynman, Prémio Nobel da Física, proferido na Caltech<sup>19</sup>, em 1959, com o título “There’s Plenty of Room at the Bottom”, o ponto de

---

<sup>17</sup> Uma dissertação com “nanotecnologia” no título teria, obviamente, que dedicar algumas páginas à temática que pretende, indirectamente, abordar. Porém, e como ficará claro, a abordagem teórica às nanotecnologias fica dividida em duas partes: a primeira servirá para uma abordagem mais geral, providenciado a definição, a história, os perigos e as promessas. Na segunda parte irei fazer uma breve referência à importância do envolvimento público no debate sobre as implicações das nanotecnologias.

<sup>18</sup> Para um português, faz mais sentido que um bilionésimo seja equivalente a  $10^{-12}$ .

<sup>19</sup> California Institute of Technology

partida para a manipulação molecular da matéria. De facto, nesse discurso, Feynman referiu-se ao facto de os princípios da física não serem opostos à possibilidade de manipular a realidade átomo a átomo (Selin, 2007: 200). Quanto ao termo nanotecnologia, ele surge com o trabalho do investigador japonês Norio Taniguchi quando, em 1974, este fez menção à engenharia em escalas menores que um micrómetro (Kulinowski, 2004: 14).

Quanto à paternidade das nanotecnologias, ela está frequentemente associada a Eric Drexler, o autor do livro de 1986 *Engines of Creation*. Nessa obra, Drexler distingue três componentes fundamentais da nanotecnologia – nanoreplicadores, nanomontadores e nanocomputadores (Selin, 2007: 201). Os nanomontadores são máquinas à nanoescala capazes de coordenar átomos para que eles construam virtualmente qualquer objecto “de baixo para cima” (*bottom up*). Dado que seriam necessários milhões de nanomontadores para se construir algo suficientemente grande para que os humanos pudessem utilizar, Drexler referiu que seria preciso que estes montadores se auto-replicassem (Wilsdon, 2004: 17). A autoreplicação dos nanomontadores deu origem à possibilidade de um cenário apocalíptico, o *grey goo*, “a destruição da humanidade por nanomáquinas “omnívoras” que se “espalhariam como pólen no ar, replicando-se rapidamente e reduzindo a biosfera a pó numa questão de dias.” (Drexler, 1986: 172 *apud* Kulinowski, 2004: 17).

### **3.3. Aplicações das nanotecnologias**

Inicialmente, as aplicações mais publicitadas das nanotecnologias incluíam produtos como cremes de protecção solar, tacos de golfe, bolas de ténis e calças resistentes a nódoas (Pendes; Cutcliffe, 2007: 349). Em 2005, aproximadamente 500 produtos incluindo uma forma ou outra de nanotecnologia já estavam disponíveis no mercado, como compósitos para utilização na alimentação, pesticidas, cosméticos, câmaras digitais, etc. (para além dos atrás mencionados) (Bowman; Hodge, 2007: 118). No entanto, para além destas aplicações, toda uma série de possibilidades parecem estar associadas a uma tecnologia que costuma ser descrita como revolucionária.

Dado que as nanotecnologias representam uma convergência teórica e processual entre vários campos do saber, como a física quântica, a biologia e bioquímica molecular, a informática, a química e a engenharia, espera-se que comecem a ser desenvolvidas inovações tecnológicas nestas áreas à medida que se aumenta o controlo sobre construções atómicas e moleculares (Sweeney *et al*, 2003: 238). Segundo estes autores, que se apoiam em Mehta (2002), existem quatro áreas onde se antecipam inovações revolucionárias fomentadas pela nanotecnologia: a área ambiental (com a possibilidade de reconstruir a camada estratosférica do ozono através de assistência de nanorobôs); a médica (como o desenvolvimento de técnicas em nanocirurgia ou a possibilidade de reparar DNA defeituoso); a electrónica (desenvolvendo circuitos moleculares; melhorando o armazenamento de dados ou desenvolvendo computadores moleculares) e, em último lugar, a da ciência dos materiais (possibilitando a replicação de materiais valiosos, melhorando a qualidade de fiabilidade de metais e plásticos e produzindo materiais inteligentes) (Sweeney *et al*, 2003, 237).

As oportunidades e possibilidades oferecidas pelas nanotecnologias rapidamente se converteram em investimento económico. Em 2005, a soma do investimento público e privado chegava aos 9,6 biliões de dólares (Bowman; Hodge; Binks, 2007: 436). Em 2006, registava-se um investimento, só a nível governamental, de 6,4 biliões de dólares, tendo os Estados Unidos investido 1,78 biliões de dólares nesse ano. Já a nível empresarial, o investimento em 2006 tinha sido de 5,3 biliões de dólares (Pende; Cutcliffe, 2007: 349). Dada a possibilidade de as nanotecnologias poderem afectar todos os sectores ligados à produção a curto ou médio prazo, prevê-se mesmo que envolvam valores à volta de 1 trilião de dólares em 2015 (Roco; Bainbridge, 2001, *apud* Bowman; Hodge, 2007: 118). As possibilidades revolucionárias e as somas envolvidas no desenvolvimento das nanotecnologias são justificações mais do que suficientes para que estas sejam consideradas como um factor a ter em conta nas redes sócio-técnicas das sociedades futuras.

### **3.4. Os efeitos e aproveitamentos indesejados**

As nanotecnologias, como aliás qualquer tecnologia, não apresentam apenas benefícios para os utilizadores. O facto de lidarmos com materiais a uma escala extremamente reduzida faz com que eles adquiram propriedades diferentes. Assim que

os materiais são reduzidos à escala nanométrica, o seu comportamento pode tornar-se instável. Por exemplo, substâncias isolantes podem tornar-se condutoras, e substâncias insolúveis tornam-se solúveis: o ouro normalmente é inerte e não reactivo, mas assim que é remetido para a nanoescala age como um catalisador extremamente eficaz. Por outro lado, nanopartículas de prata demonstram propriedades bioactivas que estão ausentes de partículas maiores (Wilsdon, 2004: 19). Para além da alteração das propriedades dos materiais, que podem trazer efeitos indesejáveis a nível ambiental e toxicológico, existe uma série de outras considerações, associadas à própria natureza das nanotecnologias, que geram alguma preocupação. A possibilidade de ocorrência do *Grey Goo*, que já foi referida, parece encabeçar a lista dessas preocupações. Sendo impossível referi-las todas, podemos mencionar, em particular, a possibilidade de emergência de uma sociedade segmentada em que a nanotecnologia poderia ser usada não apenas para marginalizar mais ainda os deficientes, mas também para coagir os mais ricos a “melhorarem-se” a si e aos seus descendentes; a possibilidade de as nanotecnologias penetrarem nas células vivas poderia ser utilizada para se produzir novos medicamentos, mas poderia também potenciar a toxicidade; a nanotecnologia, podendo ser utilizada para produzir filtros mais eficientes para melhorar a qualidade da água potável, poderia igualmente provocar a libertação de contaminantes ambientais. Mais preocupante ainda do que estas hipóteses parece ser a escassez de estudos sobre potenciais implicações nefastas das nanotecnologias (Kulinowski, 2004: 19).

### **3.5. Implicações “Éticas” das nanotecnologias**

Ebbesen, Andersen e Besenbacher (2006: 453-454) identificam três grandes pólos ou grupos de preocupações éticas associados às nanotecnologias: risco, privacidade e transhumanismo<sup>20</sup>. No que diz respeito ao risco, os autores salientam quatro aspectos geradores de receio: a proliferação descontrolada de nanosistemas auto-replicantes; a actividade descontrolada dos nanorobôs; a possível toxicidade de nanopartículas dispersas no ambiente; o aproveitamento da nanotecnologia para a guerra biológica e para o terrorismo. Em relação à privacidade, os autores referem a invasão desta como um possível resultado da melhoria das capacidades de comunicação ou, por outro lado,

---

<sup>20</sup> Posteriormente, e quando estivermos a analisar o material empírico, iremos providenciar uma definição de transhumanismo segundo Nick Bostrom (2003).

como resultado da dispersão de estruturas nano no ambiente. Já no que respeita ao transhumanismo, surgem interrogações quanto à melhoria das capacidades humanas assim como à possibilidade de se criar seres transhumanos através da incorporação de nanoestruturas e nanomáquinas no corpo humano. Se bem que, segundo os autores, estas preocupações éticas também surjam relacionadas com a genética, biotecnologia e ciências ambientais, o que é certo é que princípios éticos gerais (como o respeito pela autonomia, a integridade, a justiça, o benefício e o não malefício) são de facto postos em questão pelas nanotecnologias (Ebbesen; Andersen; Besenbacher, 2006: 459).

Os autores citados basearam-se num cruzamento entre a literatura existente sobre nanotecnologias e *matters of concern* emergentes (Latour, 2004) e a produção académica no domínio da ética. Como pudemos verificar quando do recrutamento de participantes para os grupos de discussão, a caracterização da discussão como incidindo sobre implicações éticas das nanotecnologias teve como resultado que a expressão “ética” fosse entendida como uma espécie de guarda-chuva que abarca preocupações de ordem económica, social, ambiental, política... Não sendo pretensão deste trabalho oferecer uma definição de ética e daquilo que ela abarca, é possível, para todos os efeitos práticos, ampliar a formulação de Ebbesen, Andersen e Besenbacher de modo a incluir preocupações que, não se situando no terreno convencionalmente designado como “ética”, abrangem o conjunto das preocupações relativas às implicações das nanotecnologias, tal como elas foram elencadas e discutidas pelos participantes nos grupos.

Segundo Macoubrie (2006: 229-230), há 12 temas centrais que tendem a emergir em situações de participação pública sobre as implicações das nanotecnologias. Esses temas são os seguintes: 1) usos militares (ou criminosos)<sup>21</sup>; 2) efeitos a longo prazo na saúde<sup>22</sup>; 3) pegada ecológica<sup>23</sup>; 4) trajectória controlada<sup>24</sup>; 5) pegada social<sup>25</sup>; 6)

---

<sup>21</sup> “Novas armas de destruição maciça. Nova corrida às armas: mau para a economia, comércio e progresso humanos. A história da tecnologia militar mostra que esta é de visão curta, causando desastres ambientais desastrosos e imorais assim como consequências para a saúde pessoal. Utilização militar ou por terroristas gerando objectivos não desejados. Maior eficiência em combate e para actividades terroristas, causando maior vulnerabilidade. Usos militares invisíveis que escapam à detecção. Pequena escala faz com que o terrorismo “pessoal” seja possível. Usos “maléficos” colocam um perigo para a humanidade. Ameaça à população sem nanotecnologia militar.” (Macoubrie, 2006: 229, adaptado)

<sup>22</sup> “Riscos a longo prazo decorrentes dos pigmentos ultra-finos, nanocosméticos e da utilização de nanocalças. Inovações que se transformam em desastres. Efeitos das nanoestruturas biodegradáveis na cadeia alimentar. Efeitos inesperados na corrente sanguínea, como a hemofilia. Efeitos em indivíduos sensíveis, alergias e riscos para o sistema imunitário. Novos e perigosos vírus. Efeitos para a saúde como a bioacumulação. Riscos decorrentes dos efeitos nos embriões. Estruturas genéticas alteradas. Potencial funcionamento deficiente no interior do corpo. Dificuldade em parar reacções adversas. Efeitos não antecipados no corpo, mente e «ser».”(Macoubrie, 2006: 229, adaptado).

potencial perda de liberdades e privacidade<sup>26</sup>; 7) perda do controlo por parte dos reguladores<sup>27</sup>; 8) potencial para a perda de outras prioridades<sup>28</sup>; 9) criação molecular inspirada nas visões de Drexler<sup>29</sup>; 10) Ética<sup>30</sup>; 11) cientistas e reguladores isolados<sup>31</sup>; 12) controlo responsável<sup>32</sup>.

---

<sup>23</sup> “Novos produtos indestrutíveis. Novos poluentes, toxinas, combinações bizarras no ambiente. Interações inesperadas no ambiente. Efeitos secundários indesejados em bactérias ou vírus. Nanolixo: poluição devido à acumulação. Descobertas sem pesquisa a longo prazo de perigos ambientais significativos.” (Macoubrie, 2006: 229, adaptado).

<sup>24</sup> “Assim que as nanotecnologias forem difundidas, será que poderão ser contidas quando determinada tarefa for concluída? São necessários objectivos controlados pelos humanos.” (Macoubrie, 2006: 229, adaptado).

<sup>25</sup> “Efeitos na política mundial. Quebra económica, devido ao facto da eficiência provocar a quebra do emprego. Será que a nanotecnologia vai ser desenvolvida e depois os postos de trabalho são exportados? Obsolescência industrial e efeitos sociais “invasivos”. Reconversão dos trabalhadores e ineficácia do sistema educativo. Marginalização dos trabalhadores. Custos para os contribuintes. Subida dos custos médicos: quanto custará um braço ou uma perna? Benefícios que não levam necessariamente para um aumento da qualidade de vida. Uma população com uma maior longevidade e a inexistência de um plano para a suportar.” (Macoubrie, 2006: 229, adaptado).

<sup>26</sup> “Vigilância sem o conhecimento do próprio, levada a cabo pelo governo, indústria ou malfeitores. Perda do controlo de informação pessoal em chips invisíveis. Inexistência de voz pública significa perda de liberdade. Usos de Laptops: portáteis, indetectáveis, multi-utilizadores, sem rasto. Como escolher evitar a exposição à nanotecnologia? Controlo pessoal e consentimento informado. Potencial para o secretismo na exposição da nanoestrutura. (Macoubrie, 2006: 229, adaptado).

<sup>27</sup> “Precipitação da comercialização sem conhecimento dos efeitos nefastos. Falta de transparência significará perda do controlo do regulador. A comercialização precede a regulação. Corrida ao lucro sem conhecimento da segurança do produto. Reguladores comprometidos por interesses corporativos. (Macoubrie, 2006: 230, adaptado).

<sup>28</sup> “Desvio de investimentos da educação e de outras necessidades sociais. Gasto de fundos para o desenvolvimento de outras tecnologias. Se há detecção e diagnóstico de doenças, porque não prevenção de doenças?” (Macoubrie, 2006: 230, adaptado).

<sup>29</sup> “Efeito no emprego em geral. Tipo de empregos criados *versus* eliminados. Será que essa visão é real? Riscos Vs Medo. Quem irá em última análise controlar isto?” (Macoubrie, 2006: 230, adaptado).

<sup>30</sup> “Modificação da vida humana e da qualidade de vida, do mundo natural.” “Brincar a Deus” com efeitos desconhecidos. Dilema moral de escolher “gerir” a evolução ou decidir a separação. Utilização em aplicações triviais Vs importantes. Quem decide utilizações correctas e incorrectas? Será que se poderá colocar em risco o equilíbrio da natureza? Gastar recursos limitados que beneficiam poucos.” (Macoubrie, 2006: 230, adaptado).

<sup>31</sup> “ Tanto os políticos como os cientistas têm um conflito de interesse em decisões a longo prazo. Sem vozes exteriores, a comunidade científica pensa em grupo. Pessoas encaradas como impedimentos para o progresso.” (Macoubrie, 2006: 230, adaptado).

<sup>32</sup> “Definição das regras em jogo. Seremos capazes de uma gestão responsável? Dois lados da moeda reguladora: a super-regulação pode destruir oportunidades, mas não é seguro que as regulações em vigor sejam suficientes. Definir e aplicar limites. (Macoubrie, 2006: 230, adaptado).

## **4. A Questão do Risco**

### **4.1. Introdução**

Para além das narrativas catastrofistas ou idílicas, as sociedades contemporâneas são de facto profundamente marcadas pela omnipresença da ciência e da tecnologia e pelos seus efeitos. A C&T está na origem, aparentemente, de transformações nas práticas que podem ser entendidas como positivas, através da promoção da rapidez, diminuição de distâncias, incremento da capacidade de manipulação da realidade física, “optimizando” ou fortalecendo a malha técnica que medeia a relação entre os seres humanos e a natureza. Por outro lado, está com frequência associada à emergência de novos riscos. O risco facilmente pode ser confundido com perigo, incerteza ou incapacidade; porém, apresenta também uma dimensão associada à gestão e ao próprio controlo dos efeitos considerados negativos ou indesejáveis da ciência e da tecnologia nas sociedades industriais contemporâneas.

### **4.2. Genealogia de uma noção**

Segundo Giddens (1999), o termo risco teria as suas raízes etimológicas nas línguas portuguesa ou espanhola (castelhana), sendo utilizado para designar as perigosas investidas, realizadas nos séculos XV e XVI, pelos navegadores daquelas regiões por mares “nunca dantes navegados”. O risco estaria directamente associado ao “arriscar”. A acção nunca seria separável de uma relação custo/benefício, dos proveitos alcançáveis pela demanda e dos malefícios que dela poderiam advir.

Há até autores que defendem que esta noção de risco ou, mais especificamente, de governo de risco, surgiu muito mais cedo, associando-a ao código de Hammurabi, no século XVIII antes de Cristo, na antiga Babilónia (Dietz; Frey; Rosa, 1999 *apud* Jaeger *et al*, 2001).

Michel Foucault (1994) fala-nos de um novo tipo de poder, designado de biopolítica, que, ao tratar de investimentos sobre a vida, remete para essa dimensão de gestão dos



perigos.<sup>33</sup> Foucault também utiliza o termo risco, providenciando uma conceptualização elaborada de noções como perigo, ameaça, risco e segurança.<sup>34</sup>

Ainda segundo Giddens (1994), sempre existiu risco desde que há memória da humanidade. Tremores de terra, cheias, dilúvios, incêndios, toda uma série de catástrofes naturais ocorriam de uma forma inesperada, colocando em causa a normalidade da vida. O que surge como novo, a partir principalmente do século XX, e seguindo uma linha progressiva que se inicia com a revolução industrial, é o facto de agora os riscos não serem totalmente exteriores. A natureza, anteriormente imaculada e inalterada pelo facto de os mecanismos de manipulação serem rudimentares, pouco “poderosos”, mescla-se agora com a sociedade. Natureza e sociedade unem-se através de emissão de resíduos e gases poluentes, do desenho natural através da biotecnologia, depois difundida por toda a cadeia alimentar, da destruição de barreiras de protecção natural das costas (como as dunas, as florestas), de práticas de ordenamento do território... Os exemplos seriam infindáveis para ilustrar a forma como, actualmente, poucas são as áreas da vida que não foram afectadas pelo exercício humano através da esfera da ciência e da técnica. Os desastres sucedem-se e parecem, ao invés de evidenciarem um aumento do domínio sobre a natureza, desnudar esse cada vez maior

---

<sup>33</sup> Michel Foucault identifica, a partir do século XVII, um novo poder, cujo “papel principal é garantir, sustentar, reforçar, multiplicar a vida e regulamentá-la” (Foucault, 1994: 140). Os suplícios, as punições, as execuções foram progressivamente ultrapassados por um poder que se desenvolveu segundo dois vértices distintos: por um lado as disciplinas que encaram o corpo como uma máquina e que lhe aplicam técnicas de adestramento, crescimento de aptidões, extorsão das suas forças, crescimento da sua utilidade e docilidade e integração de sistemas de controlo eficazes e económicos (Foucault, 1994: 141); por outro lado uma biopolítica da população que, através de toda uma série de intervenções de controlos reguladores que surgiram em meados do século XVIII, abarca o suporte dos processos biológicos da proliferação, nascimentos, mortalidade, nível de saúde, duração de vida e longevidade (Foucault, 1994: 141). O poder do Estado já não é mais o de matar, é sim o de investir, controlar, manipular e introduzir-se na vida e em tudo o que dela está implicado sob a matriz anatómico-biológica (Foucault, 1994: 142). A matriz disciplinar incide sobre as instituições da escola e do exército; a matriz da regulação da população incide sobre a demografia, a estimativa da relação entre recursos e habitantes, a contabilização das riquezas e a sua circulação (Foucault, 1994: 142). O poder começa a exercer-se ao nível da própria vida, e o objecto político passa a ser um ser vivo, sobre o qual se exercem técnicas que o procuram dominar e gerir: “Aquilo a que se poderia chamar o «limiar de modernidade biológica» de uma sociedade situa-se no momento em que a espécie entra como sendo o que está em jogo nas suas próprias estratégias políticas” (Foucault, 1994: 145). O poder da lei deixa de ser o da aplicação da morte e torna-se no da aplicação de uma função normalizadora, reguladora através de uma “tecnologia de poder centrada na vida” (Foucault, 1994: 146) que supervisiona aparelhos de ordem médica e administrativa. A própria emancipação parece acompanhar este processo, no sentido em que “o que é reivindicado e serve de objectivo é a vida, entendida como necessidade fundamental, essência concreta do homem, realização das suas virtualidades, plenitude do possível” (Foucault, 1994: 147). A luta política é agora a luta pelo direito à vida, à saúde, ao corpo, à felicidade (Foucault, 1994: 147), aspectos que dependem claramente da forma como as tecnologias institucionais são desenhadas, aplicadas e optimizadas.

<sup>34</sup> Consultar Foucault, 2004 e 2008

descontrolo dos efeitos da industrialização e procedente vulnerabilidade da espécie humana.

Apesar de, eventualmente, existirem cronicamente perigos e ameaças, assim como o reconhecimento da sua existência, a noção de risco exige, no entanto, uma capacidade de cálculo associada à previsão ou, pelo menos, a uma estimativa de probabilidade de ocorrência de certos eventos. Desta forma, a noção de risco está associada a uma certa domesticação da incerteza, através da noção de probabilidade.<sup>35</sup>

A literatura sobre esta temática é, de facto, bastante extensa. Ulrich Beck, o promotor da noção de “sociedade de risco”, fala numa modernidade reflexiva que deveria assentar na formação de espaços subpolíticos para se promover uma reflexão acerca das consequências da modernização.

### **4.3. Risco como gestão?**

De facto, o texto seminal de Beck (1992) sugere que as sociedades contemporâneas sejam caracterizadas como sociedades de risco, orientadas para o “governo da incerteza” e para o futuro: “Risco pode ser definido como uma forma sistemática de lidar com perigos e inseguranças induzidos e introduzidos pela própria modernização” (Beck, 1992: 21). A formação de espaços subpolíticos, que possam permitir aos cidadãos a participação no debate e decisões sobre matérias associadas às ciências e tecnologias responsáveis pela difusão de perigos e de novos riscos, deve constituir-se como a realização de uma segunda modernidade, designada como reflexiva. No que diz respeito aos espaços subpolíticos, estes referem-se à política realizada fora das instituições clássicas dos Estados Nações e podem ser concebidos segundo duas vertentes: por um lado, espaços não institucionalizados e não formais de grupos que têm como alvo objectivos políticos, como ONG’s e movimentos de consumidores; por outro lado, forças exteriores aos espaços políticos formais, como a ciência médica ou os agentes económicos, mas que afectam decisivamente a sociedade (Holzen; Sorensen, 2001).

---

<sup>35</sup> Consultar, acerca deste ponto, os trabalhos de Ian Hacking (1975), Lorraine Daston (1995) e Michel Foucault (2008)

## 4.4. Ciência, tecnologia, risco e democracia

A noção de sociedade de risco suscita questões relevantes para a relação entre ciência, tecnologia e democracia. Se as C&Ts se caracterizam pela formação de novos perigos e se o governo do risco visa gerir as situações emergentes a eles associadas, qual o papel que os cidadãos devem assumir nesse processo? Será que o sistema democrático deve possibilitar a participação dos cidadãos em debates sobre as prioridades, o desenho, a promoção e desenvolvimento e os usos sociais das ciências e tecnologias, como forma não só de identificar e lidar com potenciais perigos, mas também de contribuir para o próprio desenho das sociedades e do seu futuro?

É um facto que o poder constitutivo das C&Ts no próprio domínio da política alimenta preocupações em relação ao presente e ao futuro das sociedades democráticas contemporâneas. A breve revisão de literatura que foi empreendida no início desta tese evoca algumas das expressões mais articuladas e sistemáticas dessas preocupações<sup>36</sup>. No entanto, o que está em causa não é tanto a questão da tecnologia mas sim a sua relação com a democracia. Richard Sclove, referindo-se a esta temática, afirma que “na medida em que os cidadãos deveriam ser capacitados para participarem na definição das circunstâncias básicas da sua sociedade e em que as tecnologias afectam profundamente e constituem, parcialmente, essas circunstâncias, (...) o desenho e a prática das tecnologias devem ser democratizados” (Sclove, 1995: ix). Porém, para este autor, o ideal de uma democracia forte é de difícil realização, dado que as decisões mais relevantes ocorrem no seio de instituições políticas caracterizadas pela opacidade e pela acção, tantas vezes sem adequada prestação pública de contas, de burocracias, ou ainda através dos mecanismos de mercado (Sclove, 1995: 239). Sclove defende que, no desenrolar de controvérsias públicas, não se verifica uma associação clara a um ideal de democracia robusta devido a uma série de factores, como a concepção dos não especialistas como desempenhando um papel trivial ou irrelevante; a discussão de questões controversas e de grande relevância apenas quando as decisões importantes já foram tomadas; a avaliação de tecnologias sem ter em conta efeitos similares de tecnologias aparentemente distintas; o privilégio concedido às tecnologias de ponta,

---

<sup>36</sup> Veja-se, por exemplo, como em Ernst Junger este aspecto se torna evidente.

ignorando a maioria das tecnologias existentes e já utilizadas de maneira ampla; o privilégio das externalidades materiais das tecnologias, secundarizando aspectos de ordem cultural e, finalmente, por vezes o facto de o debate não levantar a questão mais importante, que é a de saber qual a capacidade das novas tecnologias afectarem estruturalmente a democracia (Sclove, 1995: 240).

Parece existir, segundo Sclove, um verdadeiro deficit de participação dos cidadãos em matérias de Ciência e Tecnologia, o que exigiria uma reformulação do próprio sistema democrático que fomentasse a participação cidadã. Michel Callon, Pierre Lascoumes e Yannick Barthe (2001), analisando a relação entre cidadãos, políticos e cientistas, desenvolveram a noção da dupla delegação, que sintetiza, de uma forma interessante, essa separação não só entre ciência e cidadãos mas também entre ciência e política (e política e cidadãos). A dupla delegação pode ser encarada como uma das expressões da “dupla patologia da democracia”<sup>37</sup>, associada à crise de participação e à crise de representação (Santos; Avritzer, 2003), consistindo na delegação de competências técnicas e científicas em peritos e cientistas e competências políticas e administrativas em actores políticos eleitos e funcionários do estado. Callon *et al* (2001: 171) explicitam desta forma o significado da dupla delegação : “Delegando a produção de conhecimentos aos especialistas, aos quais está acordado atribuir um monopólio quase exclusivo, a democracia delegativa purga o debate político de toda a incerteza sobre os estados dos mundos possíveis. Fabricando um corpo político constituído de indivíduos (os cidadãos) dotados de uma vontade e preferências perfeitamente estabelecidas, a democracia delegativa exclui toda a incerteza sobre a composição do colectivo, dado que assim se encontra reduzida à agregação de vontades individuais, supostamente perfeitamente conscientes de si mesmas”.

A dupla delegação produz dois cortes ou duas reduções : a separação entre especialistas (os detentores do monopólio da produção de conhecimento) e os “profanos” (os leigos) (Callon *et al*, 2001: 169) e a separação entre políticos profissionais e cidadãos comuns (Callon *et al*, 2001: 171). Questionar a dupla delegação é, de certa forma, questionar um dos aspectos constitutivos da crise das democracias actuais.

---

<sup>37</sup> Segundo Powell e Kleinman (2008: 330), o envolvimento dos cidadãos na política e na vida cívica decaiu substancialmente nas décadas recentes, principalmente entre as gerações mais novas. Este decréscimo da participação foi atribuído a uma diversidade de factores sociais, como o aumento da apatia dos cidadãos, assim como um mal-estar geral. Ao mesmo tempo, os autores salientam que existem estudos que mostram que os cidadãos que se sentem mais “capacitados” estão mais disponíveis para participar. A percepção dessa capacidade pode aumentar a motivação para o envolvimento político.

## 4.5. Para além do duplo corte, a participação pública

Segundo alguns autores, o ideal de democracia deliberativa começou a desenvolver-se nos anos 80 do século XX, tendo as suas raízes em referências à antiga Grécia. Este modelo valoriza a procura de consenso e utilização de argumentos racionais, podendo ser encarado como uma resposta à crise da democracia no sentido em que se “exige” uma maior transparência, racionalidade e clareza aos intervenientes políticos (Silva, 2004). Também os exercícios participativos são procedimentos que visam uma maior aproximação entre cidadãos e políticos (transformando os cidadãos em actores políticos por excelência) e, no que diz respeito às ciências e tecnologias, uma maior aproximação entre cidadãos, políticos e cientistas.

Se, para Ulrich Beck, deve haver de facto uma aposta em espaços subpolíticos que promovam uma maior reflexividade e participação em torno das consequências da modernização, para Bruno Latour (2004) trata-se de integrar, no âmbito de controvérsias sócio-técnicas, a voz da natureza (dos não-humanos/complexo social-natural). As instituições legislativas por excelência dos países democráticos constitucionais, os parlamentos nacionais, devem adaptar-se para que se transformem num verdadeiro parlamento das coisas, incluindo “representantes” humanos das coisas e das entidades não-humanas. Esses representantes, em caso de controvérsias sócio-técnicas, teriam papéis distintos, consoante a sua situação de políticos, administradores, cientistas, economistas ou moralistas (Latour, 2004). A presença destes “especialistas” permitiria a contínua construção de um quasi-objecto que, através de processos de deliberação, tornaria possível o desdobramento do conflito na contínua produção e avaliação de enunciados. A co-produção de *matters of fact* e *matters of concern*<sup>38</sup> acaba por consolidar a união entre o laboratório e o parlamento. A presença das várias “facções” nesse parlamento abrangente permitiria a continuada (re)constituição do

---

<sup>38</sup> Questões de facto e questões de valor. Latour define *matters of fact* como “os ingredientes indisputáveis da sensação ou da experimentação; o termo é utilizado para enfatizar a estranheza política da distinção, imposta pela velha Constituição, entre o que é disputável (teorias, opiniões, interpretações, valores) e o que é indisputável (dados dos sentidos)” (Latour, 2004: 244). Já *matters of concern* “é uma expressão inventada para contrastar com questões de facto e para chamar à atenção que as crises ecológicas não têm origem num tipo de seres (por exemplo, natureza ou ecossistemas) mas na forma como todos os seres são produzidos: as consequências inesperadas assim como o modo de produção e os fabricantes permanecem ligados a questões de facto, apesar de aparecerem desligados dos objectos propriamente ditos.” (Latour, 2004: 244).

colectivo, que não seria entendido como um objecto unívoco e “fechado” mas como um processo em emergência: “O colectivo, como nós compreendemos agora, não é uma coisa no mundo, um ser com fronteiras fixas e definitivas, mas um movimento de estabelecimento de coesão provisória que terá de ser iniciado de novo a cada dia. As suas fronteiras, por definição, não podem ser o objecto de nenhuma estabilização, nenhuma naturalização, apesar dos esforços contínuos das grandes narrativas científicas para unificarem o que nos junta a todos sob os auspícios da natureza” (Latour, 2004: 147).

A promoção de uma maior aproximação entre cidadãos e cientistas relaciona-se com a forma como estão difundidos os valores participativos nos vários países que se debatem com questões polémicas em C&T. Desse ponto de vista, é interessante ver como diferentes comunidades políticas produzem diferentes estilos de pensamento. Através de um estudo da regulação da biotecnologia na Alemanha, Reino Unido e Estados Unidos, Sheila Jasanoff forneceu indicações bastante interessantes para compreender processos de prestação de contas e de envolvimento de leigos em domínios polémicos de C&T. O conceito de epistemologias cívicas, que pode ser definido como “as práticas institucionalizadas através das quais membros de uma dada sociedade testam e utilizam enunciados de conhecimento utilizados como base para se realizarem escolhas colectivas” (Jasanoff, 2005: 255), reflecte esse diferencial, a nível internacional, da relação entre peritos, leigos e políticos<sup>39</sup>. O grande contributo das epistemologias cívicas consiste no facto de terem demonstrado como as diferentes respostas das comunidades a problemas e controvérsias associados a C&Ts são marcadas pela relação com culturas políticas particulares. Consequentemente, nações com níveis similares de desenvolvimento socioeconómico apresentam modos diferentes de avaliação dos riscos, dos custos e dos benefícios de possíveis opções científicas e técnicas (Jasanoff, 2005: 255). A autora apresenta seis dimensões constitutivas das epistemologias cívicas (Jasanoff, 2005: 259): estilos de produção pública de conhecimento, formas de responsabilização e prestação pública de contas (como base de confiança), modos de demonstração, formas de objectividade, tipos de conhecimento

---

<sup>39</sup> Segundo a autora, as epistemologias cívicas constituem uma crítica ao conceito de *Public Understanding of Science* (compreensão da ciência pelo público), que defende que a antipatia pública em relação aos desenvolvimentos científico-técnicos decorreria principalmente da ignorância ou de uma compreensão deficiente das populações, julgando-se que a educação científica ou a promoção da cultura científica entre os cidadãos contribuiria para pacificar as controvérsias ou eliminar as reacções negativas ou cépticas às ciências e tecnologias, relegando as diferenças culturais para segundo plano (Jasanoff, 2005, 250).

especializado ou pericial e graus de visibilidade de instituições, comissões e grupos de especialistas.

A forma como os cidadãos produzem o conhecimento é uma dimensão importante do que se designa de epistemologias cívicas. De facto, nota-se, ao longo das últimas duas décadas, a proliferação daquilo que Callon *et al* (2001) designam de fóruns híbridos, formas de participação dos cidadãos em temáticas relacionadas com Ciência e Tecnologia. Os procedimentos discutidos nesta dissertação aparecem como uma expressão específica dessa proliferação de fóruns híbridos.

#### **4.6. Para uma tipologia da participação pública em Ciência e Tecnologia**

Nunes (2007: 61-63) propõe uma tipologia provisória das várias formas que podem assumir esses fóruns híbridos:

- Exercícios de consulta aos cidadãos e de prospectiva, como, por exemplo, a consulta pública sobre biociências no Reino Unido, exercícios de prospectiva tecnológica, o debate público sobre biotecnologia na Holanda ou a utilização de grupos de discussão na definição de políticas públicas. Segundo o autor, são habitualmente iniciativas de governos, parlamentos ou instituições ligadas ao Estado.

- Avaliação participativa de tecnologias como conferências de consenso ou de cidadãos, fóruns de discussão ou júris de cidadãos, habitualmente de tipo deliberativo e não vinculativo.

- Desenvolvimento participativo de tecnologias como a avaliação construtiva de tecnologias e iniciativas que envolvem os utilizadores “a montante”, desde fontes alternativas de produção de energia até tecnologias de acesso a água potável.

- Oficinas de cartografia de conhecimentos, problemas ou controvérsias, que podem ser utilizadas como preparação para outras formas de participação. Segundo o autor, estas consistem na identificação de diferentes linhas narrativas, gramáticas ou formas de definir um problema, colocando-os em confronto e visando caracterizar as respostas e formas de acção que delas brotam, assim como as eventuais consequências destas.

- Investigação participativa, como oficinas de ciência ou *science shops*, que surgiram ligadas a universidades holandesas nos anos 1970 e que inicialmente visavam responder a solicitações dos cidadãos para resolver problemas de carácter público. Outras formas

são a investigação baseada na comunidade e outros tipos de investigação participativa envolvendo colaborações entre investigadores profissionais e outros actores sociais.

- A acção colectiva e o activismo técnico-científico, que incluem, por exemplo, e para referir apenas os domínios da saúde e ambiente, o activismo de saúde, terapêutico, de acesso a cuidados de serviços de saúde ou ambiental, podendo acolher cientistas, profissionais e cidadãos<sup>40</sup>.

No entanto, existe uma série de barreiras à participação dos cidadãos em ciência e tecnologia. Powell e Kleinman (2008: 330 - 331) identificam três dessas barreiras: os cidadãos “leigos” raramente têm algum conhecimento significativo de áreas de investigação científica e de desenvolvimento tecnológico de maior relevância para a sociedade; a pesquisa científica não é divulgada pelos *media* de forma adequada à promoção do debate público e as comunicações sobre investigação científica são condicionadas por imperativos de relações públicas; regista-se também uma falta de regularidade da participação e, mesmo que existissem organismos nos planos institucional ou governamental que levassem a cabo exercícios de participação pública, os diferenciais de poder entre cientistas e cidadãos impediriam um envolvimento baseado na efectiva capacitação dos “públicos”. Os autores concluem, assim, que existe um diferencial epistemológico e de poder entre os cientistas e os leigos que, juntamente com a ausência de mecanismos para uma participação pública regular em decisões sobre ciência e tecnologia, afectam as percepções dos cidadãos em relação às suas capacidades para se envolverem e influenciarem os impactos políticos nestes campos.

## **4.7. Participação pública em nanotecnologias: o projecto DEEPEN**

Apesar das promessas das nanotecnologias e dos investimentos económicos consideráveis na sua investigação e desenvolvimento, é notória a dificuldade em envolver diferentes tipos de públicos no debate sobre as implicações dessas tecnologias, as direcções da investigação e desenvolvimento e as formas como devem ser governadas. Tratando-se de tecnologias controversas, sem um esforço visível para envolver os cidadãos poderá criar-se a ideia que os produtos com base em nanotecnologia têm pouca aceitação na economia e sociedade – podendo mesmo ser

---

<sup>40</sup> Para um desdobramento em quatro categorias deste sexto tipo consultar Nunes, 2007 (63-64).



rejeitados, em certos casos -, daí resultando uma retracção dos consumidores, como se notou, aliás, em relação aos OGM's (Bowman; Hodge, 2007: 128). De facto, e tendo em conta a lição dos OGM's, assim como de outras controvérsias, as nanotecnologias abrem um espaço para, a partir das contribuições das ciências sociais, explorar aspectos relacionados com o imaginário, as prioridades, a governação e a regulação dessas tecnologias, que devem incorporar um conjunto mais variado de factores culturais, sociais e técnicos (Macnaghten; Kearnes; Wynne, 2005: 270). Como observa Wilsdon, "Em parte como consequência de controvérsias em torno de culturas e de alimentos geneticamente modificados, existe agora um rico menu de técnicas para envolver o público em decisões sobre novas tecnologias. De grupos de discussão a referendos, de júris de cidadãos a mapeamentos deliberativos, existem tantos processos para o envolvimento público como tecnologias para serem debatidas." (Wilsdon, 2004: 21).

No que diz respeito às nanotecnologias, nota-se que há um reconhecimento da necessidade do envolvimento público em políticas para a ciência. Parece estar a emergir um consenso que rejeita o velho "modelo do deficit" associado às versões mais "tradicionais" da compreensão da ciência pelo público, e segundo o qual um público indiferenciado, caracterizado pela ignorância ou pelo desconhecimento, teria de ser "educado" pelos cientistas e pelos especialistas, de modo a "compreender" as ciências e as tecnologias nos termos definidos por aqueles. Hoje, não só se reconhece a diversidade de públicos e das suas relações com o conhecimento científico e tecnológico, como a sua legitimidade e capacidade para o envolvimento em discussões e avaliações das tecnologias emergentes numa fase precoce dos seus desenvolvimentos. Neste sentido, em diversos países, e principalmente a partir de 2005, têm sido realizados júris de cidadãos, conferências de consenso e grupos de discussão sobre nanotecnologias (Burri; Bellucci, 2007: 381-388). Até que ponto as práticas de envolvimento dos cidadãos têm correspondido a estas notas promissórias é algo que iremos discutir mais adiante, especialmente em relação com os exercícios participativos que constituem o foco empírico desta dissertação.

No caso das nanotecnologias, e tendo em conta o facto de os processos de investigação e desenvolvimento ainda estarem a decorrer, pretende-se possibilitar uma influência dos cidadãos a montante e não apenas a jusante dos processos de pesquisa, depois de o desenho, planeamento e execução destes terem sido decidido e realizados. No horizonte desta orientação está a lição dos OGM's, que, devido à ausência de escrutínio público a montante, não foram objecto de um debate público que permitisse

examinar adequadamente as promessas e as implicações da nova tecnologia, com o resultado conhecido de uma crescente desconfiança e rejeição dos produtos geneticamente modificados por parte dos cidadãos e dos consumidores.

A participação pública em nanotecnologias é marcada, pois, por pelo menos duas tendências: 1) o reconhecimento de que os cidadãos devem poder influenciar a governação e a direcção da pesquisa e desenvolvimento nestas áreas; 2) o pressuposto de que, caso os cidadãos não sejam chamados a participar, se sentirão marginalizados ou excluídos do processo de investigação e desenvolvimento e da sua avaliação e, conseqüentemente, poderão desenvolver relações gerais de desconfiança ou rejeição em relação às nanotecnologias, com todas as implicações daí decorrentes para desenvolvimentos e aplicações considerados especialmente benéficos e prometedores. Se é possível reconhecer algum movimento no sentido de uma democratização da ciência e da tecnologia, não é menos certo que esse movimento está associado à preocupação de legitimar tecnologias que estão associadas a expectativas de criação de novos produtos e de novos mercados com um enorme potencial de expansão.

Os Grupos de Discussão, organizados em Portugal no quadro do projecto DEEPEN, podem ser considerados como formas de participação pública. No entanto, a sua influência no plano da democratização da ciência e da tecnologia terá de ser apreciada à luz das epistemologias cívicas identificáveis em Portugal e da capacidade destas iniciativas de as transformar.

O facto de muitos dos participantes nos grupos de discussão não terem tido contacto com, ou uma noção muito clara do que são as nanotecnologias, levou a que esses exercícios não se resumissem a uma inventariação de considerações éticas já formadas, mas de constituição colectiva de preocupações relativas às nanotecnologias, que para simplificar iremos designar de “éticas”. Podemos argumentar que estes grupos de discussão produziram um sujeito específico. O indivíduo que não conhecia as nanotecnologias transformou-se num sujeito preocupado ou envolvido com a sua difusão no e conseqüências para o mundo.

A preocupação em integrar ou enriquecer os grupos de discussão clássicos com duas inovações, o TO e a PO, reflecte o facto da metodologia aplicada “produzir” ou modelar os objectos de conhecimento. A concepção de pedagogia em Freire visa um sujeito específico, assim como a acção teatral em Boal. A integração destes dois dispositivos (cada um deles com um projecto de sujeito particular, mas com pontos comuns) vai contribuir para o surgimento de um sujeito que se preocupa com a nanotecnologia. Essa

preocupação é mediada e orientada de acordo com uma série de eixos. É neste sentido que o próximo capítulo incidirá na questão da performatividade, relevando as preocupações metodológicas que motivaram as opções da equipa de investigação do projecto DEEPEN.

## 5. Performatividade, Política Ontológica e Metodologia Ontológica

“Se as portas da percepção fossem purificadas, tudo se mostraria ao homem tal como é, Infinito.

Pois o homem encerrou-se em si próprio ao ponto de ver todas as coisas através de estreitas gretas da sua caverna.” (Blake, 1991: 34)

### 5.1. Performatividade

A citação em epígrafe de William Blake parece sugerir que, mediante uma transformação de ordem gnoseológica, os sujeitos humanos poderiam ultrapassar um certo estado de menoridade (a alusão à caverna, platónica, não é inocente) que lhes permitiria um acesso à verdadeira ontologia – infinita.

A questão é centrada nas estruturas antropológicas que estabelecem a mediação entre sujeitos e realidade. Algumas interpretações mais recentes das “portas da percepção” estão relacionadas com a possibilidade de, através do consumo ritual de substâncias psico-ativas, a realidade se apresentar ao Homem tal como ela é. Essa possibilidade encontra-se presente nos trabalhos de Aldous Huxley ou Timothy Leary e, de uma forma ainda mais explícita, no nome da banda mítica dos anos 60/70, The Doors. De uma forma geral, estava presente na cultura psicadélica que atingiu o apogeu nos anos 60 do século passado.

Essa certeza, a de um desfasamento ou de uma distância entre a realidade percebida e a realidade “verdadeira”, constituindo-se como um verdadeiro problema filosófico, emergiu com a obra de Immanuel Kant (1997). A distinção entre fenómeno e númeno, a identificação de estruturas apriorísticas nos sujeitos e a existência das dimensões do tempo e do espaço, que moldam e condicionam as experiências fenoménicas como formas *a priori*, parecem consubstanciar-se na rejeição de uma representação da realidade tal qual como ela é, isto é, a realidade percebida implica sempre uma “diferença”.

Haveria um longo caminho a percorrer se se pretendesse uma descrição do percurso que levou da filosofia do conhecimento Kantiana até à epistemologia e sociologia da

C&T (ou estudos sociais de ciência e tecnologia) contemporâneas, incluindo as correntes que promovem a noção de performatividade. O que se entende por esta noção? No trabalho científico, os investigadores não representam a realidade que visam conhecer; eles produzem-na, activamente, intervindo através de uma série de dispositivos a que recorrem no âmbito das suas práticas (laboratoriais, de terreno ou outras).

Para a compreensão desta viragem, tornam-se essenciais os estudos que visam explicitamente a prática dos cientistas em situação, especialmente nesse lugar emblemático da actividade científica – o laboratório<sup>41</sup>. O laboratório transforma-se num local de trabalho, de produção, de construção. Os enunciados científicos são produzidos e estabilizados através de máquinas, técnicas, rotinas, preconceitos, deduções, programas e dispositivos de inscrição.

Tornou-se possível falar, a propósito destas abordagens, de uma transição do idioma da representação para o idioma da performance (Pickering, 1995). Segundo Pickering, o idioma da representação considera a ciência como uma actividade que visa produzir representações da natureza, independentemente da concepção específica da relação entre a representação e o que é representado (Pickering, 1995: 5). O autor utiliza, a este respeito, as figuras do mapa e do espelho. No que diz respeito ao idioma da performance, a ciência é “concebida como um campo de poderes, capacidades e performances, situadas em captações maquínicas de agência material; (...) é um rebalanceamento da nossa compreensão da ciência, longe de uma pura obsessão com o conhecimento e em torno de um reconhecimento dos poderes materiais da ciência” (Pickering, 1995: 7).

A questão da materialidade, em Pickering, está aliás conectada com o pensamento de Gilles Deleuze e Félix Guattari, nomeadamente com o conceito de agenciamento, que também é marcante para Law (2004a)<sup>42</sup>. Este conceito resgata a noção de performatividade da sua redução a uma dimensão linguística, que poderia ser deduzida através do recurso aos enunciados performativos de Austin (1970). Segundo este autor, devem distinguir-se os enunciados que servem para descrever os mundos daqueles que agem sobre esses mundos, potenciando a sua existência. É feita uma separação entre

---

<sup>41</sup> Ver, por exemplo, Latour e Woolgar, 1986.

<sup>42</sup> “O agenciamento é um processo de junção (*bundling*), de reunião (*assembling*), ou melhor de auto-reunião recursiva em que os elementos colocados juntos não têm uma forma fixa, não pertencem a uma lista maior dada previamente, mas são construídos em parte assim que são dobrados/colocados (*entangled*) juntos”. (Law, 2004: 42)

enunciados do tipo constativo (“Barack Obama é o presidente dos Estados Unidos”, ou “José Saramago é o autor do livro *Ensaio sobre a Cegueira*”) e performativos (Callon, 2006: 8). Estes últimos distinguem-se precisamente porque *fazem* alguma coisa – “Se eu digo “Peço desculpa” ou “Eu baptizo este barco *Queen Elizabeth*” ou “Eu aposto contigo seis cêntimos que vai chover amanhã”, ao dizer o que eu faço, eu realmente desempenho (performs) a acção.” (Austin 1970: 235 apud Mackenzie, 2006: 43).

Se a genealogia da noção de performatividade nos remete para o texto de Austin, segundo Callon (2006), uma inspiração importante vem dos filósofos pragmatistas americanos como Peirce, Dewey e James. William James (2007: 32) afirma a este respeito: “nenhuma teoria é absolutamente uma transcrição da realidade, mas cada uma delas pode ser útil de algum ponto de vista” (James, 2007: 32). James, neste texto de 1907, abre as portas ao idioma performativo, considerando as teorias como instrumentos, não como conjuntos de enunciados representativos de uma realidade “exterior”. Esta concepção das teorias como instrumentos leva a que a sua dimensão de verdade dependa da capacidade que têm em resolver certos problemas “de máxima e mínima” (James, 2007: 33). Desta forma, as teorias devem ser avaliadas em função dos seus efeitos. Como Nunes (2008:55) salienta, a máxima pragmática consiste em que “um objecto (ou entidade) pode ser definido pelo conjunto dos seus efeitos, ou seja, por tudo aquilo que ele faz (...)”. Uma das consequências desta concepção pragmática das teorias, objectos e, em última análise, do conhecimento, é precisamente o facto de este não se limitar a uma representação da realidade mas sim ser algo que é utilizado para resolver determinados problemas, devendo ser avaliado em função das suas consequências. Este aspecto estabelece algumas pontes com a noção de política ontológica, que posteriormente será desenvolvida.

De que forma é que “tudo aqui é plástico” (James: 2007: 33), isto é, de que forma é que o facto de a realidade, ao permitir múltiplos investimentos teóricos, metodológicos, tecnológicos, etc., se traduzir na possibilidade de, em função dessa multiplicidade, os dispositivos que são recrutados para a “performar” sejam políticos, escolhas que produzem certas realidades? Nesse sentido, e já que estamos a lidar com duas escolhas em particular, a PO e o TO, a realidade que estamos a criar diz respeito à participação de vários cidadãos em grupos de discussão desenhados para que os sujeitos também possam ser transformados. A escolha metodológica acaba por ter implicações antropológicas e psicológicas – os sujeitos emergem mediados pelas metodologias e pelos projectos antropológicos inerentes a cada uma delas, projectos que serão

explicitados posteriormente. Neste subcapítulo, será relevante prosseguir a senda da performatividade, explicitando a importante contribuição de Michel Callon.

A tese de Callon é a de que “tanto as ciências naturais como as ciências da vida, juntamente com as ciências sociais, contribuem para fazer existir as realidades que elas descrevem” (Callon, 2006: 7). Callon desenvolveu esta abordagem a partir do exemplo da economia e, em particular, da forma como os mercados e os seus agentes são constituídos. Segundo o autor, (Callon, 1998: 46-47), a disciplina da Economia e a realidade económica co-constituem-se, dado que a disciplina formata os mercados; as leis dos mercados não se encontram na natureza das sociedades ou dos humanos nem são construídas ou inventadas como forma de simplificar uma realidade complexa. Essas leis reportam-se a regularidades que são estabelecidas através da própria acção da economia e dos economistas. Há um processo de co-constituição, de performance de comportamentos pelas regularidades e de performance das regularidades pelos comportamentos. Estas regularidades não são universais, são específicas de determinados mercados e são temporárias e variáveis. A economia e a ciência económica constituem-se mutuamente, permitindo que Callon considere o mercado – ou, mais precisamente, os mercados - como “um dispositivo evolutivo, multifacetado, diversificado, que as ciências sociais assim como os próprios actores contribuem para reconfigurar” (Callon, 1998: 51). Os mercados são realizados pela economia, pelos agentes económicos, por competências, por não-humanos e por uma série de dispositivos nos quais se enquadram agências de cálculo e de marketing. Desta forma, não se pode falar na existência de leis universais dos mercados ou de uma figura típica de homem, o *homo economicus*. O que se passa é que, através de diversos investimentos, as realidades económicas são performadas, incluindo os seus agentes.

A noção de performance requer, contudo, algumas precauções. Tal como Mol, Callon sublinha a importância da materialidade e dos agenciamentos sócio-técnicos e rejeita a hipótese Butleriana que nega a existência dos bastidores de que falava Goffman, como se não existisse o actor, apenas a personagem, apenas a performance. De facto, para Callon, os mercados não surgem do nada; não se trata de uma criação *ex nihilo* mas de uma “potenciação” - “a performatividade não trata de criar mas de fazer acontecer” (Callon, 2006: 22). As implicações ontológicas desta noção prendem-se com o facto de a realidade se tornar aquilo que Callon (2006: 32) designa como o resultado temporário de programas em competição. Diferentes programas contribuem para

diferentes agenciamentos sócio-técnicos do real económico, consoante os dispositivos<sup>43</sup> que são “investidos” – actores, teorias, modelos, instituições, objectos, etc. As consequências desta concepção para o presente estudo prendem-se com a situação dos cientistas sociais face à realidade. Tal como os agentes económicos, os cientistas sociais não se limitam a formular regras gerais ou leis de funcionamento das “sociedades”. O seu trabalho deve ser, segundo Callon, o da multiplicação de realidades possíveis – “O território que se está a abrir para as ciências sociais é vasto. Todas as ciências sociais, não apenas a economia, podem contribuir para este programa de investigação, juntamente com os agentes envolvidos em actividades económicas (...). Nós não temos mais de escolher entre interpretar o mundo e transformá-lo. O nosso trabalho, juntamente com os actores, é o de multiplicar mundos possíveis através de experiências e performances colectivas.” (Callon, 2006: 53). Para se aprofundar convenientemente a noção de multiplicação e multiplicidade, será analisado a seguir o trabalho de Annemarie Mol (1999 e 2002).

## 5.2. Política Ontológica

Annemarie Mol, no âmbito dos seus estudos filosóficos e etnográficos sobre a prática médica, explora a noção de performatividade associada à de política ontológica. Convém referir que a autora, em *The Body Multiple* (2002), critica algumas utilizações do conceito de performatividade, pelo que prefere utilizar o termo “enactment”<sup>44</sup>. Para a autora, a realidade é múltipla – os objectos são “criados”, constituídos através de diferentes práticas, diferentes performances. Estando a ontologia aberta a um processo de constituição através de diferentes práticas, a política entra em cena quando se tem de fazer opções entre os diferentes tipos de dispositivos a aplicar, criadores de diferentes realidades.

Mol opõe historicamente à multiplicidade o pluralismo, quer este se assuma como perspectivismo ou construtivismo. O perspectivismo é a multiplicação dos pontos de

---

<sup>43</sup> Para uma reflexão acerca da genealogia do conceito de dispositivo, assim como da sua importância para o pensamento de Foucault, consultar Agamben (2007).

<sup>44</sup> Consultar Mol (2002: 41, e também 32). A autora considera que a palavra performance está associada a “agendas” (a sua crítica a Butler parece indicar que, para a filósofa holandesa, a professora de retórica em Berkeley é uma das promotoras dessas “agendas”).



vista, a constatação de que existem diversas perspectivas sobre um objecto. No entanto, esse objecto mantém-se uno e intangível – “o perspectivismo rompeu com uma versão monopolística da verdade. Mas não multiplicou a *realidade*. Multiplicou os olhos dos observadores. (...) E isto por sua vez implicou o pluralismo. Por isso aí estão: perspectivas mutuamente exclusivas, discretas, existindo lado a lado, num espaço transparente. Enquanto no centro o objecto de muitos olhares e relances continua singular, intangível, intocável.” (Mol, 1999: 76).

O construtivismo, reportando-se aos processos de constituição de “verdades”, centra-se em vencedores e vencidos, e em teorias que foram remetidas para a obscuridade – “Estas (as histórias de construção) mostram como uma versão específica da realidade foi construída, o que a suportou, o que estava contra ela, e como as suas alternativas possíveis foram desacreditadas. (...) As histórias construtivistas sugerem que “construções da realidade” alternativas podiam ter sido possíveis. Foram possíveis no passado, mas desapareceram antes de terem desabrochado totalmente. Portanto há aqui *pluralidade* de novo.” (Mol, 1999: 76).

Segundo Mol, as metáforas da perspectiva e da construção devem ser substituídas pelas da intervenção e da performance – “a realidade é manipulada por meio de diversas ferramentas no decorrer de uma diversidade de práticas” (Mol, 1999: 77). O trabalho empírico realizado por Mol para sustentar esta posição recaiu, no texto citado, no caso da anemia. Noutro trabalho (Mol, 2002), a autora apresenta uma abordagem etnográfica sobre as várias performances da aterosclerose. Quanto à anemia, esta é entendida como performada de diversas formas, e Mol identifica três: a prática clínica; a estatística e a patofisiológica. No que diz respeito à clínica, ela reporta-se à análise de uma série de sintomas e de queixas que um paciente apresenta no contacto com o profissional de saúde; no caso da estatística, compara-se o nível de hemoglobina dos indivíduos com aquilo que são as normas para uma população, e aqueles com um nível abaixo dessa norma são considerados anímicos; quanto à variante patofisiológica, trata-se de identificar para cada indivíduo a linha que divide o nível de hemoglobina suficiente para transportar oxigénio de forma aceitável pelo corpo de um nível anormal, demasiado baixo (Mol, 1991: 77-78).

Como Mol atesta, estas diversas práticas não são fechadas e independentes entre si. Mencionando o exemplo da relação entre a performance clínica e a estatística, Mol refere que, na Holanda, estas duas formas coexistem de forma pacífica – “Primeiro o paciente vem para a clínica. Lá ele é entrevistado e examinado fisicamente. Se estas

duas actividades sugerem anemia, o sangue do paciente é testado – usando técnicas laboratoriais. Não há choque. Em vez disso, as duas performances são colocadas em *sequência*. A performance clínica vem primeiro, mas a menos que o laboratório a apoie, não haverá terapia para a anemia.” (Mol, 1999; 83-84). Isto acaba por confirmar a ideia de multiplicidade – “Realidades alternativas não coexistem simplesmente lado a lado mas são também encontradas dentro uma das outras.” (Mol, 1999: 85). A dimensão política de que nos fala esta abordagem prende-se com a necessidade de saber qual o tipo de dispositivos que devem ser aplicados e quem deve ter a capacidade e o poder de os designar. A política ontológica elucida a ligação entre a constituição do real e as escolhas efectuadas, responsáveis por essa realidade. Os dispositivos médicos mobilizados, ao invés de multiplicarem as perspectivas sobre um mesmo objecto, multiplicam o objecto, as suas formas de existência. A materialidade é diferente. Porém, não se trata de afirmar qualquer incomensurabilidade entre dispositivos. Os objectos são, à imagem dos fractais, mais do que um e menos que muitos (Law, 2002), pelo que a coordenação é possível entre as várias performances do mesmo objecto, que mantém a sua integridade, como Mol salienta noutro texto (Mol, 2002).

As implicações dos trabalhos de Mol sobre a anemia e a aterosclerose manifestam-se, por exemplo, na possibilidade de os pacientes terem um papel decisivo na escolha do tipo de tratamento e da maneira como são “performadas” as doenças de que “padecem”. Para além disto, elucidam também acerca de outro ponto interessante. Sendo esta dissertação uma reflexão que depende em larga escala da análise do método, e do seu papel produtivo e constituinte do mundo, o grande contributo de Mol é evidenciar que os procedimentos utilizados para a produção do conhecimento, para a representação do real, performam-no: “Nenhum conhecimento está para além da crítica. Outro método pode levar-nos a diferentes conclusões (...) o conhecimento não deve ser entendido como uma imagem espelhada de objectos à espera de serem referidos. Os métodos não são uma forma de abrir uma janela para o mundo, mas uma forma de interferir com ele. Eles actuam, eles estabelecem uma mediação entre um objecto e as suas representações” (Mol; 2002, 155). A noção de política ontológica elucida a função produtiva do processo de co-intervenção entre epistemologia, gnoseologia e realidade.

### 5.3. Metodologia Ontológica

John Law reflecte acerca das implicações para as ciências sociais de uma nova visão sobre o método, associada ao idioma performativo. A função produtiva do método faz com que as ciências sociais tenham uma dimensão política, associada à impossibilidade de um método neutro: “O agenciamento metodológico e os seus produtos podem também ser julgados politicamente. Ele [o método] produz política, e isso não é inocente. Nas suas diferentes versões ele opera para tornar certos arranjos (políticos) mais prováveis, fortes, mais reais, enquanto erode outros e os torna menos reais.” (Law, 2004a: 149).

Na ontologia do múltiplo, as várias realidades não são excludentes entre si. Presença, ausência manifesta e Alteridade são os três vectores dos agenciamentos metodológicos (Law, 2004a: 161). Não se trata de realizar escolhas que “excluem” e eliminem definitivamente outras possibilidades; as realidades estão associadas a esse processo de constante emergência, à mercê dos investimentos político/ontológicos. O método, enquanto “performance” por excelência das ciências sociais no processo de “descrição”, “relato” e “desvelamento” da realidade, ajuda a multiplicar esse mesmo real – “[o método] é performativo. Ele ajuda a produzir realidades. (...) A consequência é que o método não é, e nunca pode ser, inocente ou puramente técnico. (...) A questão torna-se a de saber como fazer as coisas de maneira diferente, e o que fazer.” (Law, 2004a: 143).

Sem aprofundar mais estas considerações, será importante referir que, no caso particular do trabalho empírico aqui apresentado, o que esteve em causa foi multiplicar e performar sujeitos. Os cidadãos convidados para integrarem os grupos de discussão, com diferentes actividades, distintas capacidades retóricas e díspares disponibilidades para se envolverem num exercício participativo, quando sujeitos à presença de uma nova tecnologia, transgressiva, foram-se constituindo em cidadãos preocupados com as nanotecnologias. Para isso, recorreu-se à PO e ao TO; foram projectados slides com evocações das realizações, promessas e controvérsias associadas às nanotecnologias; anotaram-se ideias dos participantes; colocaram-se questões específicas; os convidados tiveram que se apresentar, confrontando a sua identidade com a das outras pessoas. As opções metodológicas não se limitaram, pois, à escolha de duas metodologias com um potencial para fazer as coisas de forma diferente (Mol, 1999).

## 6. Um sujeito que se performa?

### 6.1. Introdução

Não será este o local indicado para se estabelecer a distinção entre a questão do sujeito e a questão do eu, da identidade ou do indivíduo. Não seria possível, através desta análise, efectuar a distinção de maneira adequadamente fundamentada, ou de se distinguir, por exemplo, a individuação da subjectivação. A escolha da noção de sujeito prende-se com a terminologia e o vocabulário utilizados pelos dois autores mais influentes neste capítulo, Judith Butler e Michel Foucault.

A problemática do sujeito emerge em disciplinas tão diversas como a filosofia, a história, a teologia, a psicologia, a sociologia, a biologia ou a antropologia. A Vida parece suscitar um espaço que é ocupado por uma entidade viva, um actante na malha de inter-relações sociais. Um actante que, segundo Piaget, evolui de acordo com os mecanismos da acomodação e assimilação, através de diversas fases, até se tornar num ser adulto, maturado, consciente, como os outros seres da sua espécie que realizaram o seu potencial de desenvolvimento. Segundo Piaget, são três os factores responsáveis por uma transformação do indivíduo ao longo da vida: a acomodação, a assimilação e a equilibração. Para esse autor (Bringuier, 1978: 81-85), a assimilação é um processo de integração dos objectos nas estruturas presentes no sujeito; já a acomodação é a adaptação das estruturas do sujeito ao objecto e à novidade que ele apresenta; a equilibração é um processo dinâmico de substituição de uma determinada conduta por outra mais complexa através dos mecanismos da acomodação e da assimilação.<sup>45</sup>

Mais do que uma definição dos vários estádios de desenvolvimento, que estão claramente permeáveis à crítica, nota-se aqui uma ideia do desenvolvimento e de uma transformação do ser ao longo da sua vida, até à plena realização do seu potencial.

Não se trata, nesta dissertação, de desvendar os processos de emergência da consciência adulta, ou de uma visão “normal” daquilo que deve ser a consciência de um humano maturado, ou de subscrever qualquer visão teleológica do desenvolvimento

---

<sup>45</sup> Piaget (1989) distingue também quatro estádios de desenvolvimento: o sensório motor (0-18 meses), o da representação ou pré-operatório (18 meses/2 anos – 5/6 anos), o Estádio das Operações Concretas (5/6 anos até 11/12 anos) e o estádio da inteligência operatória formal (a partir dos 11/12 anos).

humano. A designação de uma metodologia adoptada, a Pedagogia do Oprimido, encontra-se relacionada com campanhas de alfabetização de adultos, seres que, supostamente, já atingiram o estado de desenvolvimento desejável. Não se trata de saber como é que o sujeito se torna aquilo que deve ser, mas de salientar a ideia de que existem processos de mutação e transformação ao longo da vida dos indivíduos. Tal torna-se extremamente interessante de desenvolver, na medida em que pode considerar-se que existem também formas de condicionar esse comportamento, de o governar, adaptando-o a necessidades específicas – neste caso concreto, o da criação de uma preocupação e/ou envolvimento com as nanotecnologias emergentes.

## **6.2. A construção das realidades e das identidades**

Como será explicitado através da análise dos grupos de discussão, a constituição das preocupações ou das expectativas em torno das nanotecnologias não surge num vazio. Ela aparece sobre um fundo de experiências anteriores e de concepções anteriores da ciência e da tecnologia e da relação com estas. Ela edifica-se sobre identidades já construídas. E essas identidades não se podem construir fora de formações socioculturais: “A forma específica em que esta humanização se molda é determinada por essas formações socioculturais, sendo relativa às suas numerosas variações. Embora seja possível dizer que o homem tem uma natureza, é mais significativo dizer que o homem constrói a sua própria natureza ou, mais simples ainda, que o homem se produz a si mesmo” (Berger; Luckman, 1999: 61). Há uma socialização primária<sup>46</sup> e uma secundária<sup>47</sup>. Ambas constituem o processo ontogenético através do qual alguém se torna membro da sociedade. Um aspecto interessante da socialização, segundo os autores, é precisamente o facto de, à medida que os indivíduos são socializados, e iniciam a representação dos papéis sociais, apreenderem e incorporarem, interiorizando, igualmente, um mundo social. A uma dimensão performativa podíamos associar outra de ordem ontológica e epistemológica – “o facto de o indivíduo não só absorver os papéis e atitudes dos outros mas, no mesmo processo, assumir o mundo deles. De facto, a identidade é definida, em termos objectivos, como localização num certo mundo, e só

---

<sup>46</sup> Socialização primária é a “primeira socialização que o indivíduo experimenta na infância e em virtude da qual se torna membro da sociedade” (Berger; Luckman: 1999: 138).

<sup>47</sup> Socialização secundária é “qualquer processo subsequente que introduz um indivíduo, já socializado, em novos sectores do mundo objectivo da sua sociedade” (Berger; Luckman: 1999: 138).

pode ser apropriada ao nível subjectivo *juntamente* com este mundo. Dito de outra maneira, todas as identificações se realizam dentro de horizontes que implicam um mundo social específico.” (Berger; Luckman: 1999: 141). Isto implica, para a identidade, que esta acaba por ser formada por processos sociais e está aberta à transformação em função dessas mesmas relações sociais, que a determinam (Berger; Luckman, 1999: 179). A identidade e o conhecimento relacionam-se na medida em que cada papel específico corresponde a um conhecimento ou conhecimentos específicos do “património social total de conhecimentos” (Berger; Luckman, 1999: 87), evidenciando uma distribuição social do conhecimento. Isto significa não só que um professor de Yoga e um Médico se comportam de maneiras diferentes e assumem papéis distintos, correspondendo também a corpos de conhecimento distintos, como também possuem interesses epistemológicos diferentes, concebendo o mundo de uma forma diferenciada. Tal relaciona-se com outro aspecto que julgo dever ser referido em relação ao trabalho de Berger e Luckman, precisamente o facto das perspectivas do mundo dependerem dos interesses de cada grupo. Este aspecto emerge numa passagem relativamente extensa que utiliza exemplos relacionados inclusive com a própria natureza da constituição dos dois grupos em causa nesta dissertação, distinguindo-se uma medicina “ortodoxa” ou “biomédica” de um paradigma alternativo/complementar: “O quiroprático tem uma óptica da sociedade diferente da do professor de uma faculdade de medicina, o poeta vê a sociedade de maneira diferente do homem de negócios, o judeu do gentio, etc. É desnecessário dizer que esta multiplicação de perspectivas muito aumenta o problema de estabelecer uma cúpula simbólica estável para *toda* a sociedade. Cada perspectiva, seja qual for o suplemento de teorias ou mesmo *Weltanschauungen*<sup>48</sup> de que venha acompanhada, estará relacionada com os interesses sociais concretos do grupo que a sustenta. Isto não significa porém que as várias perspectivas, muito menos as teorias ou *Weltanschauungen*, nada mais sejam que reflexos mecânicos dos interesses sociais. Em especial ao nível teórico, é muito possível que o conhecimento chegue a ficar bastante dissociado dos interesses biográficos e sociais do conhecedor” (Berger; Luckman, 1999: 96).

A abordagem dos autores acaba por ser o contraponto a uma abordagem da performatividade que considera a forma como agenciamentos heterogéneos constituem certos tipos de agências. De facto, e se os autores são recrutados como um ponto

---

<sup>48</sup> Visão do mundo

introdutório à subjectivação, a abordagem presente nesta dissertação está bastante longe da concepção convencional de socialização, formulada exemplarmente por Berger e Luckman.

Se por um lado, a abordagem dos dois teóricos faz referência à importância dos papéis, por outro não é alcançada a profundidade fornecida por Goffman no que diz respeito às performances e aos papéis sociais e, muito menos, a performatividade associada aos projectos de subjectivação, de certa forma patentes em Butler e Foucault. Se Berger e Luckman evidenciam esse diferencial entre os vários comportamentos e conhecimentos sociais, Goffman oferece uma carga dramática e performativa a essa diferenciação. Nesse sentido, será útil desenvolvermos algumas ideias veiculadas pelo referido autor.

### **6.3. As performances**

O grande contributo de um autor como Goffman para a discussão da constituição das subjectividades é a ideia de que, quando alguém se apresenta perante o outro, numa situação de interacção, o que está em jogo parece ser a capacidade de desempenhar um determinado papel, de aparentar estar a realizar a tarefa para a qual alguém está destinado. Tal leva a que os desempenhos sejam organizados em função dos outros co-presentes. A socialização é uma performance, no sentido dramático do termo, implicando a aprendizagem de um determinado papel. Esse papel, para além do conhecimento que lhe está associado, permite dar a entender aos outros que nós somos realmente aquilo que afirmamos ser: “Ser um certo tipo de pessoa (...) não consiste meramente em possuir os atributos requeridos, mas também em adoptar os modelos de comportamento e apresentação a que um dado grupo social se encontra apegado. (...) Um estatuto, uma posição, uma condição social não são coisas materiais, que possam possuir-se primeiro e ser, depois, exibidas; são critérios de comportamento correctos, coerentes, embelezados e bem definidos.” (Goffman, 1993: 94).

Estas implicações, que parecem aliar, de maneira indissociável, um parecer ao ser, são de extrema importância para compreender não só a própria forma como cada indivíduo desempenha o seu papel (como médico, Yogi, Reikiano, Vegan) mas também para compreender como um agregado de indivíduos heterogéneos se constitui no que Goffmann chama uma equipa. Esta é definida “como um conjunto de indivíduos cuja

estreita cooperação é exigida para a salvaguarda de uma dada definição projectada de situação. Uma equipa é um agrupamento, mas um agrupamento que não se refere tanto a uma estrutura ou organização social como a uma interacção ou série de interacções ao longo das quais uma adequada definição da situação se mantém.” (Goffman, 1993: 127). Como o objectivo das equipas é manter essa definição projectada de situação, visada por desempenhos, certos factos deverão ser comunicados insistentemente em detrimento de outros, cuja comunicação deve ser eliminada para não quebrar a impressão visada (Goffman, 1993: 169). A acção dramática, e não só as competências de cada um dos membros da equipa, deve ser objecto de uma direcção. Assim, nas equipas, alguém deve assumir-se como director ou líder, diferenciando-se os membros da equipa pela capacidade para a realização de um desempenho (Goffman, 1993: 119-120). Notámos, num dos grupos de discussão, que uma das participantes dirigiu a equipa (explicitamente, na fase de preparação da performance), procurando, para além de uma “apresentação” em consonância com as indicações dadas previamente pela equipa de investigação, um desempenho que também expressasse a própria identidade do grupo. Fê-lo através de uma mediação entre aquilo que poderíamos designar como os arquétipos das várias subjectividades presentes<sup>49</sup>.

Devemos, porém, questionar se as situações estudadas podem, de facto, ser descritas através da linguagem de “equipa” de Goffman. De facto, não estamos a falar da assunção de papéis e da realização de um desempenho associado a um papel pré-definido, mas sim de uma acção em que se procurou, através do envolvimento mútuo dos participantes, a criação de um colectivo. Nesse processo, os participantes deviam constituir-se em outra coisa, nomeadamente em “cidadãos preocupados”, o que pode colocar em causa a abordagem Goffmaniana.

Se é possível distinguir entre indivíduo e sujeito, Goffman fá-lo distanciando a personagem do indivíduo enquanto actor. Este eu, “(...) enquanto personagem desempenhada, não é uma coisa orgânica, com uma localização determinada, cujo destino fundamental se resume em ter nascido, amadurecer e morrer; é um efeito de ordem dramática que resulta difusamente de uma cena representada, e a questão decisiva que se põe a seu respeito, o seu problema essencial é o de ser ou não ser acreditado” (Goffman, 1993: 295). Para o autor, a pessoa e o seu corpo acabam por ser um mero cabide que sustenta algo que foi gerado através de uma comunidade, sendo

---

<sup>49</sup> Pretendendo estabelecer uma hierarquia no grupo II, ela estaria ordenada de forma descendente da seguinte maneira: terapeuta de Yoga do riso; professor de Yoga; praticante de Reiki/homeopata; vegan.



que os meios responsáveis pela produção do eu residem nas organizações sociais. Desta forma, distinguem-se uma série de regiões e combinações que produzem o eu: região de bastidores (com utensílios que formam o corpo), região de fachada, equipa que realiza os desempenhos; conjunto de pessoas e audiência que interpretam um desempenho (Goffman, 1993: 295).

Há aqui a ideia de que, quando alguém quer ocupar ou desempenhar uma determinada função social, esse alguém enceta uma performance. A identidade social, a personagem, é activada performativamente. Para aprofundarmos um pouco esta noção, iremos recorrer ao trabalho de Judith Butler.

#### **6.4. Judith Butler e a constituição performativa do sujeito**

As reflexões de Judith Butler em relação ao género são verdadeiramente marcantes e formulam um conjunto de proposições sobre a constituição dos sujeitos. O contributo da pensadora norte-americana para os estudos feministas é revolucionário na medida em que desconstrói a noção de um feminino cristalizado, uma essência sob a qual se poderia orientar uma luta política de reivindicação de direitos numa sociedade androcêntrica. Para a autora, o género constitui-se de um modo performativo. O que quer isto dizer? Que não há uma substância “feminina” ou “masculina”. Existem sim, e decorrentes de investimentos de poder, performances de género. Tal alude (e aqui registamos um contributo para compreender o Teatro do Oprimido como um dispositivo produtor de sujeitos) ao poder do gesto e da repetição como “fabricadores” ou “potenciadores” de uma transformação nos indivíduos – “Actos, gestos, e o desejo produzem o efeito de um núcleo interno ou substância, mas produzem-no *na superfície* do corpo, através do jogo de ausências significantes que sugerem, mas nunca revelam, o princípio organizador de identidade em causa. Tais actos, gestos, papéis, genericamente construídos, são *performativos* no sentido em que a essência ou identidade que estes pretendem expressar são *fabricações* produzidas e sustentadas através de signos corporais e outros meios discursivos. Que o corpo sob a égide do género (*gendered*) é performativo sugere que ele não tem estatuto ontológico para além dos vários actos que constituem a sua realidade.” (Butler, 1990: 185).

O que está em causa é uma manifestação, não uma essência, uma interioridade, que conteria a “verdade” do género. De facto, e sistematizando o que se entende por uma visão performativa do género, podemos recorrer à explicação fornecida por Butler na obra já citada: “Numa primeira instância (...) a forma como esta antecipação da essência do género produz aquilo que coloca como fora de si. Em segundo lugar, a performatividade não é um acto singular, mas uma repetição e um ritual, que alcança os seus efeitos através da sua naturalização no contexto de um corpo, entendido, em parte, como uma duração temporal sustentada culturalmente.” (Butler,1990: xv)

De que forma é que esta concepção do género contribui para este trabalho, que visa compreender como emerge a figura do cidadão envolvido ou preocupado, mediada por dois dispositivos, a PO e o TO? Especulando um pouco, com base nestas ideias já desenvolvidas por Butler, poder-se-á afirmar que a figura do cidadão preocupado é criada através da antecipação das “figuras de preocupação”, do despertar da reacção em relação à distopia, à aplicação “indesejável” de saberes e de tecnologias<sup>50</sup>. Esta figura mantém-se unida através de uma constante remissão às problemáticas em causa, orientando a discussão, introduzindo nova informação, procurando manter “coerentes” múltiplas representações sobre o objecto nanotecnologia, atribuindo-lhes um significado, enriquecido por noções como responsabilidade, autonomia, preocupação, projecção do futuro ou previsão. Esse sujeito preocupado ou envolvido vai-se aproximando da figura do sujeito crítico e transformador que se encontra nas visões de Freire e de Boal.

Poder-se-ão também extrair das reflexões de Butler alguns aspectos que se reportam à própria constituição dos grupos de discussão, nomeadamente à distinção entre um grupo de organizações de pacientes e outro grupo de corpo/saúde<sup>51</sup>. De que forma é que estas identidades<sup>52</sup> não são também elas constituídas através de fenómenos de interpelação ou de mediação que ocorrem no momento em que se apresentam os membros do grupo? A sua participação é justificada em função de um aspecto específico das suas vidas que depois irá demarcar a sua identidade no grupo, muitas

---

<sup>50</sup> Como o *Grey Goo*, fruto da multiplicação descontrolada e voraz dos *nanobots*.

<sup>51</sup> *Body/health* no original.

<sup>52</sup> Por um lado, há a identidade do membro de uma organização de pacientes, que visa, por exemplo, a possibilidade da participação no desenvolvimento da pesquisa farmacêutica. Por outro lado, a identidade do membro do grupo de medicinas alternativas/complementares, que receia pelo domínio etnocêntrico da medicina, ciência e tecnologia ocidentais que, em último caso, e como será constatado na análise empírica, poderá levar à destruição da própria materialidade que sustenta certas práticas “alternativas”.

vezes fornecida pelos investigadores, que recorrem a categorias para distinguir os dois colectivos. Butler, reflectindo sobre Althusser<sup>53</sup>, ilustra como o processo de interpelação acaba por criar o próprio sujeito nomeado: “O médico que recebe a criança e pronuncia – “É uma rapariga” começa esse longo rol de interpelações através das quais a rapariga é transitivamente “rapariguizada” (*girled*); o género é ritualmente repetido, pelo que a repetição origina tanto esse risco de falhanço como o efeito solidificado de sedimentação.” (Butler, 1997a, 49). Butler, porém, não mantém a ideia do sujeito soberano de Austin, dado que aquele que fala não origina aquilo que diz<sup>54</sup>, o que a aproxima da concepção de sujeito como posição em Foucault, autor a que constantemente se reporta. No que diz respeito à nomeação, Butler considera que, como a utilização da linguagem é despoletada quando se é chamado por um certo nome<sup>55</sup>, e é através desse nome que alguém, inelutavelmente, se situa no discurso – “Este “Eu”, que é produzido através da acumulação e convergência de tais “chamamentos”, não se pode retirar da historicidade dessa cadeia ou erguer-se e confrontar essa cadeia como se ela fosse um objecto oposto a mim, que não sou eu, mas apenas o que os outros fizeram de mim” (Butler, 1993: 122).

Esta posição reforça, mais uma vez, o poder da repetição, revestida de potencial para a fabricação artificial da identidade. A relação entre performatividade e repetição é também clara nas investigações de Antonin Artaud, nomeadamente na formulação do Teatro da Crueldade. O gesto, o som, o movimento, a dança, toda uma pantomima são suscitados e subsumidos a ritmos concretos para produzirem determinados efeitos. Esses efeitos acabam por transformar o próprio ser do participante (em Artaud também encontramos a destruição do dualismo Actor/Espectador), penetrando no seu organismo e modificando o seu comportamento: “Criar arte é privar um gesto do seu reflexo no organismo, e, por sua vez, este reflexo, se o gesto é feito nas devidas condições e com a

---

<sup>53</sup> Ver Althusser, 1971. De acordo com Loxley (2007: 168), para Althusser, “a ‘interpelação denota o processo através do qual um sujeito assume a sua identidade em resposta a ser chamado em termos particulares pelas forças ideológicas dominantes numa sociedade. Ele exemplifica o processo com a experiência de alguém ouvir um polícia gritar ‘Hei, tu!’ e virar-se para responder: quando nos viramos, respondemos como a pessoa a quem o polícia gritou, mesmo que o grito não fosse dirigido especificamente a nós. Somos conseqüentemente individualizados, identificados, na resposta.”

<sup>54</sup> “Se a agência não deriva da soberania do orador, então a força do acto da fala não é a força soberana. A “força” do acto da fala é, se bem que incongruentemente, relacionada ao corpo cuja força é deflectida e transportada através da fala. Como excitável, essa fala é ao mesmo tempo o deliberado e indeliberado efeito de um orador. Aquele que fala não é o originador dessa fala, pois esse sujeito é produzido na linguagem através de um exercício performativo da fala anterior: interpelação. (...) O orador assume responsabilidade precisamente através do carácter citacional da fala. O orador renova os *tokens* linguísticos re-emitindo e revigorando tal fala. A responsabilidade está ligada à fala como repetição, não como origem.” (Butler, 1997a: 39).

<sup>55</sup> E isto aplica-se tanto à nomeação do Médico como ao insulto.

necessária força, incita o organismo e, através dele, toda a personalidade a tomar atitudes de harmonia com o gesto.” (Artaud, 1996: 79). A repetição desse gesto acaba por ser a condição de possibilidade para uma verdadeira revolução antropológica, em que o teatro e a vida se reconciliam e o Homem emerge de um estado de menoridade marcado pelo domínio dos órgãos (e suas vontades moleculares) sobre o corpo pleno.<sup>56</sup>

Performance, repetição e ritual parecem estabelecer uma relação. Não que haja alguém, um soberano, com a hegemonia e a legitimidade para impor uma performance ou um acto (há sempre a remissão para o passado e para a citação/citacionalidade); não que alguém seja “construído” ou “fabricado” uma única vez - a forma da performatividade é precisamente essa necessidade de constante actualização e repetição para a “chamada” do sujeito que se pretende criar; não que a força normalizadora se inscreva como discurso nos corpos de uma assentada – a sua capacidade de gerar efeitos depende da possibilidade de ela ser repetida. Se por um lado, tal facto ilustra uma certa “abertura”, “passividade” ou “permeabilidade” dos indivíduos às forças que sobre eles actuam, por outro lado elucida a própria fragilidade das estratégias de poder/identidade. Estas encontram-se dependentes dessa permanente chamada, nomeação, sujeição/subjectivação para que se possa desenhar a ilusão da correlação entre a forma da prática e o sujeito subentendido – “quando se diz que o sujeito é constituído, tal significa simplesmente que o sujeito é a consequência de certos discursos governados por regras que governam a invocação inteligível da identidade. O sujeito não é *determinado* pelas regras através das quais é gerado porque a significação *não é um acto fundador, mas antes um processo regulado de repetição* que se esconde e aplica as suas regras precisamente através da produção de efeitos de substancialização. De uma certa forma, toda a significação tem lugar dentro da órbita da compulsão para repetir: a “agência”, então, está localizada dentro da possibilidade de variação nessa repetição” (Butler, 1990: 198).

Estas considerações de Judith Butler sobre a construção performativa do género (e do sujeito) são úteis para compreender ou para enriquecer teoricamente uma reflexão sobre os grupos de discussão. Se, inicialmente, se poderia cair na armadilha grosseira de considerar os investigados como sujeitos/sujeitados à vontade e às metodologias “invasivas” dos investigadores, agora torna-se mais complicado colocar as relações de

---

<sup>56</sup> Não é possível, no âmbito deste trabalho, desenvolver esta ideia. Para uma explicação do homem árvore e do corpo pleno sem órgãos, consultar Artaud, 1988. Consultar também Deleuze e Guattari (1996).

poder nestes termos. Sim, defende-se que a escolha de uma metodologia se torna decisiva para o tipo de sujeito que emerge; sim, julgamos que essa escolha pode “expressar” uma agência da equipa da investigação. Porém, a escolha efectuada depende dessa “citacionalidade”, da remissão à autoridade passada e quase impalpável, de origem indefinida, e esse sujeito preocupado ou envolvido, essa figura que supostamente é criada, como substância, através de performances teatrais e pedagógicas, é momentaneamente fabricada e atestada através de enunciados que coincidem com expectativas criadas e formuladas. Nada nos garante que aquela figura vá permanecer fora do lugar da performance; que se vá envolver, activamente, na difusão da preocupação em relação aos efeitos indesejados das nanotecnologias; que aquele espírito crítico se vá manifestar até na relação com outras tecnologias.

A contribuição de Butler enriquece bastante a própria noção de performatividade e a sua aplicação ao sujeito. Porém, o trabalho da teórica norte-americana deve muito a Michel Foucault. É nesse autor que encontramos a análise de uma certa promiscuidade entre o fenómeno do poder e a subjectivação. É também nele que encontramos uma brilhante investigação sobre como o poder e o sujeito se relacionam através de tecnologias e de investimentos, assim como a noção de tecnologias do sujeito. Estas, que inicialmente eram aplicáveis a aspectos ligados à espiritualidade ocidental, procurar-se-ão estender aos recursos metodológicos que foram suscitados para “innovar” os grupos de discussão: o Teatro do Oprimido e a Pedagogia do Oprimido.

## **6. 5. Sujeito e Poder**

As reflexões de Michel Foucault em torno do poder e do sujeito são de extrema importância para a argumentação aqui apresentada. O poder adquire um estatuto ontológico, uma dimensão física, associada a uma certa omnipresença. Se Deleuze e Guattari (1996) falam da diferença entre o molar e o molecular, Foucault refere-se a uma microfísica do poder. Esta constata-se, por exemplo, na rejeição da hipótese repressiva (Foucault, 1994, a propósito da sexualidade) e no facto de os investimentos de poder, se relacionados com uma estratégia em que o Estado ocupa um importante papel, estarem dispersos por instituições e por dispositivos que investem, nos sujeitos, formas específicas e produtivas de poder.

Essa ideia da onnipresença está patente na Vontade de Saber: “Por poder parece-me que se deve compreender, em primeiro lugar, a multiplicidade das relações de força imanentes ao domínio em que se exercem e constitutivas da sua organização; o mecanismo que, por via de lutas e de confrontos incessantes, as transforma, as reforça, as inverte; os apoios que essas relações de força encontram umas nas outras, de maneira a formarem cadeia ou sistema, ou, pelo contrário, os desfasamentos, as contradições que as isolam umas das outras; por fim, as estratégias em que se efectuam e cujo desenho geral ou cristalização institucional tomam corpo nos aparelhos estatais, na formulação da lei, nas hegemonias sociais. (...) Omnipresença do poder: não porque ele tenha o privilégio de tudo reunir sob a sua invencível unidade, mas porque se produz a cada instante, em todos os pontos, ou antes em todas as relações de um ponto com outro. O poder está em toda a parte; não que englobe tudo, mas porque vem de toda a parte.” (Foucault, 1994: 95-96).

Esta longa citação parece indicar que qualquer relação implica poder. A metafísica da proposição torna-se clara quando se começam a deslindar as ramificações, os discursos de poder e os vários dispositivos e figuras de subjectivação: o conhecimento; o louco; o criminoso; o sujeito desejante; o indivíduo que busca a espiritualidade. Não sendo este o espaço apropriado a uma revisão da obra do pensador francês, irei antes reportar-me a alguns aspectos que me parecem fulcrais para uma fundamentação da presente dissertação. Se é um sujeito que está em causa, seja ele um sujeito envolvido, um sujeito preocupado ou um sujeito participativo, será imprescindível recorrer a uma possibilidade, sugerida pela obra e pelo pensamento de Foucault: a de que o investimento de poder nos sujeitos acaba por condicionar os processos de subjectivação; isto é, uma das dimensões do exercício do poder é a determinação do tipo de sujeito que emerge num determinado contexto, sendo o seu espírito e o seu corpo investidos de formas específicas.

O sujeito parece assumir-se como uma posição possível num conjunto de forças investidas. As linhas de tensão, que são identificadas, encontram-se para além da agência humana: são estruturas identificáveis através do trabalho arqueológico. O facto do sujeito emergir nessas redes de poder faz com que este não deva ser confundido com entidade agente ou aural, como um qualquer investimento próprio de uma essência humana romantizada, mas como algo que emerge mediante a ocupação de um espaço – “um sujeito (não a consciência falante, não o autor da formulação, mas uma posição que

pode ser preenchida, sob certas condições, por indivíduos diferentes)” (Foucault, 2005: 157).

Não será nova a desconfiança em relação à consciência e ao privilégio da enunciação. Esta já se encontra numa série de autores ligados à filosofia analítica, nomeadamente em Wittgenstein.<sup>57</sup> O sujeito é uma posição possível nesse complexo de tensões que atravessam os diversos dispositivos. Esse complexo não deve ser entendido como um conjunto de determinações que se impõem de fora aos indivíduos, como que figuras reprimidas e condicionadas por um construto que lhes é imposto. Não estamos portanto, perante uma série de noções que remetem para uma afronta à liberdade humana – “As positividades que tentei estabelecer não devem ser compreendidas como um conjunto de determinações que se impõem do exterior ao pensamento dos indivíduos, ou o habitam interior e como que antecipadamente; constituem antes o conjunto das condições segundo as quais se exerce uma prática, segundo as quais essa prática dá lugar a enunciados parcialmente ou totalmente novos, segundo as quais pode, enfim, ser modificada.” (Foucault, 2005: 261).

Não se julgue, porém, que existe alguma inocência quando se afirma que, ao ser uma posição, o sujeito é móvel. Sim, ele é produzido, como se recordará a seguir. Mas é produzido de forma diferenciada, o que condiciona o próprio estatuto dos sujeitos na sua relação com o conhecimento e com o verdadeiro no âmbito de um determinado esquema de subjectivação. A verdade, enquanto constrangida por esquemas determinados historicamente, está atravessada por tensões que aludem à própria natureza das relações sociais e ao poder de enunciar o discurso verdadeiro – “A verdade é algo deste mundo; ela é produzida apenas em virtude de múltiplas formas de constrangimento. E ela induz efeitos regulares de poder. Cada sociedade tem o seu regime de verdade, as suas “políticas gerais” de verdade: isto é, o tipo de discursos que ela aceita e faz funcionar como verdadeiros; os mecanismos e instâncias que permitem que se distingam juízos verdadeiros de falsos; a forma como se avaliam uns e outros; as técnicas e os procedimentos que são valorizados para a obtenção da verdade; o estatuto daqueles que têm como responsabilidade dizer o que conta como verdade.” (Foucault, 1980: 131). Poder / Conhecimento – o facto de os investimentos de conhecimento sobre os sujeitos se manifestarem na própria constituição de sujeitos à imagem das técnicas

---

<sup>57</sup> “O sujeito pensante, não existe. § Se eu escrevesse um livro «O mundo como eu o encontrei» então teria que relatar também o meu corpo e dizer quais dos membros se submetem à minha vontade e quais não se submetem, etc.; isto é um método de isolar o sujeito ou antes de mostrar que num sentido importante o sujeito não existe: só dele é que não se podia falar neste livro.” (Wittgenstein, 1961: 69)

impressas no corpo e no espírito. Este aspecto elucidada não apenas essa relação estreita entre o saber e o agir sobre os homens (sujeitando-os a um projecto de sujeito), como a própria dimensão política da metodologia de investimento, o que assume especial relevo na presente dissertação, em que reflectimos acerca das aplicações de duas técnicas (metodologias, tecnologias) distintas, a Pedagogia do Oprimido e o Teatro do Oprimido, no debate público sobre nanotecnologias.

O que está em jogo nas análises de Foucault não é necessariamente (ou principalmente) o poder, mas também o sujeito – “(...) Eu procurei estudar (...) a maneira como um ser humano se transforma em sujeito. (...) Não é o poder, mas sim o sujeito, que constituiu o tema geral das minhas investigações.” (Foucault, 1982: 1043). Como aparece o poder? – “(...) se o sujeito humano está preso nas relações de produção e nas relações de sentidos, ele está igualmente preso nas relações de poder de grande complexidade” (Foucault, 1982: 1043). A constituição de sujeitos (como a constituição do indivíduo que se reconhece como o lugar de inscrição de uma sexualidade) gera fenómenos de oposição, de resistência. Não necessariamente contra uma autoridade, contra um poder repressivo que se limitaria a dizer “Não!”, mas contra o complexo de forças que se produzem, contra uma associação – “Quanto às relações de poder, para compreender em que elas consistem, seria necessário analisar as formas de resistência e os esforços desenvolvidos para tentar dissociar essas relações.” (Foucault, 1982: 1045). Nas reflexões sobre poder em *A Vontade de Saber* (1994) também se encontra essa noção de resistência, a coexistência entre poder e resistência. Ela não está “fora” das relações de poder, entendidas como relacionais, nem o poder está fora dos pontos de resistência – “Estes [os nexos de poder] não podem existir senão em função de uma multiplicidade de pontos de resistência, que desempenham, nas relações de poder, o papel de adversário, de alvo, de apoio, de pretexto para uma intervenção. Estes pontos de resistência estão por toda a parte presentes na rede de poder. Não há pois, relativamente ao poder, *um* lugar da grande Recusa (...) Mas *várias* resistências, que são casos de espécies diversas<sup>58</sup> (...) por definição, elas não podem existir senão no campo estratégico das relações de poder.” (Foucault, 1994: 98-99).

Mas a que se refere Foucault quando fala em poder? É preciso distinguir três dimensões: uma que diz respeito ao domínio das coisas, à técnica e à transformação do real; outra que concerne à comunicação e aos signos, à fabricação do sentido, e,

---

<sup>58</sup> “ (...) possíveis, necessárias, improváveis, espontâneas, selvagens, solitárias, concertadas, rastejantes, violentas, irreconciliáveis, prontas à transacção, interessadas ou sacrificiais.”(Foucault, 1994: 99)



finalmente, outra que se reporta aos meios de constrangimento, à acção dos homens sobre os homens e à desigualdade (Foucault, 1982: 1053).

Quanto às relações de poder, são distintas das acções violentas. E têm uma dimensão daquilo que poderia ser designado por performatividade – “o que define uma relação de poder é um modo de acção que não actua directamente e imediatamente sobre os outros, mas que actua sobre a sua acção própria. Uma acção sobre a acção, sobre acções eventuais, ou actuais, futuras ou presentes. (...) Uma relação de poder (...) articula-se sobre dois elementos que lhe são indispensáveis para ser justamente uma relação de poder: que «o outro» (aquele sobre o qual ele se exerce) seja bem reconhecido e mantido até ao fim como sujeito da acção; e que se abra, à frente da relação de poder, todo um campo de respostas, reacções, efeitos, invenções possíveis” (Foucault, 1982: 1055). Uma dimensão inalienável desta nova concepção do poder é o facto de ele suplantar (ou não se referir) meramente à força do Estado, como já foi salientado. O exercício do poder é inseparável da gestão ou coordenação das condutas, “governo das crianças, das almas, das comunidades, das famílias, das doenças” (Foucault, 1982: 1056). Governar é “estruturar o campo de acção eventual dos outros” (Foucault, 1982: 1056). Esta noção é especialmente enriquecedora para o presente trabalho. De facto, no âmbito dos grupos de discussão, e da introdução de duas metodologias inovadoras (o Teatro do Oprimido e a Pedagogia do Oprimido), aquilo que é procurado é, para além da utilização de uma metodologia que reflecta uma série de preocupações que dizem respeito àquilo que genericamente podemos designar como exercícios de tipo participativo, também um tipo específico de sujeito. Este deve reconhecer o impacto das nanotecnologias, preocupar-se com as suas ramificações em várias dimensões da sua vida; será um indivíduo que, por via do desenvolvimento de uma certa “conscientização”<sup>59</sup>, acaba não só por se constituir enquanto sujeito de um debate, como o faz através de um processo de transformação da sua acção eventual.

Será pertinente, continuando a seguir atentamente o texto de Foucault, aludir aos vários eixos de análise das relações de poder. Pode dizer-se que, neste caso, a teoria se apresenta como uma ferramenta<sup>60</sup>, lembrando, num registo mais “bélico”, a imagem do

---

<sup>59</sup> No capítulo sobre Paulo Freire, esta ideia será desenvolvida.

<sup>60</sup> “A noção de teoria como uma ferramenta significa: i) A teoria a ser construída não é um sistema mas um instrumento, uma *lógica* da especificidade das relações de poder e das lutas em torno delas; ii) Que esta investigação só pode ser levada passo a passo na base da reflexão (que será necessariamente histórica em alguns dos seus aspectos) em situações dadas.” (Foucault, 1980: 145).

“arsenal” em Augusto Boal<sup>61</sup>. A análise das relações de poder assume-se como uma verdadeira ferramenta política, exigindo a tomada em consideração de cinco pontos distintos: o sistema de diferenciações, que permite agir sobre a acção dos outros; o tipo de objectivos perseguidos pelos que agem sobre a acção dos outros; as modalidades instrumentais, que dizem respeito ao formato que assume o poder exercido (como as armas, a palavra, a vigilância, etc.); as formas de institucionalização (tanto podem ser os dispositivos tradicionais como a família ou o sistema jurídico como formas mais complexas) e graus de racionalização (as relações de poder são elaboradas tendo em conta a eficácia de instrumentos e de resultados assim como dos custos, o que leva a que o exercício de poder seja, segundo Foucault, um procedimento ajustável) (Foucault, 1982: 1058-1059).

A noção de um sujeito como algo que é produzido através de investimentos de poder é clara quando se atenta nas diversas configurações que assume o dispositivo das punições (Foucault, 1975). O poder sobre os homens configura-se de formas distintas consoante as instituições a que estão sujeitos, as práticas que devem realizar e a figura-arquétipo que devem assumir. A prisão deve ser o local da transformação das almas, uma “máquina para modificar o espírito” (Foucault, 1975: 148). E como é que se procede a essa transformação? Governando os comportamentos: “formas de coerção, esquemas de constrangimento aplicados e repetidos. Exercícios (...), horários, utilização do tempo, movimentos obrigatórios, actividades regulares, meditação solitária, trabalho em comunidade, silêncio, aplicação, respeito, bons hábitos” (Foucault, 1975: 152). O que está em causa não é só reajustar uma propensão para o desvio penal; é, acima de tudo, modificar o ser do indivíduo, o seu sujeito: “é o sujeito obediente, o indivíduo, sujeito aos hábitos, às regras, às ordens, uma autoridade que se exerce continuamente à volta dele e sobre ele, e que ele deve deixar funcionar automaticamente nele” (Foucault, 1975: 152).

É importante aqui salientar dois aspectos: o facto de os investimentos de poder assumirem a forma de uma metodologia, que visa a formação de um sujeito, e, por outro lado, a própria natureza política do método, que se torna uma tecnologia de poder para

---

<sup>61</sup> O conjunto de ferramentas disponíveis, a serem aplicadas mediante circunstâncias específicas. Esta ideia está relacionada com uma outra, presente em Foucault (2006), a da rejeição da concepção do ascetismo como uma perda ou uma demissão de “posses”, encarando-o antes como uma capacitação, como o conhecimento e domínio de técnicas que, em determinadas circunstâncias, podem ser colocadas em prática.

produzir um resultado específico, um tipo específico de indivíduo. O sujeito preocupado ou envolvido no debate sobre nanotecnologias, como “resultado” de determinadas aplicações, acaba por resultar do investimento de duas tecnologias específicas (Pedagogia do Oprimido e Teatro do Oprimido) marcadas por aquilo que se poderia designar como um projecto antropológico, em que o poder adquire uma função produtiva, que é a de criar um novo tipo de saber, gerando novas configurações epistemológicas, mas também os sujeitos desse saber. O sujeito, essa “posição”, é algo que se constrói de uma forma que não seria excessivo designar de performativa, no sentido em que o indivíduo, para se tornar no sujeito, tem de “mergulhar” num conjunto de procedimentos que o transformam e o adequam a um determinado projecto de fabricação. Poder/saber é esse nebuloso complexo que se manifesta nas implicações epistemológicas do poder, nessa dobra em que o conhecimento do espírito e do ser do humano é ao mesmo tempo um investimento e o desenho de um projecto para a sua modificação. Considerar a Prisão como um aparelho de saber alude ao facto de nela se identificar a penetração de um saber dos indivíduos – “Todo um saber individualizante se organiza que toma por domínio de referência não somente o crime cometido (...) mas a virtualidade dos perigos que contêm um indivíduo e que se manifestam na conduta observada quotidianamente. A prisão funciona aí como um aparelho de saber” (Foucault, 1975: 149).

Já no que diz respeito à disciplina, esta “define como podemos ter controlo sobre o corpo dos outros, não simplesmente para que eles façam o que nós desejamos, mas para que eles operem como nós queremos, com as técnicas, através da rapidez e eficácia que determinamos. A disciplina fabrica dessa forma os corpos submissos e exercitados, os corpos «dóceis»” (Foucault, 1975: 162). A disciplina, que visa um resultado final, através de práticas específicas, recorre a uma série de exercícios para a consumação desse resultado: “O exercício é essa técnica através da qual se impõem ao corpo as tarefas repetitivas e diferentes, mas sempre graduadas. Ao dirigir o comportamento para um estado terminal, o exercício permite uma caracterização perpétua do indivíduo seja por relação a esse termo, seja por relação aos outros indivíduos, seja por relação a um tipo de percurso. (...) Ele assegura, na forma da continuidade e do constrangimento, uma crença, uma observação, uma qualificação. Antes de assumir essa forma estritamente disciplinar, o exercício teve uma longa história: encontramos-lo nas práticas militares, religiosas, universitárias – ritual de iniciação, cerimónia preparatória, repetição teatral, prova.” (Foucault, 1975: 189). O exercício, enquanto tecnologia

política do corpo, contribui ele mesmo para um processo de subjectivação (Foucault, 1975: 190).

Esta subjectivação é, segundo Butler, “literalmente, o *fazer* de um sujeito, o princípio de regulação segundo o qual um sujeito é formulado ou produzido” (Butler, 1997:84). É preciso distinguir subjectivação de dominação, no sentido em que não há um sujeito fora das relações de poder que o constituem: “(...) A subjectivação é um tipo de poder que não só *actua* unilateralmente num dado indivíduo como uma forma de dominação, mas também *activa* ou forma o sujeito. Desta forma, a subjectivação não é simplesmente a dominação de um sujeito nem a sua produção, mas designa um certo tipo de restrição *na* produção, uma restrição sem a qual a produção do sujeito não pode ocorrer (...)” (Butler, 1997: 84). Antes da apresentação da noção de tecnologias do sujeito, torna-se relevante efectuar uma ressalva em relação a este projecto de subjectivação. Não se trata de um momento isolado no tempo, como a fase final de uma cadeia fabril; reporta-se, pelo contrário, à relação com um discurso repetido, que constantemente molda, performativamente, o sujeito - “(...) o sujeito que é produzido através da subjectivação não é produzido num instante na sua totalidade. Ao invés, ele está no processo de ser produzido, ele é repetidamente produzido (...). É precisamente a possibilidade da repetição que não consolida a unidade dissociada, o sujeito, mas que prolifera efeitos que minam a força da normalização.” (Butler, 1997: 93). Este sujeito, nunca totalmente constituído, nunca finalizado, está sempre aberto a um processo de constituição e subjectivação. É através da relação com uma origem, que é repetida, que a subjectivação extrai o seu poder (Butler, 1997: 94).

## 6.6. As tecnologias do sujeito

Foucault propõe-se, nas lições proferidas no Collège de France em 1981-82, estudar a relação entre dois princípios: o cuidado de si (*epimeleia heautou*) e o conhecimento de si (*Gnothi seauton*), desde os textos da filosofia grega até aos documentos da era cristã inicial (Foucault, 2006). Trata-se de textos que versam a questão da ética e da espiritualidade. E o que existe neles de tão importante para a nossa argumentação? Precisamente a ideia de que, segundo aquilo que genericamente se poderia designar de

espiritualidade, o acesso à “verdade” não é um processo meramente intelectual. Ele exige o accionamento de uma série de práticas, de tecnologias, que visam uma radical subjectivação. As técnicas do Teatro do Oprimido e da Pedagogia do Oprimido podem ser consideradas como metodologias que envolvem uma certa forma de espiritualidade, à imagem de saberes contemporâneos como o marxismo e a psicanálise (inspirações claras para Freire e Boal), que revitalizam o princípio grego do *epimeleia heautou*: “Sabemos que tanto no Marxismo como na psicanálise, por razões completamente diferentes mas com efeitos relativamente homólogos, o problema do que está em jogo no ser do sujeito (do que o ser do sujeito deve ser para que o sujeito tenha acesso à verdade) e, em retorno, a questão de que aspectos do sujeito devem ser transformados em virtude do seu acesso à verdade, estas duas questões, que são mais uma vez absolutamente típicas da espiritualidade, são encontradas (...) na origem e resultado de cada um destes conhecimentos. Não estou dizendo de todo que estas são formas de espiritualidade. O que quero dizer é que (...) encontramos de novo nestas formas de conhecimento as questões, interrogações, e requerimentos que, parece-me, são as velhas e fundamentais questões do *epimeleia heautou*, e da espiritualidade como condição de acesso à verdade.” (Foucault, 2006: 29). O Teatro do Oprimido e a Pedagogia do Oprimido são, nesta perspectiva, verdadeiras tecnologias do sujeito – visam um sujeito específico que é “fabricado” através de um conjunto de práticas, de metodologias aplicadas que visam um objectivo final.

Mas, afinal, a que nos referimos quando falamos em tecnologias do sujeito? A que aludem? O que é sugerido com essa expressão é uma certa promiscuidade ou, noutros termos, uma colaboração entre o intelecto e o corpo, uma articulação que suplanta aquilo que seria uma apropriação “bancária” (utilizando terminologia Freireana) da verdade: “Que a verdade não pode ser alcançada sem uma certa prática, ou conjunto de práticas especificadas, que transformam o modo de ser do sujeito, mudam o seu modo específico de ser, e modificam-no transfigurando-o (...)” (Foucault, 2006: 46). Foucault exemplifica quatro tipos de práticas que se encontram em praticamente todas as civilizações quando se trata de aceder à verdade: ritos de purificação; técnicas para a concentração da alma; técnicas de retiro ou desengajamento do mundo (*anakhoresis*), técnicas de desenvolvimento de *endurance* para o suporte da dor (2006: 47-48).

A representação dos impactos éticos das nanotecnologias deu lugar a um processo explícito de intervenção no ser dos sujeitos através do recurso a duas “correntes”, unidas por princípios comuns, que foram sendo introduzidas ao longo daquilo que inicialmente

eram grupos de discussão. Os elementos dessas duas correntes, desses arsenais, consubstanciaram-se em inovações metodológicas que, por sua vez, tiveram um alcance antropológico: não só porque os sujeitos se constituem mediante os jogos de forças a que são sujeitados mas também porque essas “inovações” visam uma transformação dos humanos. Pretende-se alcançar um objectivo, que pode ser entendido, genericamente, como o desenvolvimento da consciência crítica, a capacidade de questionar e reflectir acerca da situação (política) do sujeito no mundo e, em função desse equipamento, dessa “adição”, a transformação desse mesmo mundo. Para uma melhor compreensão do poder transformador das duas tecnologias/metodologias utilizadas (não só no sentido imanente, na exacta medida em que as formulações do TO e da PO visam uma transformação, mas também, e como já atestámos através da explanação da política ontológica, na medida em que uma opção metodológica, a escolha de um dispositivo, implica a constituição de um mundo que inicialmente é múltiplo), é necessário passarmos a uma apresentação e discussão mais pormenorizadas daquelas tecnologias, começando pela Pedagogia do Oprimido de Paulo Freire, o que faremos no próximo capítulo. Porém, e antes de apresentarmos o projecto do educador brasileiro, devemos esclarecer como entendemos a noção de tecnologias do sujeito no âmbito dos grupos de discussão.

## **6.7. Tecnologias do sujeito, subjectivação, intencionalidade e os grupos de discussão**

Antes de explanarmos as duas metodologias utilizadas, devemos referir que, no âmbito da discussão entre os participantes, se podemos falar de subjectivação como associada a uma série de investimentos que, genericamente, poderíamos designar como tecnologias do sujeito, esta subjectivação aparece sempre associada a *matters of concern*. Isto é, a forma como os participantes se constituem enquanto sujeitos preocupados com nanotecnologias converge sempre para um cenário ou uma situação relativos a aplicações nanotecnológicas.

De facto, e como aliás será notório quando procedermos à análise empírica, os fenómenos de subjectivação estendem-se por uma série de tópicos, que concatenam múltiplas aplicações imaginadas, abarcam diferentes cenários e têm implicações para diversas áreas: o ambiente, a justiça, a saúde, as relações inter-pessoais, as actividades

profissionais, etc. A transformação dos participantes em cidadãos preocupados é, nesse sentido, um processo intencional. A preocupação, ou a articulação verbal dessa preocupação (que é o que está em causa) é sempre em torno de uma situação específica, que abrange diferentes tópicos. É nesse sentido que as tecnologias do sujeito devem ser entendidas como “produzindo” ou permitindo novas associações, que genericamente poderíamos designar como preocupações, mas sempre centradas em certos aspectos imaginados e evocados pelos participantes.

Consequentemente, a análise, tal como é apresentada, enquanto aproximação densa ao que se passou nos grupos de discussão, acaba por reflectir uma série de preocupações que abarcam diversas áreas, e que explicitam como múltiplos agenciamentos acabam por contribuir para diferentes formulações “éticas”. Essas implicações, enunciadas pelos participantes, estabelecem uma relação de co-produção não só com as metodologias recrutadas pela equipa de investigação mas também com outros elementos que posteriormente irão ser elucidados.

## 7. Duas tecnologias do sujeito?

### 7.1. A pedagogia de Paulo Freire

#### 7.1.1. Introdução

Paulo Freire tornou-se conhecido mundialmente, sobretudo, através da criação de um método inovador para a alfabetização de adultos que inicialmente se disseminou nos anos 60 pela América Latina (no Brasil e no Chile), mas que mais tarde foi difundido por muitas zonas do mundo, nomeadamente no continente Africano (como, por exemplo, na Guiné Bissau – este esforço de alfabetização, assim como todos os seus constrangimentos e dificuldades está documentado de uma forma soberba em *Cartas à Guiné Bissau – registros de uma experiência em processo* (Freire, 1978)). A forte influência do cristianismo na formação e na vida de Paulo Freire, nas versões que viriam a tomar forma na Teologia da Libertação – para a qual o próprio Paulo Freire veio a contribuir -, ajudam a compreender a importância que assume o tema do humanismo no pensamento do educador brasileiro, por vezes apresentado como uma síntese original de marxismo e cristianismo.<sup>62</sup>

O humanismo, para quem estiver familiarizado com correntes de pensamento do final do século XX como o estruturalismo, o pós-estruturalismo, os estudos culturais, os estudos pós-coloniais ou os estudos sobre a ciência, pode parecer um tema obsoleto ou datado. Autores como Latour, Haraway, Callon ou Pickering não deixaram de apontar as implicações “especistas” e etnocêntricas das versões mais correntes do humanismo. A atribuição de um estatuto especial à espécie *Homo Sapiens Sapiens* e a sua separação radical de uma natureza que aparece como o “outro” da cultura que “faz” a especificidade do humano está associada a uma longa história da tentativa e justificação do domínio sobre as outras espécies e sobre a natureza, ao ponto de exercer efeitos

---

<sup>62</sup> Quanto à Teologia da Libertação, “A sua aproximação ao Divino enfatiza a dimensão profética, localiza a construção do Reino de Deus nesta Terra; define a salvação como um empreendimento colectivo de justiça social ao invés de piedade pessoal, encara os pobres como uma fonte de inspiração religiosa e atribui prioridade ao estudo da Bíblia ao invés do culto dos santos.” (Lehmann, 2006: 274)



devastadores sobre umas e outra. É importante, por isso, clarificar o que Freire entende por “humanismo”.

De facto, a pedagogia de Freire parte do princípio de que o ser humano é o único que trabalha (que procede à produção) e que, dessa forma, pode aspirar à cultura e à educação. Mas a maior diferença entre o ser humano e os outros animais reside na consciência do seu inacabamento, da sua inconclusão: “Na verdade, diferentemente dos outros animais, que são apenas inacabados, mas não são históricos, os homens se sabem inacabados. Têm a consciência da sua inconclusão.” (Freire, 1970: 42). A consciência da inconclusão manifesta-se na necessidade da educação. É a educação que vai permitir a concretização da hominização no sentido ontogenético. No entanto, e para que tal se concretize, é necessário que essa educação não seja uma mera reprodução. É preciso que essa educação se assuma como tendo uma carga emancipatória: “O sonho pela humanização, cuja concretização é sempre processo, e sempre devir, passa pela ruptura das amarras reais, concretas, de ordem económica, política, social, ideológica etc., que nos estão condenando à desumanização.” (Freire, 1992: 51).

A educação, enquanto componente imprescindível desse ser-se humano, tem de estar ao serviço de um processo de humanização, assumindo-se como integrada num projecto global de sociedade. De facto, a um novo Homem, verdadeiro sujeito da história, “conscientizado”, deve corresponder uma nova sociedade. A educação deve estar ao serviço de um projecto global de sociedade, que adquire substância numa série de objectivos, “(...) um certo número de metas, solidárias entre elas e coerentes com um certo objectivo no campo da organização económica e social; no da distribuição interna como no do comércio externo; no das comunicações e transportes; no da cultura; no da saúde; no da educação em geral (...)” (Freire, 1978: 112).

Freire, como educador e intelectual, assume-se como engajado na sua tarefa, na exacta medida em que considera que não existe nenhuma metodologia politicamente neutra. Freire tem a plena consciência de que o tipo de método que aplica nas campanhas de alfabetização de adultos irá influenciar não só o tipo de sujeitos alfabetizados que vão emergir como também, em última instância, o tipo de sociedade que se constituirá, enquanto comunidade de homens e mulheres.

### **7.1.2.A preocupação metodológica – a crítica à educação bancária e a invenção de uma outra pedagogia**

A noção de uma metodologia demarcada politicamente está associada ao tipo de procedimentos que Freire visa criticar – uma alfabetização dependente de cartilhas, da mera reprodução de conteúdos preparados *a priori* por indivíduos que não têm qualquer preocupação em ajustar o sistema de ensino à realidade dos educandos. Os alunos são meros “receptores” de informações, replicando a hierarquia educador/educando, mero recipiente do conhecimento produzido por outros. O autor caracteriza o tipo de educação que encara o educando como um recipiente a ser “enchido” de conhecimento como *educação bancária*. No educando são depositados “conhecimentos”, que devem permitir transformar o educando num repetidor dos conteúdos apreendidos. É uma espécie de versão “digestiva” da educação, que deveria permitir um aumento da “massa intelectual” proporcional à quantidade de saber assimilado...

A esta educação bancária, Freire opõe uma educação de tipo problematizador, que permite aos seres humanos o desenvolvimento do espírito crítico em relação à realidade, tornando-se verdadeiros sujeitos conscientes. O autor estabelece da seguinte forma a distinção entre os dois tipos de educação: “A educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o acto de depositar, ou de narrar, ou de transferir, ou de transmitir “conhecimentos” e valores aos educandos, meros pacientes, à maneira da educação “bancária”, mas um acto cognoscente. Como situação gnosiológica, em que o objecto cognoscível, em lugar de ser o término do acto cognoscente de um sujeito, é o mediatizador de sujeitos cognoscentes, educador, de um lado, educandos, de outro, a educação problematizadora coloca, desde logo, a exigência da superação da contradição educador-educando.” (Freire, 1970: 39).

A noção de intencionalidade, de matriz fenomenológica, assume especial relevo nesta formulação. Segundo Husserl, “a palavra intencionalidade significa apenas esta particularidade intrínseca e geral que a consciência tem de ser consciência de alguma coisa, de trazer, na sua qualidade de cogito, o seu *cogitatum* em si próprio” (Husserl, 2001: 48). Se a consciência é sempre consciência de, o *ego cogito* cartesiano deve ser transformado num *ego cogito cogitatum*<sup>63</sup>. A aproximação de Freire à fenomenologia e

---

<sup>63</sup> A noção de intencionalidade não surgiu com Husserl mas sim com Brentano, seu antecessor. Segundo Varela, “esta perspectiva da mente como representando o mundo chegou à sua culminação na noção de

à noção de intencionalidade será importante para a própria noção de educação problematizadora, no sentido em que, se o conhecimento é conhecimento de alguma coisa, então interessa que haja uma aproximação entre o objecto que é conhecido e o mundo da vida dos educandos, isto é, os objectos do conhecimento devem adaptar-se à prática dos indivíduos que decidem ingressar no processo de alfabetização. Não que os indivíduos devam ser ensinados ou educados de tal forma que a sua vida quotidiana e o seu labor sejam otimizados, instrumentalizando-se a educação em função de uma operacionalidade (que corresponderia a uma maquinização dos sujeitos, a uma desumanização e a uma mera reprodução). O que deve acontecer é que a forma, o processo que leva à alfabetização (e também à pós-alfabetização) deve partir do próprio mundo quotidiano dos indivíduos, implicando a destruição da hierarquia entre o saber do educador e o saber do educando. A uma docência (relação educador-educando, em que o educador é o “dono” e senhor do conhecimento) deve seguir-se uma discência (o educando, enquanto ser familiarizado com uma série de saberes, deve também facultá-los ao “professor” ou docente, aludindo a uma partilha de saberes).

### **7.1.3. A importância da simetrização**

Com esta quebra ou ruptura na relação hierárquica entre docente e educando na educação problematizadora (e dialógica), a passagem do conhecimento deixa de ser unívoca e passa a ser partilhada. Esta ideia foi especialmente útil para a organização dos grupos de discussão no quadro da investigação que serviu de base a este trabalho. Como irá ser analisado posteriormente, para além de se procurar que os participantes dos dois grupos relacionassem a informação que estava a ser apresentada com a sua vida quotidiana, foi igualmente sugerido que estes apresentassem as suas preocupações através de uma performance. Esta deveria ser concebida pelos próprios participantes, sendo-lhes facultada a maior latitude possível para poderem definir a forma e conteúdo dessa performance (ainda que sugerindo que fossem seguidas as principais orientações associadas ao Teatro do Oprimido, abordado no próximo capítulo, ele próprio fortemente influenciado pela pedagogia de Paulo Freire).

A negação da hierarquia entre o saber do educador e o do educando pode ser ilustrada através de um exemplo oferecido por Freire numa das suas obras tardias

---

intencionalidade de Brentano. Nas suas palavras, os estados mentais fazem necessariamente “referência a um conteúdo” ou «dirigem-se para um objecto» (Varela, 1996: 33).

(Freire, 1992). Durante uma acção de extensão rural no Chile, Freire propôs a um grupo de camponeses numa cooperativa um jogo cujo objectivo seria propiciar a “simetrização” entre o educador e o educando no que diz respeito ao saber: “O jogo consiste em cada um perguntar algo ao outro. Se o perguntado não sabe responder, é gol do perguntador.” (Freire, 1992: 24). Freire fez perguntas como “Que significa a maiêutica socrática” ou “Qual a importância de Hegel no pensamento de Marx?”, enquanto os educandos optaram por “Que é a curva de nível?” ou “Para que serve a caiagem do solo?”, até que os dois lados chegaram a um empate a dez golos. Através deste exercício, demonstrou-se a impossibilidade da ignorância total e de um conhecimento que abarque todos os campos do saber, o que sustenta a ideia de que se pode estabelecer uma complementaridade entre saberes: a cada forma de saber corresponde uma forma de ignorância, e é no diálogo dos saberes e das ignorâncias que se aprende.

Destruição da hierarquia entre educador e educando, valorização do quotidiano (nomeadamente do trabalho), dialogismo (a noção de que o processo educativo deve ser, acima de tudo, uma experiência de diálogo e de partilha de experiências), humanismo e transitividade são, pois, algumas das noções centrais da pedagogia de Paulo Freire.

#### **7.1.4. A conscientização e o novo Ser Humano**

Se a constituição de sujeitos pode ser concebida como efeito de uma técnica ou metodologia (uma tecnologia do sujeito, como em Foucault), que tipo de sujeito está no horizonte da pedagogia de Paulo Freire? Este expõe a figura de um novo Ser Humano, que emerge através daquilo que é designado como conscientização. Esta pode ser entendida como o “processo pelo qual os seres humanos se inserem criticamente na acção transformadora” (Freire, 1977: 131). A inserção dos humanos na acção transformadora faz com que esta noção de conscientização tenha uma dimensão praxiológica, não se apartando da prática ou da acção: “o esforço de conscientização (...) é o processo pelo qual, na relação sujeito-objecto (...) o sujeito se torna capaz de perceber, em termos críticos, a unidade dialéctica<sup>64</sup> entre ele e o objecto. Por isto

---

<sup>64</sup> Para uma explicação do conceito de dialéctica ao longo da história da filosofia, consultar Foulquié, 1974.

mesmo (...) não há conscientização fora da praxis, fora da unidade teoria-prática, reflexão-acção.” (Freire, 1977: 195).

Este novo Ser Humano corresponde a um novo tipo de intelectual – “o que se forja na unidade da prática e da teoria, do trabalho manual e do trabalho intelectual” (Freire, 1978: 114). Esta figura é o protótipo do cidadão de uma nova sociedade, pelo que em Freire não deve ser distinguido o projecto pedagógico que visa o sujeito e uma dimensão utópica que visa a transformação social. Transformação social e pessoal unem-se na acção cultural para a libertação. A conscientização torna-se, assim, um verdadeiro imperativo para os humanos, assumindo-se como a concretização do seu potencial: “A conscientização é uma exigência humana, é um dos caminhos para a colocação em prática da curiosidade epistemológica. Em vez de *estranha*, a conscientização é *natural* ao ser que, inacabado, se sabe inacabado.” (Freire, 2003; 51).

### **7.1.5. As consciências diferenciadas dos humanos**

Não escapam desta figura, deste projecto de Ser Humano, aquelas que podem ser entendidas como as fases anteriores do seu desenvolvimento, prévias à plena concretização do seu potencial. Freire, de facto, identifica três estádios de desenvolvimento dos seres humanos e das comunidades. A primeira etapa corresponde à comunidade intransitivada, em que não existe uma correspondência entre o Ser Humano e a sua existência. Recorrendo à biologia, podemos dizer que o Ser Humano, nesta fase, parece pertencer ao reino vegetal. Não se trata de uma fase já ultrapassada pela evolução ou um período que a maturidade ultrapassa “normalmente”. A diferenciação dá-se, de facto, no presente. Freire explicita que em algumas zonas do Brasil mais afastadas do desenvolvimento “moderno” se encontra esse tipo de Ser Humano: “Uma comunidade preponderantemente “intransitivada” em sua consciência (...) se caracteriza pela quase centralização dos interesses do homem em torno de formas mais vegetativas de vida. (...) Suas preocupações se cingem mais ao que há nele de vital, biologicamente falando. Falta-lhe teor de vida em plano mais histórico. É a consciência predominante ainda hoje, dos homens de zonas fortemente atrasadas do País. Esta forma de consciência representa um quase compromisso entre o homem e a

sua existência. Por isso, adstringe-o a um plano de vida mais vegetativa. Circunscribe-o a áreas estreitas de interesses e preocupações.” (Freire, 1967: 59).

Porém, este estado de menoridade não resiste ao espírito de abertura dos humanos, dando lugar a um estado inicial de transitividade que Freire designa como transitividade ingênua. Esta primeira fase nasce de um processo em que o Ser Humano “amplia o seu poder de captação e de resposta às sugestões e às questões que partem de seu contorno e aumenta seu poder de dialogação, não só com o homem, mas com o seu mundo, se “transitiva”. Seus interesses e preocupações, agora, se alongam a esferas mais amplas do que à simples esfera vital” (Freire, 1967: 60). Desta forma, verifica-se uma conciliação com a existência, entendida como dinâmica e relacional: “(...) existir é um conceito dinâmico. Implica numa dialogação eterna do homem com o homem. Do homem com o mundo. Do homem com o seu Criador” (Freire, 1967: 60). Esta consciência transitiva ingênua não pode ser a realização plena do Ser Humano e da comunidade devido a uma série de obstáculos que Freire refere<sup>65</sup>. A consumação e maturação da consciência assentam no surgimento de uma transitividade crítica, fruto de um tipo de educação centrado no diálogo e na acção, reconciliando totalmente o Ser Humano com a existência e permitindo a emergência da responsabilidade social e política.<sup>66</sup>

Como se “produz” ou chega a este novo tipo de Ser Humano conscientizado/consciencializado? Ele deve emergir através da redefinição do processo educativo, assumindo-se que a forma como é realizada a alfabetização dos adultos (e também o processo de pós-alfabetização, posteriormente abordado) é fulcral para a assunção dessa meta antropológica.

---

<sup>65</sup> Como “pela simplicidade na interpretação dos problemas. Pela tendência a julgar que o tempo melhor foi o tempo passado. Pela subestimação do homem comum. Por uma forte inclinação ao gregarismo, característico da massificação. Pela impermeabilidade à investigação, a que corresponde um gosto acentuado pelas explicações fabulosas. Pela fragilidade na argumentação. Por forte teor de emocionalidade. Pela prática não propriamente de diálogo, mas da polémica. Pelas explicações mágicas.” (Freire, 1967: 60-61).

<sup>66</sup> Esta nova consciência caracteriza-se “pela profundidade na interpretação dos problemas. Pela substituição de explicações mágicas por princípios causais. Por procurar testar os “achados” e se dispor sempre a revisões. Por despir-se ao máximo de preconceitos na análise dos problemas e, na sua apreensão, esforçar-se por evitar deformações. Por negar a transferência da responsabilidade. Pela recusa a posições quietistas. Por segurança na argumentação. Pela prática do diálogo e não da polémica. Pela receptividade ao novo, não apenas porque novo e pela não-recusa ao velho, só porque velho, mas pela aceitação de ambos, enquanto válidos. Por se inclinar sempre a arguições.” (Freire, 1967: 61-62).

### 7.1.6. O método de alfabetização Paulo Freire

Em “Educação como prática da Liberdade” (Freire, 1967; 112-122), o educador esclarece as linhas gerais do seu método. A primeira das tarefas dos educadores deverá consistir no levantamento do universo vocabular dos futuros educandos, realizando-se, para esse efeito, encontros informais com os “autóctones”, identificando-se os vocábulos com maior sentido existencial e emocional assim como os vocábulos característicos daquela região e linguagem. Devem privilegiar-se entrevistas com os habitantes em detrimento de uma selecção de gabinete, desligada da experiência dos alfabetizandos.

Depois deste levantamento, devem ser escolhidas palavras geradoras<sup>67</sup> dentro do universo vocabular analisado, a partir de três critérios: a riqueza fonética; as dificuldades fonéticas (deve existir uma correspondência com as dificuldades fonéticas da língua, seguindo-se uma escala gradativa da menor para a maior dificuldade); e o teor pragmático da palavra (associado ao potencial para o engajamento dessa mesma palavra no mundo da vida social, cultural e política, que pode ser considerado como o teor de conscientização). O número de palavras geradoras será habitualmente de quinze a dezoito.

Seguidamente, e tendo em conta a realidade do grupo, devem ser criadas situações existenciais codificadas, que serão depois descodificadas em conjunto. Estas situações devem ilustrar problemas concretos e comuns aos educandos, contendo igualmente as palavras geradoras. As codificações são “representações de aspectos da realidade; expressam “momentos” do contexto concreto. (...) a codificação, nesta visão dinâmica, não é uma simples ajuda de que o educador se serve para “dar” uma aula melhor, mas é, ao contrário, um objecto de conhecimento que o desafia e aos educandos” (Freire, 1978: 101). A descodificação não distingue a política da educação, no sentido em que alfabetização e conscientização surgem aqui de mãos dadas.<sup>68</sup>

---

<sup>67</sup>“Palavras geradoras são aquelas que, decompostas em seus elementos silábicos, propiciam, pela combinação desses elementos, a criação de novas palavras.” (Freire, 1967: 112)

<sup>68</sup> Noutro texto (*Cartas à Guiné Bissau*), Freire distingue estas codificações em função dos canais, podendo elas ser visuais, auditivas, tácteis e audiovisuais. A codificação que usa apenas um canal é simples e a que usa mais do que um é complexa. Também distingue, nas codificações, uma estrutura de superfície e uma estrutura profunda – “Se tomarmos uma codificação que representa homens e mulheres trabalhando no campo, sua estrutura de superfície serão os elementos nela expostos; sua estrutura profunda vem à tona quando, aprofundando-se a análise da estrutura de superfície, se discute a razão de ser do facto codificado.” (Freire, 1978: 104). A “descodificação” da estrutura superficial faz-se através de uma leitura gramatical, de descrição dos elementos, que vai permitir a descodificação da estrutura

Na quarta fase, o educador procede à elaboração de fichas roteiro que posteriormente devem auxiliar os coordenadores. Não devem ultrapassar o estatuto de meros subsídios, conhecendo-se já de antemão a crítica que Freire realizava à cartilha, símbolo da educação mecânica e acrítica. Finalmente, o educador deve realizar fichas onde se decompõem as famílias fonéticas relativas às palavras geradoras. Estas cinco fases correspondem ao momento de preparação.

Quanto ao processo de execução, a sessão deverá ser iniciada com a discussão da primeira palavra geradora, seguida da visualização da mesma. Posteriormente, é separada em partes para que se visualizem as famílias fonéticas constituintes da palavra, que, alvo de estudo, propiciam o reconhecimento de vogais. O progressivo domínio das combinações fonéticas deve possibilitar a criação de palavras.

Freire apresenta o exemplo da palavra “Tijolo”, em que, depois de se vincular semanticamente a palavra e o objecto nomeado, se reconhecem as famílias fonéticas. Dando o exemplo da sílaba ti, utiliza-se a consoante e alteram-se as vogais, ficando ta-te-ti-to-tu, fazendo-se o mesmo com as outras sílabas. Depois de conhecida a família fonética, são realizados exercícios para a fixação das novas sílabas.

O momento mais importante é o da apresentação conjunta das três famílias fonéticas. Deve ser feita uma leitura horizontal e outra vertical, surpreendendo-se os sons vocais, fazendo o grupo uma síntese oral. Todos os participantes devem ir constituindo palavras com as combinações disponíveis. Este é o último dos exercícios orais, ficando o alfabetizando apto a escrever no primeiro dia de aulas. No dia seguinte, o alfabetizando deve trazer de casa todos os vocábulos que tenha conseguido criar com combinações conhecidas de fonemas para que possa descobrir o sistema de combinações, posteriormente testado pelo grupo com o apoio do educador. Este é o cerne do Método de Alfabetização Paulo Freire.

Todo este trabalho é realizado através de Círculos de Cultura, grupos que se constituem para “suportar” o processo de alfabetização e para fomentar a pós-alfabetização. Porém, Freire alerta para a indistinção entre alfabetização (a aprendizagem do alfabeto) e a pós-alfabetização (o desenvolvimento do espírito crítico e da conscientização), na exacta medida em que aspectos como as palavras geradoras e as codificações se reportam sempre às situações comunitárias e reais dos educandos. A alfabetização, no seu início, nunca está desligada do contacto com a realidade, com uma

---

profunda, transformando a codificação num “objecto de conhecimento (...) um problema a ser desvelado” (Freire, 1978: 104). Ver o comentário infra, para uma leitura alternativa da descodificação.



inteligibilidade que supera a dimensão linguística, o que faz com que o conhecimento se conceba e se produza de forma partilhada entre a inteligibilidade do quotidiano e o código/instituição que o inscreve, a palavra.

### **7.1.7. Emancipação como imposição?**

Até que ponto não poderá este esforço educador, libertador e emancipador de Freire corresponder a uma imposição, aos camponeses, pobres e miseráveis, de um esquema exterior para a interpretação da sua realidade? Esta imposição, de carácter colonialista, seria no fundo a confirmação de que o projecto de Freire se revestiria de uma capa profética e messiânica (que tanto critica ao longo da sua obra). O conceito de conscientização seria, no fundo, a ilustração de um processo em que o educando estaria sujeito a uma operação ou “lavagem cerebral”, em que a realidade do opressor seria assimilada. E esta dimensão de verdade é, nomeadamente para Foucault, expressão do exercício de poder. Freire, ao definir o que pode contar como a saída de um estado de menoridade acrítica, como a tomada de consciência do sujeito e a sua integração na história como verdadeiro sujeito, estaria a restringir aquilo que poderia contar como verdade através de um constrangimento ideológico.

A escolha das codificações poderia ser feita de tal forma que os educandos atribuíssem sentidos “exteriores” e “estranhos” às suas vivências quotidianas, isto é, a descodificação das realidades representadas estaria condicionada por um imperativo proselitista e evangelizador do educador. Como consequência, seriam produzidas aberrações, como um participante que escreve no quadro negro aquilo que ele designa como uma palavra de pensamento: “o povo vai resolver (corruptela de resolver) os problemas (corrutela de problemas) do Brasil votando conciente” sem o s da sílaba *cons*” (Freire, 1967: 119). Freire, ao reconhecer que nenhuma técnica é neutra, que metodologia e política caminham de mãos dadas, estaria no fundo a projectar os seus pressupostos teóricos, as suas leituras extensas de pensadores ocidentais, formados e lidos nas melhores academias do planeta, adaptando e formando a massa bruta e inculta à sua riqueza intelectual. A única forma de considerar a educação problematizadora como sendo hierarquicamente superior à educação bancária/nutricional/digestiva seria

através da universalidade do juízo do educador, que teria a capacidade de pensar pelo analfabeto, tomar por ele uma opção.

Freire não é insensível a esta questão. De facto, nas *Cartas à Guiné Bissau*, onde é explícita a referência ao colonialismo, o educador reflecte sobre este aspecto, referindo que, no caso brasileiro, foram as Ligas Camponesas que se constituíram inicialmente, tendo depois requerido educadores para a constituição dos Círculos de Cultura. Isto é, os movimentos sociais criaram-se e, no seguimento das suas reivindicações, chegaram à conclusão de que a alfabetização seria necessária. Não se tratou de um processo de evangelização em que o educador chegou à comunidade, formou o Círculo de Cultura e começou a alfabetizar e a manipular os educandos. Foram as próprias comunidades que requereram a alfabetização e, no fundo, aquilo que pode ser designado como a carga ideológica do processo educativo vai plenamente ao encontro do espírito transformador que aqueles colectivos, associados a movimentos reivindicativos, viviam.

Como refere Freire, “no caso brasileiro (...) a alfabetização, em áreas rurais (...) só tinha sentido para aquelas populações camponesas que, envolvidas em situações conflituosas, viam nela um instrumento a mais para a sua Luta (...) Uma coisa, pois, é ligar a alfabetização de adultos e a pós-alfabetização à produção numa área em que as relações sociais de produção começam a transformar-se, com vista a um modo de produção socialista, em que se implantam, de baixo para cima, cooperativas com este espírito, e outra é tentar a mesma ligação sem que estas condições materiais existam.” (Freire, 1978: 122-123).

No entanto, apesar das explicações de Freire, permanece um certo constrangimento e uma certa tensão na relação educador/educando. É possível, porém, uma outra leitura da abordagem Freireana e da conscientização, que poderá ajudar a responder a alguns dos problemas acima enunciados.

Essa outra leitura concebe a conscientização como a capacidade de estabelecer novas associações, novas vinculações entre a situação dos sujeitos, forças e processos que até aí lhes eram desconhecidos ou distantes e, concomitantemente, de desfazer vinculações ou associações até aí tidas por necessárias, como as que subordinavam o camponês ao senhor ou o operário ao capitalista. Esta leitura permite aproximar a pedagogia de Freire de correntes dos estudos de ciência e tecnologia como a teoria do actor-rede, e torna possível, também, passar da oposição entre superfície e profundidade (ver nota mais acima, sobre as cartas à Guiné-Bissau) a uma visão de conexões, continuidades e descontinuidades.

### **7.1.8. Freire e as nanotecnologias**

Através de uma construção partilhada do conhecimento, baseada em experiências quotidianas e em relações com outras tecnologias, os participantes nos grupos de discussão sobre nanotecnologias foram elaborando diferentes cenários de transformação das suas vidas em relação com as nanotecnologias emergentes. Nesse processo de construção, os participantes vincularam as problemáticas em questão à sua vida quotidiana. A imagem construída dos grupos levou a que o tipo de resposta esperado correspondesse a um discurso ou enunciabilidades específicos de certas identidades. O cidadão preocupado com as nanotecnologias co-constituía-se entre o dispositivo utilizado, os materiais mobilizados para ilustrar os efeitos potenciais da nanotecnologia, as expectativas da equipa de investigação e a própria construção da identidade de cada um dos grupos.

A utilização de procedimentos associados à Pedagogia do Oprimido num debate sobre nanotecnologias implica uma figura potencialmente preocupada com estas. Essa preocupação não se deve reportar a uma consciência bancária, que conteria o cânone da ética aplicada à nanotecnologia, deve antes remeter-se a uma conjugação teórico-prática que alia as disponibilidades retóricas dos participantes às suas experiências e identidades. Neste sentido, o recurso à PO, que visa um entrelaçamento político entre conhecimento e situação do educando, para além de um dispositivo de “criação” de conhecimento (procurando limitar o mais possível a recepção acrítica de informações) é, também ele, um processo de construção de sujeitos, investidos por um conjunto de dispositivos. A PO permite, de facto, a construção de uma verdadeira tecnologia do sujeito.

No próximo capítulo será abordada outra inovação metodológica, adoptada pela equipa de investigação para mediar a constituição dos sujeitos pesquisados, baseada no Teatro do Oprimido. Se este se revestiu de extrema importância na fase final do exercício, nomeadamente na preparação e apresentação das performances elaboradas pelos participantes, é notória a sua filiação na constelação de procedimentos que incluem a Pedagogia do Oprimido e que foram por esta influenciados.

## 7.2. O Teatro do Oprimido<sup>69</sup>

### 7.2.1. Introdução – A queda do teatro e a necessidade de um novo paradigma

O Teatro do Oprimido pode ser caracterizado como um conjunto de procedimentos, (que Boal designa de arsenal) que visa facilitar a identificação e a resolução de situações problemáticas que vinculam problemas pessoais e questões sociais. A concepção de teatro segundo Boal visa a recondução ao que considera ser o espírito originário da arte, contemplando a sua libertação das amarras contemporâneas e a emancipação dos humanos, que são manipulados e alvo de opressão: “No princípio o teatro era o canto ditirâmico: o povo livre cantando ao ar livre. O Carnaval. A festa. § Depois, as classes dominantes se apropriaram do teatro e criaram muros divisórios. Primeiro, dividiram o povo, separando actores de espectadores: gente que faz e gente que observa. Terminou-se a festa! Segundo, entre os actores, separou os protagonistas das massas: começou o doutrinação coercivo! § O povo oprimido se liberta. E outra vez conquista o teatro. É necessário derrubar muros! Primeiro, o espectador volta a representar, a actuar: teatro invisível, teatro fórum, teatro imagem, etc. Segundo, é necessário eliminar a propriedade privada dos personagens pelos actores individuais: Sistema Curinga.<sup>70</sup>” (Boal, 1977: 123)”.<sup>70</sup>

A progressiva “cooptação” do teatro teria como momento fundamental a sua concepção como catarse, identificado por Augusto Boal na Poética de Aristóteles<sup>71</sup> como o sistema coercivo da tragédia. Podemos ler no *Teatro do Oprimido* (Boal, 1977: 42) as várias etapas desse sistema: um conflito entre o *ethos* da personagem e da sociedade; a criação de uma relação de empatia entre o espectador e o actor; a visualização, por parte do espectador, de três mudanças designadas por peripécia (um golpe na sua sorte), *anagnorisis* (reconhecimento do erro) e catarse (a purificação da característica anti-social).

---

<sup>69</sup> Devido à dificuldade em obter edições em português do autor, por vezes foi necessário recorrer às versões inglesas das obras de Augusto Boal.

<sup>70</sup> Dependendo das diversas edições em português dos livros de Augusto Boal, tanto surge Curinga como Curinga. Opta-se, nesta dissertação, por Curinga.

<sup>71</sup> Ver Aristóteles, 2004.

Segundo Boal, o objectivo deste sistema é a “purgação de todo os elementos anti-sociais” (Boal, 1977:50). Esta purgação catártica é, segundo o autor, sintomática do controlo da arte pelas classes dominantes. A transformação dos modelos teatrais é realizada sob a égide da figura do oprimido, tal como a pedagogia Freireana. A arte, ao ser colocada ao serviço da vida e da transformação social, está ao serviço do dominado e do excluído. A arte, e neste caso específico o teatro, deve prestar-se à vida e à acção. Para que isso possa acontecer, é preciso constituir uma nova poética, a Poética do Oprimido, que contempla genericamente dois aspectos: 1) o espectador volta a actuar; 2) é derrubada a propriedade das personagens pelos actores individuais “profissionais” (Boal, 1977:123). O que está em causa é colocar em cena o espectador, atribuir-lhe protagonismo e agência no decorrer da peça e tentar fazê-lo num molde suficientemente genérico para que outras pessoas na mesma situação, ou que sofram formas similares de opressão, se possam identificar com ele e também contribuir para a reformulação da peça. O espectador passa a entrar em cena, pelo que agora ele deve ser designado por espect-actor, sendo retirado da passividade a que estava votado – “o espectador não delega poderes ao personagem para que actue nem para que pense em seu lugar: ao contrário, ele mesmo assume um papel de protagonista, transforma a acção dramática inicialmente proposta, ensaia soluções possíveis, debate projectos modificadores: em resumo, o espectador ensaia, preparando-se para a acção real. (...) Eu creio que o teatro não é revolucionário em si mesmo, mas certamente pode ser um excelente “ensaio” da revolução.” (Boal, 1977:126-127).

### **7.2.2. Um arsenal artístico**

Quais são então as várias formas que assume o Teatro do Oprimido? Boal (2006: 3) utiliza a imagem de uma árvore para explicitar a sua concepção do teatro. Essa árvore tem no seu tronco os Jogos, um pouco mais acima o Teatro Imagem e no topo o Teatro Fórum. Como ramos podemos ver do lado esquerdo o Teatro Jornal e a Acção Directa, no topo o Teatro Legislativo e do lado direito o Teatro Invisível, com o Arco-Íris do Desejo um pouco mais abaixo. A raiz contém o Som, a Imagem e a Palavra. No subsolo, constituindo o universo natural, podemos ver do lado esquerdo a Ética com a Solidariedade e a Filosofia em baixo, e do lado direito a Política, juntamente com a Multiplicação e a História.

### 7.2.3. O Teatro Fórum

O Teatro Fórum<sup>72</sup> deve iniciar-se com o relato dos participantes sobre um problema social ou político de solução difícil, seguido de uma encenação de dez ou quinze minutos ilustrando o problema e uma possível solução (que habitualmente reproduz o estado de opressão - Boal, 1977: 149). Relativamente à dramaturgia, Boal salienta 3 aspectos centrais: 1) o texto deve fazer com que facilmente os espect-actores reconheçam a ideologia de cada personagem; 2) as soluções apresentadas pelos protagonistas devem conter erros políticos ou sociais a serem analisados, na medida em que não resolvem a opressão inicial; 3) o género da peça poderá ser aleatório, desde que permita a discussão de situações concretas (Boal, 1998a: 28-29). Outro aspecto fundamental é a possibilidade de a encenação possibilitar uma generalização, isto é, as situações que estão a ser encenadas devem permitir um processo de identificação com os espectadores. No que concerne à encenação, é necessário que se proceda a uma actuação “física”, articulando a ideologia, o trabalho e a função social da personagem de modo a que a participação da audiência se concretize. Os espectáculos devem igualmente assumir uma forma de expressão adequada ao tema que está a ser apresentado, assim como as personagens devem ser facilmente identificáveis, de forma visual, independentemente do guião, o que exige uma adaptação do vestuário e da aparência física (Boal, 1998a: 29-30).

No final da apresentação, os participantes são questionados sobre se concordam ou não com a solução apresentada. A resposta negativa irá potenciar uma reencenação, criando uma confrontação entre respostas possíveis ao problema – a dos actores e a dos espect-actores, que querem uma solução alternativa, mostrando que novas soluções são possíveis e válidas (Boal, 1998a: 30). Deverá ser também potenciado um choque entre os espect-actores para que se crie a urgência da modificação da peça, entendida como transformação do mundo – a transformação do mundo actual do palco, permitindo o desenho de um mundo possível (Boal, 1998a: 31).

Boal refere que o papel inicial da audiência é o de substituir o papel do protagonista assim que este cometa um “erro”, providenciando-se uma solução mais adequada. Para que tal aconteça, os membros da audiência deverão gritar “Stop!”. Nesse momento, os

---

<sup>72</sup> Em Boal, 1977, aparece com a designação de Teatro-Debate.

actores devem parar imediatamente tudo o que estavam a fazer - o espect-actor que interrompeu a peça deve indicar a partir de quando deseja substituir o protagonista, sendo a peça reencenada a partir desse ponto, com o espect-actor em palco. Boal também refere que o actor substituído não deve abandonar imediatamente o palco, mas manter-se próximo de modo a que possa “estimular os espect-actores”, assumindo-se como um ego auxiliar. (Boal, 1998a: 31).

Quando ocorre a substituição, é também crucial que os outros actores “originais” intensifiquem a sua opressão para ilustrar quão difícil é alterar a realidade. A tensão cria-se agora entre actores e espect-actores, entre a vontade de mudar o mundo e a aceitação do mundo tal como ele é. Neste ponto, a dimensão de “engajamento” com a realidade é clara através das palavras de Boal – “Os espect-actores, pondo em cena suas ideias, exercitam-se para a acção na *vida real*; e actores e plateia, igualmente actuando, tomam conhecimento das consequências possíveis de suas acções.” (Boal, 1998a: 32).

No caso de o espect-actor desistir, saindo do “jogo”, o papel é tomado de novo pelo actor que o desempenhava, repetindo-se a solução apresentada no início. Porém, outro espect-actor poderá gritar “Stop”, indicando a partir de que fase pretende substituir o actor e propondo outra solução (Boal, 1998a: 32).

Posteriormente, também as outras personagens (para além do protagonista) poderão ser substituídas, caso se consiga ultrapassar a opressão imposta pelos actores. Os espect-actores, ao substituírem o actor em causa, poderão ir elucidando acerca de novas formas de opressão. As formas de opressão e de resistência passam a ser encenadas pelos espect-actores da audiência, enquanto os actores, fora do palco, deverão encorajá-los. (Boal, 1998a:32-33).

Um desses actores, ou alguém exterior ao palco, pode assumir-se como o Curinga, o líder. As funções do Curinga consistem em: explicar as regras do jogo; corrigir erros cometidos e encorajar os grupos (Boal, 1998a: 33), elucidando que o Fórum deverá servir como um espelho de um mundo a ser transformado. O Curinga “não é um conferencista, não é o dono da verdade. Seu trabalho consiste em fazer com que as pessoas que sabem um pouco mais exponham seu conhecimento, e aqueles que se atrevem pouco ousem um pouco mais, mostrando aquilo de que são capazes” (Boal, 1998a: 33).

Boal formula cinco regras para os Curingas: 1) Os Curingas devem evitar influenciar ou manipular a audiência, não fornecendo as suas próprias conclusões, permitindo deste modo que as conclusões advenham do debate, utilizando a forma interrogativa para que

o público possa “legislar”; 2) Os Curingas devem limitar-se a fornecer as regras do jogo, podendo estas ser alteradas em função da audiência ou do objecto em causa; 3) Os Curingas devem estar sempre em contacto com a audiência para que seja esta a tomar as decisões; 4) Os Curingas devem estar atentos àquilo que se designa como soluções “mágicas”<sup>73</sup>, podendo nestas circunstâncias interromper a acção do espectador/protagonista caso a considere “mágica”, questionando desta forma a audiência; 5) Os Curingas devem estar fisicamente atentos e dinâmicos (Boal, 1998a: 330-332).

O Fórum deve terminar com a apresentação, por parte dos espect-actores, de um “modelo de acção para o futuro” (Boal, 1998a: 33), aproximando-se da vida e do quotidiano. O palco não é o local da catarse, é o local do impulso para a acção e para a transformação permanente da realidade.

#### **7.2.4. O Teatro Imagem**

Na formatação original do Teatro Imagem (Boal, 1977: 143), o espectador deverá pronunciar-se relativamente a um tema, de interesse comum (tendo em conta o “potencial de generalização”), que tanto pode ser formulado de forma abstracta como mais especificamente. Utilizando os corpos dos outros espectadores, o participante deve tentar esculpir um grupo de estátuas que ilustre as suas opiniões e emoções, evitando-se a todo o custo o recurso à oralidade (Boal, 1977: 143). Os corpos dos demais espectadores devem ser considerados como barro a ser moldado; todos os detalhes, nomeadamente a expressão facial, devem ser tidos em conta.

Depois de criado o cenário, de estarem moldadas e dispostas as estátuas, deve proceder-se a uma discussão entre o participante “escultor” e a audiência para se determinar se todos concordam com a imagem, criando-se assim a possibilidade de se fazerem alterações parciais ou totais. Depois de um processo dialógico e de reconstrução, deve-se chegar à imagem mais consensual para a audiência, que ilustre de forma mais “fiável” a situação ou o tema inicial. Posteriormente, o espectador-escultor deve também ilustrar a “imagem ideal”, a imagem do mundo ideal, de como determinada situação deveria de facto ser na realidade. A fase seguinte corresponde à construção de uma imagem transitória, que deve servir como ilustração sobre como

---

<sup>73</sup> Aquelas soluções que aparentemente têm a capacidade de resolver a situação de opressão mas que são “cegas” em relação ao processo subjacente.



fazer a ponte entre a imagem actual e a imagem ideal (Boal, 1977: 144) – “qual seria o melhor caminho para a transformação, a revolução, ou qualquer outra palavra que se queira utilizar”. Esta revolução torna-se aliás mais clara se for apresentada de uma forma visual – “Meu conceito de “revolução” ficará perfeitamente claro se, em vez de falar, mostro com imagens o que penso.” (Boal, 1977: 147). Para além desta forma canónica de Teatro Imagem abordada no presente subcapítulo, outras poderão ser aplicadas. No Texto “fundador” do Teatro do Oprimido, Boal refere três variações: 1) de cada vez que um sinal for dado, os participantes/estátuas poderão realizar um movimento ou gesto, modificando a disposição das estátuas consoante as vontades individuais; 2) inicialmente pede-se aos participantes que decorem a imagem ideal. Posteriormente, deverão representar a imagem “actual” e, finalmente, devem realizar os movimentos necessários para que esta seja transformada novamente na imagem ideal; 3) concluindo, existe uma variação que diz respeito à introdução do escultor/participante no grupo que ele criou (e que realizou o teatro imagem), algo a ser levado a cabo no final do processo (Boal, 1977: 148).

É possível introduzir variantes neste procedimento: o tema pode ser representado com o corpo próprio, o corpo do outro e até com objectos (Boal, 1998a: 234 - 242); a possibilidade de se criarem diversas e múltiplas imagens para o assunto (imagens múltiplas de opressão, Boal, 1998a: 245); a existência de jogos que visam a “desconstrução” das máscaras, rituais e hábitos que são utilizados no quotidiano, pondo em causa normas de comportamento “universais” (Boal, 1998a: 254); e outros jogos que, ao evidenciarem aquilo que no quotidiano não é claro, exploram a dinâmica opressor/oprimido (Boal, 1998a: 264-265).

Por detrás destas técnicas e de outras que não serão tratadas aqui, está a ideia de que as imagens são reflexivas, espelham a luz que sobre elas incide e, organizadas de uma determinada forma, “convocadas” especificamente, reflectem “as emoções do observador, as suas ideias, memórias, imaginação, desejos” (Boal, 1992: 175). Se é comum afirmar-se que os olhos são o espelho da alma, para Boal as imagens criadas são expressão da intimidade do criador. O facto de haver um grupo de pessoas a reflectir acerca de uma imagem (já de si um reflexo) permite o desvelar de aspectos escondidos, possibilitando ao criador da imagem uma co-aprendizagem facultada por – “um número de pessoas olhando para a mesma imagem, e oferecendo os seus sentimentos, o que é evocado para eles, o que as suas imaginações levantam em torno daquela imagem” (Boal, 1992: 175).

Uma breve e final nota sobre o Teatro Imagem. Se, no âmbito do debate sobre nanotecnologias, uma das justificações para a utilização do Teatro do Oprimido foi precisamente a necessidade de criação de espaços heterogéneos que englobassem diferentes susceptibilidades e permitissem diversas formas de intervenção, e não apenas uma intervenção baseada no poder da argumentação (que cria as suas próprias opressões e marginalizações), para Boal também a palavra e a sua hegemonia devem ser postas em causa: “(...) as palavras são apenas veículos que transportam sentidos, emoções, memórias, ideias... que não são necessariamente o mesmo para todos. *A palavra dita nunca é a palavra ouvida.* (...) As palavras não existem na natureza, elas não passam a existir como árvores: elas foram inventadas por pessoas, por isso é importante compreender que os inventores das palavras vivem em situações sociais concretas, algumas das quais podem até não existir mais” (Boal, 1992: 174). A incapacidade da expressão verbal em corresponder a anseios, frustrações e emoções motivou o recurso às imagens, que, por sua vez, não devem depender de uma interpretação fechada e normativa – isso seria recriar o ciclo da hegemonia da palavra – devem, sim, assumir um estatuto imanente – “o significado da imagem é a própria imagem” (Boal, 1992: 175).

### **7.2.5. Os Exercícios e os Jogos**

Considerando que a sociedade e a especialização condicionaram o corpo a ver e a ouvir segundo uma tarefa específica (ou as várias tarefas próprias da profissão que se exerce), é necessário trabalhá-lo, re-harmonizá-lo, para que ele possa “emitir e receber todas as mensagens possíveis” (Boal, 1998a: 89). A aplicabilidade e a possibilidade de jogos e exercícios alterarem e transformarem os sujeitos dependem de dois pressupostos: a unidade “dos aparelhos físico e psíquico” e o facto de todos os cinco sentidos estarem ligados e interconectados (Boal, 1998a: 88). Assim, os exercícios devem ser entendidos como movimentos físicos e musculares que permitem ao sujeito um melhor conhecimento de si e do seu corpo (e das várias partes que compõem esse corpo, activadas durante o “movimento”) na relação com outras entidades, como outros corpos, objectos, forças físicas, etc. Este conhecimento de si deverá permitir também o desenvolvimento de “capacidade de recuperação, reestruturação, re-harmonização. O

exercício é uma *reflexão física* sobre si mesmo” (Boal, 1998a: 87). Os exercícios pertencem, como reflexão em si e para si, à esfera do monólogo.

Já os jogos pertencem à dimensão do diálogo. Necessitam de um interlocutor e, como fenómenos de extroversão, “tratam da expressividade dos corpos como emissores e receptores de mensagens” (Boal, 1998a:87).

São muito variados os exercícios e jogos propostos por Boal: existem métodos para reestruturar as relações musculares, exercícios e jogos para que os indivíduos “escutem aquilo que ouvem”, em que se procuram os ritmos interiores, e outros, por exemplo, para que as pessoas “vejam aquilo para que olham” (Boal, 1998a). São, porventura, os jogos e os exercícios aqueles dispositivos do “arsenal” de Boal que mais se assemelham ao que poderíamos designar por tecnologias do sujeito.

Apesar de não ser possível aqui tratar este tema em pormenor, é importante sublinhar que um estudo e discussão pormenorizados dos exercícios e jogos propostos por Boal poderia levar a uma aproximação com os procedimentos adoptados pelos membros dos grupos de discussão, em particular com os que manifestaram maior preocupação e envolvimento com o cuidado de si e a partilha dos conhecimentos que o permite, como veremos nos próximos capítulos.

### **7.2.6. O Teatro Jornal**

O Teatro Jornal consiste numa série de técnicas que transformam notícias em performances teatrais. Boal fornece 10 pistas para que tal se possa concretizar: 1) leitura simples, retirando a notícia do contexto do jornal que a falsifica ou torna tendenciosa; 2) leitura cruzada de duas notícias; 3) leitura complementar em que se adicionam dados censurados pelas classes dominantes; 4) leitura rítmica, em que se lê a notícia acompanhada pelo ritmo de uma dança como Samba ou Tango, permitindo que o ritmo desvele o verdadeiro conteúdo da notícia; 5) acção paralela, em que, à medida que se lê a notícia, se improvisam acções paralelas para ilustrar o contexto em que esta ocorreu; 6) a improvisação em palco da notícia; 7) a encenação da notícia como ocorrendo noutros contextos nacionais e históricos; 8) o reforço da notícia, sendo esta lida acompanhada com slides ou música, podendo também ser cantada; 9) tornar concreto aquilo que é abstracto, nomeadamente episódios de tortura, fome e desemprego, que

estão contidos na notícia, e posteriormente mostrados em palco; 10) retirar a notícia do contexto, apresentando-a num contexto diferente daquele em que esta é apresentada. Boal menciona o exemplo de um actor que, enquanto Ministro da Economia, faz um discurso apelando à austeridade, à medida que devora uma lauta refeição (Boal, 1977: 153-154).

### **7.2.7. As Acções Directas**

As acções directas, no Teatro do Oprimido, teatralizam expressões de reivindicações e lutas sociais. Eventos como manifestações, marchas de camponeses, desfiles, encontros de trabalhadores e de grupos organizados (Boal, 2006: 6) seriam encenados, empregando todos os recursos associados ao universo teatral, como máscaras, músicas, danças e coreografias.

### **7.2.8. O Teatro Legislativo**

O Teatro Legislativo nasce da tentativa de tornar o Teatro Fórum um instrumento de mudança por via legislativa. Através do Teatro Fórum, chega-se frequentemente à conclusão de que a opressão está inscrita na lei, sendo pois necessário alterar a legislação (Boal, 1998b: 9) e criar as condições para que seja o cidadão a propor outras leis que serão depois encaminhadas para os órgãos legislativos pelos membros destes, representantes dos cidadãos (Boal, 1998b: 10). O Teatro Legislativo foi desenvolvido como um recurso mobilizado por Boal para o exercício do cargo de vereador do município do Rio de Janeiro. Através da ligação entre o gabinete de vereador e vários grupos do TO, liderados por Curingas, identificaram-se os grandes problemas sociais que afectavam as populações. Desta forma, aprovaram-se propostas que levaram à promulgação, pela Câmara de Vereadores, de 13 Leis municipais (Boal, 1998b: 102-104).

### **7.2.9. Teatro Invisível**

O Teatro Invisível consiste na encenação de uma peça num ambiente não teatral, perante pessoas que não sabem que estão a assistir a uma encenação e que não escolheram o estatuto de espectadores. Realiza-se em espaços públicos como restaurantes, mercados, filas ou comboios (Boal, 1977: 155), locais onde se congregam as pessoas, que irão ser envolvidas no efeito decorrente da encenação. Os espectadores não são escolhidos, estão ali devido ao acaso, e é essencial que durante o espectáculo eles nunca desconfiem de que estão perante uma encenação, de algo que não é “real” – se eles se consciencializassem de que afinal não passavam de meros espectadores iriam sentir-se inibidos de participar activamente. Para que se realize uma sessão de Teatro Invisível, é necessário que se prepare uma peça que consista num texto ou num pequeno *script* (Boal, 1977: 154). Boal realça o poder transformador e revolucionário deste teatro invisível quando comparado com outros modelos como o *happening* ou o “teatro guerrilha” – “No *teatro invisível*, os rituais teatrais são abolidos; existe apenas o teatro, sem as suas formas velhas e gastas. A energia teatral é completamente libertada, e o impacto que este teatro livre causa é muito mais violento e duradouro” (Boal, 1977: 158-159).

### **7.2.10. O Arco-íris do Desejo**

N’ “O Arco-íris do Desejo” (Boal, 1996), o que está em causa é uma aproximação a uma forma de terapia dirigida a indivíduos, reconhecendo-se que algumas causas de opressão são internalizadas e por isso precisam de ser trabalhadas pelo indivíduo. As técnicas que constituem o Arco-íris do Desejo associam-se àquilo que pode ser designado como a “viragem subjectiva” de Augusto Boal. Esta viragem ocorreu quando o autor se confrontou com o facto de países como a Suécia ou a Finlândia apresentarem elevadas taxas de suicídio, apesar das necessidades básicas da população estarem satisfeitas, assim como a hipótese do flagelo da fome na América Latina ser equiparável à morte por overdose na Europa (Boal, 1996: 23). Desta forma, opressões como “solidão, incapacidade de se comunicar, medo do vazio” (Boal, 1996: 23) tornaram-se bem visíveis e relevantes nessas sociedades. Boal desenvolveu uma série de técnicas

dirigidas a essas situações, das quais se destacam a técnica baptizada, precisamente, de “Arco-Íris do Desejo” e outra designada de “Polícia na Cabeça”. Em vez de se proceder a uma análise exaustiva de cada uma delas, será útil dar a palavra a Boal para explicar o seu princípio comum: “Se o Actor pode ficar doente, o doente pode ficar Actor” (Boal, 1996: 52). O facto de as personagens que os actores desempenham nem sempre serem “arrumadas” convenientemente constitui um perigo real: elas podem regressar e deixam de ser imagens de ficção para fazerem parte da realidade psíquica dos indivíduos. Da mesma forma, um indivíduo doente pode tentar “despertar personagens sadios, e isto com a intenção não de reenviá-los ao esquecimento, mas de misturá-los à sua personalidade” (Boal, 1996: 52).<sup>74</sup>

### **7.2.11. Os fundamentos do TO, a crítica e a posição do Teatro Fórum**

A unidade das técnicas do TO é, segundo Boal, permitida pelo “terreno fértil da Ética e Política, História e Filosofia” (Boal, 2006: 4). De facto, os valores éticos e políticos na obra de Boal são explícitos e bem definidos, independentemente do formato da opressão ou da metodologia para a ultrapassar. Aspectos como a defesa da vida, a luta contra a alienação, a emancipação, o combate à fome, à pobreza, à exploração laboral, à discriminação sexual, o combate aos demónios e opressões interiorizados colocam o ser humano no centro das preocupações de Boal. A política deve estar ao serviço dos seres humanos, nomeadamente dos oprimidos e dos marginais. No que respeita à História e à Filosofia, é relevante referir que a primeira parte da obra *Teatro do Oprimido* consiste numa reflexão histórica e filosófica sobre o teatro, revisitando autores como Aristóteles, Maquiavel ou Brecht. A cultura filosófica e histórica de Boal atravessa todo o seu trabalho, onde não são raras referências a nomes como Stanislavsky, Dostoievsky, Proust, etc. Entre os instrumentos a que recorre Boal assumem especial relevância a palavra, com o imperativo de serem os espectadores a tomar a seu cargo a composição de poemas e narrativas, o som, com a criação de novas sonoridades e instrumentos, e a imagem, enquadrados num projecto estético cujo objectivo é levar à compreensão do mundo através de todas as artes, e não somente pelo teatro (Boal, 2006: 4).

---

<sup>74</sup> Para uma abordagem aprofundada e imaginativa acerca da relação entre teatro e terapia, é interessante a obra de Antonin Artaud, principalmente *O teatro e o seu Duplo* (Artaud, 1996).

Das técnicas referidas, a que foi utilizada para os Grupos de Discussão sobre os quais incide este trabalho foi uma versão do Teatro Fórum, considerada por Boal “talvez a forma mais democrática de Teatro do Oprimido e certamente a mais conhecida e praticada em todo o mundo, [que] usa ou pode usar todos os recursos de todas as formas teatrais conhecidas” (Boal, 2006: 6).

O Teatro do Oprimido é uma proposta que, tal como a Pedagogia do Oprimido de Freire, tenta articular a política a uma metodologia de intervenção. No caso do Teatro Fórum, a procura da generalidade e de posições substituíveis contribui, tal como a pedagogia de Freire, para a construção de novas identificações e subjectividades. O que está em causa é a identificação dos espectadores com a situação de opressão, que deve poder ser partilhada com o conjunto dos espect-actores. O efeito de partilha ou de generalização é uma condição de possibilidade para a funcionalidade do dispositivo, enquanto “máquina” (no sentido em que o termo é usado por Deleuze e Guattari, 1996) de produção de respostas a uma determinada situação caracterizada por alguma forma de opressão. A acção dessa máquina é performativa. Através do seu funcionamento, deverá criar, aos olhos dos espect-actores, a situação problemática que visa resolver. A funcionalidade depende da modificação do olhar sobre a situação, isto é, a possibilidade de resolução de uma situação depende da sua afirmação como situação problemática aos olhos dos oprimidos em potência. O incentivo por parte dos actores substituídos e do Curinga contribui para a promoção desse processo de identificação. A reiteração da problemática emergente contribui para a sua afirmação como situação de verdade. A representação dramaturgica da opressão constrói-se como processo: argumentativo, visual e emocional. A possibilidade de superação da representação da opressão deve fornecer pistas para a resolução da opressão real. Mas, nesse processo de articulação analítica da opressão, não se trata apenas de encontrar uma solução para o problema. Trata-se, antes de mais, de fornecer as pistas necessárias para que determinado fenómeno se constitua como um problema, como uma situação de opressão. Ao sublinhar este aspecto, o Teatro do Oprimido, ao invés de decorrer de uma estrutura opressiva pré-estabelecida, acaba por reconhecer a necessidade de co-constituição entre representação do real e acção sobre esse real tal como ele se vai construindo.

Apresentados que estão as abordagens e os dispositivos que serviram para renovar os procedimentos de participação accionados para o debate público sobre as

nanotecnologias e as suas implicações, é tempo de passarmos a uma descrição e discussão mais pormenorizadas da organização e realização desses debates.



## 8. Metodologia

Os grupos de discussão sobre as nanotecnologias e as suas implicações foram constituídos da seguinte forma: dois conjuntos de sessões foram organizados, cada conjunto composto por duas sessões separadas. Para cada sessão, os participantes foram seleccionados com base num critério específico. Posteriormente, foi levada a cabo uma terceira sessão, envolvendo ambos os grupos que participaram em cada uma das sessões individuais. A cada grupo de participantes foi pedido que preparassem e realizassem uma performance que desse expressão às suas preocupações, interrogações e propostas sobre a investigação e as suas prioridades, o desenvolvimento e os usos das nanotecnologias. Cada performance foi apresentada ao outro grupo. A seguir, realizou-se um debate envolvendo os dois grupos, em torno de cada uma das performances.

Cada conjunto de sessões incluiu dois grupos. O primeiro era constituído por participantes ligados a associações, organizações ou movimentos com algum peso em assuntos potencialmente afectados de diversas formas através dos desenvolvimentos nas nanociências e nanotecnologias (como organizações de pacientes, associações de defesa do ambiente, de direitos do consumidor, de direitos humanos e de justiça social). O segundo grupo era composto por participantes que não tinham ligações permanentes ou compromissos com organizações ou movimentos, mas que estavam envolvidos em actividades ou práticas que poderiam ser afectadas pelas nanotecnologias.

As sessões desdobraram-se em três etapas: uma fase de indução (realizada num dia da semana), em que cada grupo reuniu separadamente; uma fase de *brainstorming* e preparação do cenário (que decorreu num Sábado de manhã e depois do almoço) e uma fase de apresentação de performances, no Sábado de tarde, envolvendo os dois grupos. Antes da sessão, foi facultada aos participantes informação geral sobre nanotecnologia, incluindo definições, utilizações e questões éticas. As sessões foram iniciadas por uma introdução geral ao projecto DEEPEN e aos seus objectivos. Os participantes foram convidados a apresentarem-se e a enunciarem as razões que os haviam levado a aceitar participar no evento. A seguir, foram projectados três slides, sobre os seguintes temas: a) definições e conceitos de nanotecnologia; b) a nanotecnologia hoje em dia; c) para onde vai a nanotecnologia? A sessão continuou com uma discussão iniciada a partir de cada slide, mas depois ampliada, sendo pedido aos participantes que, a partir das suas experiências e preocupações, explorassem em conjunto os problemas e potencialidades

associados às nanotecnologias. Ao longo da sessão, um membro da equipa foi tomando notas. Terminada a discussão, essas notas foram utilizadas como recursos para um exercício colectivo de mapeamento dos principais tópicos identificados durante a sessão e que serviram de base à elaboração das performances a apresentar em sessão conjunta dos dois grupos. Uma versão impressa dos slides, a lista dos tópicos identificados (*highlights*) e uma lista de websites sobre nanotecnologias foram distribuídos aos participantes como recursos para a preparação das performances. As sessões foram registadas em formato áudio e documentadas visualmente através de fotografias. As performances foram registadas em vídeo.

As performances tiveram lugar durante o fim-de-semana. Depois de uma breve revisão do primeiro encontro, os participantes foram convidados a discutir o que identificaram como os tópicos centrais que haviam emergido das sessões anteriores. A partir dessa lista de tópicos, cada grupo reuniu separadamente para identificar aqueles que seriam mobilizados como “temas geradores” (Freire, 1970) para a elaboração da sua performance. Aos participantes foi solicitado que desenhassem uma história ou um guião e que os desenvolvessem enquanto apresentação/representação, que poderia assumir a forma que considerassem mais adequada.

As performances deveriam ser concebidas seguindo as linhas orientadoras do Teatro Fórum, de modo a que os “actores” pudessem ser desafiados por membros do outro grupo, que eventualmente poderiam assumir algum dos papéis definidos na apresentação original. Seguiu-se uma discussão geral, que incluiu sugestões sobre possíveis “devoluções” dos resultados do evento aos participantes.

Por limitações de tempo e de espaço, optou-se aqui por analisar as sessões que decorreram na primeira semana de realização dos grupos de discussão, envolvendo dois desses grupos. O primeiro era constituído por membros de organizações de pacientes/saúde (grupo I); o segundo era composto por praticantes de actividades associadas à promoção do corpo “natural” e de um estilo de vida saudável (grupo II). O primeiro grupo contou com quatro participantes: Jaime (membro de uma associação de diabéticos), Vasco (membro de outra associação de diabéticos), Alberto (representante de uma associação de doentes oncológicos) e Pedro (representante de uma associação de pacientes com problemas cardíacos). É de salientar que os dois participantes ligados às associações de diabetes tinham formação na área da ciência e os outros dois elementos do grupo I eram médicos. Quanto ao grupo II, era constituído por Luís (professor de

Yoga), Paulo (praticante de Reiki e associado à comercialização de produtos homeopáticos), Clara (dinamizadora de Yoga do riso) e Patrícia (vegan).<sup>75</sup>

Quanto à equipa de investigação, esta era composta por J. e M. (que asseguraram a moderação dos grupos), A. e F. (que apoiaram as sessões) e D. (que se encarregou do registo áudio e vídeo das sessões).

A análise aqui realizada apoia-se no conjunto dos registos (notas, áudio e vídeo), e procura reconstruir a dinâmica das sessões e, em particular, o modo como procedimentos inspirados na PO e no TO foram mobilizados. Ao invés de recorrer a uma metodologia como a análise crítica de discurso, a análise da conversação ou outras abordagens mais convencionais de situações de diálogo, conversação ou argumentação, optou-se por um estilo “etnográfico” de abordagem, baseado em “descrições densas” de momentos seleccionados dos registos das sessões.

---

<sup>75</sup> Com o objectivo de salvaguardar o anonimato dos participantes, foram utilizados pseudónimos.

## 9. Os grupos de discussão<sup>76</sup>

### 9.1. Grupo I

#### 9.1.1. Discussão Inicial

Apresentados os participantes, os membros do projecto e seus objectivos, passou-se ao que acima foi designado de fase de indução. Foram projectados três slides. Após a projecção do primeiro<sup>77</sup>, sobre o tema “O que é a nanotecnologia?”, surgiram as primeiras reacções dos participantes: É nas nanotecnologias que reside o futuro (Jaime) e elas suscitam grandes esperanças para o campo da medicina (Alberto):

**“Alberto – Eu quando olho aqui para este slide, portanto vejo o globo terrestre, e vejo aquilo que pode ser um átomo, pode ser uma molécula, talvez no fundo a ideia que dá é que as capacidades que pequenas partículas isoladamente ou combinadas poderão dar uma infinidade de materiais e de possibilidades que a própria... que os próprios materiais existentes e conhecidos na terra já dão... portanto é uma coisa completamente nova e que nos leva a pensar que estamos a entrar no mundo da ficção científica, quase a tornar-se realidade. E de facto já muitas... algumas coisas que poderão trazer alguma esperança, nomeadamente em relação à cura de algumas doenças até agora mal controladas ou de difícil tratamento nomeadamente com o transporte de determinadas moléculas a determinados sítios onde serão libertadas com a ajuda deste tipo de tecnologia.”<sup>78</sup>**

Alberto salienta o potencial desta tecnologia para aplicações na área da saúde. É nesta que desenvolve a sua actividade profissional, e é nela também que se situa como activista. Já a reacção de Pedro é diferente. Manifesta algumas dúvidas em relação às novas potencialidades das nanotecnologias, considerando que estas tanto podem contribuir para o fim da humanidade como beneficiá-la, dependendo da sua utilização. Pedro aborda a forma como os humanos mobilizam considerações éticas na

---

<sup>76</sup> As transcrições integrais estão disponíveis no arquivo do Projecto DEEPEN no Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra.

<sup>77</sup> Os três slides que foram projectados encontram-se em Anexo

<sup>78</sup> Grupo I, 21 de Janeiro de 2008, pág. 7.

investigação e como utilizam as novas tecnologias. É essa também a questão salientada por Vasco:

**“Vasco – (...) desta área ter uma tão grande...um tão grande potencial e portanto esse potencial pode ser utilizado das mais variadas maneiras. Poder ter um potencial de benefício sem precedentes como poderá ter possíveis problemas também sem precedentes.”<sup>79</sup>**

O potencial reside não só na ideia do avanço, do aproveitamento que pode ser dado à tecnologia, mas também nas “dobras” que ela encerra, nos seus mundos interiores, o facto de ela estar “cheia” de realidade:

**“Vasco - É a diminuição de tudo e a possibilidade de empacotar uma data de potencial numa coisa tão pequenina, é uma caixinha pequenina que se abre e pronto...tem uma...um potencial enorme.”<sup>80</sup>**

Em relação ao segundo slide, “A nanotecnologia hoje em dia”, Jaime começou por notar que a ciência só evolui quando há investimento, mas sem deixar de referir a tensão entre as grandes potencialidades da nanotecnologia e suas aplicações e as questões éticas que, embora devendo ser salvaguardadas, estariam “ausentes” do trabalho dos cientistas. <sup>81</sup> Essa tensão é reafirmada por Pedro, opondo a neutralidade das tecnologias<sup>82</sup> aos aproveitamentos que delas fazem os humanos:

**“Pedro – (...) indivíduos menos honestos ou indivíduos demasiado ambiciosos que poderão conseguir realmente preços baratos de materiais, que poderão de facto vir a ser utilizados, vá lá, como arma perniciosa em vez de serem utilizados no sentido devido.”<sup>83</sup>**

O aproveitamento para fins “ilícitos” e os efeitos secundários desconhecidos, a longo prazo, parecem ser as grandes preocupações presentes na discussão. Não deixa de estar presente nesta reflexão uma certa dimensão de “discênciã”, como diria Paulo Freire. Os participantes, ao invés de se limitarem a “receber” essas primeiras noções acerca da nanotecnologia, construindo em função delas “enunciados” éticos, contribuíram também

---

<sup>79</sup> Grupo I, 21 de Janeiro de 2008, pág. 8

<sup>80</sup> Grupo I, 21 de Janeiro de 2008, pág. 8

<sup>81</sup> Esta é uma forma comum de expressar a distinção entre *matters of fact* e *matters of concern* (Latour, 2004)

<sup>82</sup> No caso das nanotecnologias a figura do *grey goo*, que já definimos, coloca um pouco em causa esta ideia, atribuindo “agência maléfica” à *coisa autoreplicadora*

<sup>83</sup> Grupo I, 21 de Janeiro de 2008, pág. 10

para clarificar e para aprofundar algumas das próprias concepções de nanotecnologia. Um dos participantes, Vasco, teve um papel importantíssimo nesse aspecto, servindo-se da informação de que dispunha, parcialmente decorrente da sua actividade profissional, para reflectir sobre a nanotecnologia. Considerou que o problema não estaria necessariamente no tamanho das partículas mas sim na forma como elas se comportam, referindo a questão da introdução de dispositivos no organismo humano:

**“Vasco: Em relação ao que já existia não acho que seja um grande problema, claro o uso de nanotecnologia a nível de saúde... pá... introduzirem umas maquetazinhas no organismo que não sei bem o que estão a fazer.”<sup>84</sup>**

A questão que o participante aqui coloca é a de saber quem controla o quê. Serão os humanos a controlar as aplicações nanotecnológicas ou serão estas a controlar o organismo humano? Outro aspecto interessante é o recurso a experiências anteriores para justificar o receio de efeitos secundários indesejados, através da alusão que fará, mais tarde, aos CFC's.

A projecção do segundo slide terminou com uma sugestão por parte do moderador, que pediu aos participantes para debaterem a questão do Laboratório Internacional Ibérico de Nanotecnologia. Isto fez com que se dirigisse a discussão para as dimensões económicas, políticas e mediáticas. Aspectos como os de *show off*, especulação, empolamento por parte dos *media* e *hype* guiaram as intervenções dos participantes nesta fase. Havia também um receio, expresso por Pedro, de que se desviassem dinheiros indispensáveis para a alimentação, vestuário, educação, etc., necessidades consideradas como fundamentais para a população portuguesa. No entanto, foi consensual para os quatro que, caso a nanotecnologia fosse realmente o futuro (uma ciência cujas aplicações iriam ser difundidas em larga escala) dever-se-ia nela investir, inclusive para reverter aquilo que um dos participantes, Vasco, designava como o défice de registo de patentes pela indústria portuguesa.

Após estas considerações, procedeu-se à projecção do terceiro slide, “Para onde vai a nanotecnologia?”, em que se encontravam integrados os elementos de futuro, assim como potenciais aplicações ligadas às nanotecnologias. Vasco, referindo-se à sua condição de diabético, fez um paralelo com a insulina inalável, que permitiria simplificar a administração diária desta para controlar a doença. Considerou que, no que

---

<sup>84</sup> Grupo I, 21 de Janeiro de 2008, pág. 11.

diz respeito às questões de saúde, são ineludíveis os possíveis efeitos adversos, assim como são de temer as aplicações militares. A relação com experiências anteriores é, aliás, uma constante. Na intervenção de Pedro é também patente a questão da aprendizagem com o passado. Este participante volta a focar o aspecto dos valores que devem orientar a I&D<sup>85</sup>, nomeadamente a honestidade:

**“Pedro - a história diz-nos... portanto está cheia de casos em que isso sempre aconteceu, tivemos muitas esperanças e muitas coisas no princípio e tudo se modificou... continuo a bater na mesma tecla... bem, se na realidade as coisas forem feitas com honestidade desde o princípio (...)”<sup>86</sup>**

Uma das aplicações que gera alguma desconfiança é precisamente a que se refere ao controlo e à vigilância. Alberto refere-se à vigilância biométrica recentemente introduzida no hospital onde trabalha, manifestando as suas preocupações em relação ao potencial da nanotecnologia nesta área. Por sua vez, Vasco remete para o passado e para as questões éticas levantadas pela genética, aludindo à possibilidade de criação de novos organismos.

Dada a perplexidade causada pelas novas potencialidades, importa assegurar que o poder as regule, seleccione as que são aceitáveis e as que não o são, para que se possa manter a estabilidade do colectivo humano. A arma da regulação assume-se então como de extrema importância para garantir, resguardar e encaminhar a pesquisa e a aplicação nas nanotecnologias. No entanto, a comunidade científica consegue arranjar sempre forma de escapar ao político, recorrendo a “artimanhas” e a “subterfúgios”, registando-se uma grande separação entre a ciência e política (Latour, 2004), notória no debate deste grupo. Destaca-se, nesta fase do debate, a questão da legislação:

**“Jaime - A legislação é muito importante, mas não deve ser muito restritiva, não é. Está a falar de legislação... é importante para tentar de alguma forma guardar...”**

**Pedro - Numa primeira fase, ela poderá impedir alguns atropelos, não quer dizer que os vá impedir até ao fim, não é...**

**Jaime – Isso é impossível não é... quer dizer... há sempre laboratórios que não se conhecem, de investigação, quer dizer, isso seria impossível.**

---

<sup>85</sup> Investigação e Desenvolvimento

<sup>86</sup> Grupo I, 21 de Janeiro de 2008, pág. 15.

**Pedro - Tentar é não iniciar já torto, porque quem torto nasce tarde ou nunca se endireita. Tentar entrar, pelo menos entrar direitinho e com uma legislação que nos permita pelo menos até certo ponto continuar dentro, vá lá, da mesma, daquela linha de conduta que estabelecermos no princípio, não é...**

(...)

**Alberto - O curioso nisto é que de facto é difícil antever o futuro porque o futuro da nanotecnologia é a imaginação. Aquilo que nós pensarmos que pode ser feito, provavelmente pode ser feito, a tal ponto que se pode chegar a um ponto em que a realidade pode ultrapassar a imaginação... isso na vida real acontece... acontecem coisas que ninguém imagina que pudessem acontecer... nesta área, todo esse campo está em aberto... agora, de facto será difícil arranjar assim uma legislação abrangente a toda a área da nanotecnologia porque é uma área tão vasta e tão extensa que é difícil no meu entender criar-se normas... ou criam-se normas muito genéricas que acabam por não normalizar nada... ou criar normas específicas também penso que será difícil... eu penso que na área da medicina qualquer terapêutica nova é sujeita a comissão de ética para ser aprovada... os primeiros doentes que fazem determinada, determinado tipo de terapêutica assinam um consentimento informado, pronto... todos esses procedimentos tradicionais clássicos ter-se-ão que manter, como é lógico, não é, eu penso que para determinadas áreas terá de ser criadas normas ou regulamentos específicos, mas de facto a imaginação... o Júlio Verne se vivesse hoje não imagino os livros que escreveria.**

**Pedro - Independentemente de todas estas dificuldades eu entendo que não se pode avançar de maneira nenhuma sem nenhuma legislação... agora que ela poderá ser, enfim, mais ou menos pormenorizada num ou outro sector não há dúvida nenhuma... enfim, não há área da medicina até agora que vá com técnicas totalmente diferentes destas da nano, mas o que é certo é que todas elas são sempre sujeitas a determinadas fases de investigação e nós só entramos realmente na aplicação do humano quando já temos não direi 100 porque é impossível, mas 99,9 % de probabilidade de êxito... senão não entramos nisso, e tudo isso é regulamentado, e regulamentado enfim, por determinados centros que, enfim, poderão correr bem ou mal consoante a honestidade ou desonestidade de quem está lá dentro, consoante os interesses económicos que poderão existir, mas o que é certo é que estão escritas determinadas bases que aqui também têm de ficar escritas, em meu entender, não é, sem isso nós não poderemos avançar.”<sup>87</sup>**

O que é interessante registar neste longo excerto da discussão é a possibilidade de se encarar a legislação como uma inscrição, uma incorporação, a materialização de uma

---

<sup>87</sup> Grupo I, 21 de Janeiro de 2008, pág. 18-20.



vontade que exerce o seu poder de uma forma transtemporal. Essa força reguladora, ao invés de se opor a uma ciência que se autonomiza, melhor, ao objecto que se transforma em coisa e que portando adquire vida própria, anima-se e decide prosseguir o seu próprio caminho, opõe-se antes à vontade daqueles humanos que, por força do interesse económico, do desrespeito pela autoridade, quebram o contrato científico (Jasanoff, 2005). Nesse sentido, é preciso formalizá-lo através da força da legislação (aqui presente) e da instituição<sup>88</sup>, recorrendo à força legisladora. Porém, não basta referir a legislação. Há também a forma como ela deve ser aplicada. Mais genérica? Mais específica? É complicado legislar em nanotecnologia – o seu carácter exploratório tem na imaginação os seus limites, e acaba, como potencial de imaginação, por aludir ao universo da ficção científica, como se constata pela intervenção de Alberto.

Não indiferente à temática em jogo, o moderador decide colocar uma questão que alude precisamente à forma como os humanos se relacionam com os não-humanos, questionando se será possível colocar-se um travão a aplicações ou efeitos indesejáveis:

**“Moderador – Mas se nós olharmos um pouco para esta, enfim, para esta... para algumas características desta, deste mundo tão diferenciado e tão heterogéneo das nanotecnologias, será que de facto é possível exercer algum tipo de controlo que não possa ser de alguma forma ultrapassado ou finto, se quisermos, enfim, pelos promotores e produtores das nanotecnologias de cada vez que se procurar controlá-la, de cada vez que de facto se tentar pôr travões legislativos ou outros a... à, enfim, à produção de... a coisas que poderão ter efeitos considerados... que nós consideraríamos... que nós, em geral, digamos as sociedades humanas, considerariam não desejáveis, será que isto é possível?”<sup>89</sup>**

Esta intervenção, para além de interpelar directamente os participantes, serve também para resumir e direccionar muita da discussão em torno da legislação que tinha sido já efectuada. É interessante referi-la porque nela se opõem as sociedades humanas, e o que elas consideram ser o desejável, e por outro lado as “fintas” dos “promotores e produtores das tecnologias”, que colocam em causa o “controlo” desejado através da “legislação”. Neste sentido, debater as nanotecnologias acaba por ser em grande medida debater o controlo que se tem do que se considera o social, entendendo-o como uma assembleia de humanos e não-humanos, aberto a controvérsias, submetido igualmente a perigos que devem ser geridos através, por exemplo, de políticas de “risco”.

---

<sup>88</sup> No âmbito desta discussão referiram-se entidades europeias, nacionais e americanas.

<sup>89</sup> Grupo I, 21 de Janeiro de 2008, pág. 22.

Perante a pergunta, voltaram a registar-se as perplexidades e o reconhecimento da incapacidade em controlar totalmente o que é feito. A possibilidade de os investigadores passarem de um país ou de uma região para outra (devido a uma legislação restritiva) obrigaria a que a regulação fosse de cariz universal, como se o ímpeto ético e legalista tivesse que ser universalizado para poder ser realmente vinculativo. Tal reflecte não só a mobilidade dos cientistas como também a própria necessidade de materializar e totalizar a vontade de regular eticamente.

Reconhecendo a dificuldade da regulação, o moderador voltou a questionar directamente os participantes, desta vez acerca do tipo de aplicações que, segundo estes, deveriam ser proibidas. Neste ponto da discussão emergiram aspectos relacionados com a alteração, transformação e também com a aberração:

**“Vasco - Bom... se estamos a falar da possibilidade de existirem máquinas à escala molecular...quer dizer... elas já existem... na biologia as enzimas de restrição e essas coisas não é... que cortam o ADN, colam o ADN... não percebo muito disso... mas fazerem-se essas microcoisinhas ou essas... não, perdão... essas nanocoisinhas que podem ainda baralhar mais essas questões... alterar código genético... de alterar funções... de alterar metabolismos... novas... epá... agora o que é que... o que é que... quer dizer, eu diria que por exemplo a alteração de um código genético... eu... mas lá está, a clonagem e tudo isso é um tema tão debatido e no entanto tão... continua a não haver... penso que continua a não haver um consenso e agora quando começa a meter-se com a identidade do indivíduo ou neste caso também da sociedade sobrepor-se ou esmagar o indivíduo no sentido da vigilância, da utilização... quando começa a esmagar as pessoas que supostamente deveriam estar a beneficiar de uma aplicação da nanotecnologia então ela deverá ser parada... essa aplicação em concreto deverá ser evitada. Para isso, servem alguns organismos de fiscalização... de ética... servem ou servirão uma formulação de algumas guidelines, (...) não sei... mas é...**

**Alberto - É difícil talvez pôr-se a questão nesses termos.... eu não... não sei o que é que [o moderador] pretendia...mas a leitura que eu faço é a seguinte...**

**Moderador – era uma simples pergunta, era perguntar se acha que...**

**Alberto - ... genericamente aquilo que é apresentado é bom... agora tudo depende da maneira como é utilizado... há tecnologias boas que podem ser mal aplicadas e para fins menos adequados... por exemplo, a própria bomba atómica de que falavam há bocado... a energia atómica tem aspectos positivos... aliás, penso que foi criada com objectivo na cabeça de quem começou a investigar a energia atómica no sentido de produzir energia barata e que, no fundo, mal aplicada acaba por criar aberrações de maneira que tá tudo...**

**Pedro - Acabamos por cair sempre ... sempre no mesmo sítio... tudo depende da maneira como realmente empregamos essa força terrível que é a nanotecnologia.”<sup>90</sup>**

Salienta-se, novamente, o recurso a experiências anteriores (neste caso a energia nuclear) e também uma dimensão que se pretende manter, relacionada com a identidade do indivíduo, a ordem do seu organismo, a sua vida em liberdade e as possibilidades da sua agência. As ameaças provêm não só da intromissão da tecnologia no corpo e dos seus efeitos transformadores, mas também do aproveitamento da tecnologia por parte da sociedade, das instituições humanas, para optimizarem os seus meios de vigilância e controlo. Outro aspecto prende-se com a possibilidade de um vício originado pela nanotecnologia, que poderia criar uma espécie de *apartheid*, isolando os humanos uns dos outros:

**“Jaime - Pode criar um vício, uma dependência tão grande da nanotecnologia ou destes facilitadores da nossa vida quotidiana, que depois fique agarrado, entre aspas, àquilo que tem e esqueça os outros que estão à sua volta...”<sup>91</sup>**

Os “perigos” são múltiplos, assim como os benefícios. Exemplo disso mesmo é o aumento da longevidade. Se técnicas anteriores tinham permitido o aumento do tecto da longevidade dos 120 para os 140 anos, com as nanotecnologias esse tecto poderia alcançar os 180 anos, comenta o participante mais “sénior”, quase octogenário –

**“Pedro - Se já neste momento nós dizemos que o tecto, vá lá, da longevidade para a nossa espécie são não os 120 mas os 140 anos, com essas novas tecnologias nós passaremos para os 160 ou 180.”<sup>92</sup>**

Um problema, o da sobrepopulação, causado por uma inovação tecnológica, resolver-se-ia recorrendo a mais inovações – a utilização de técnicas de transporte avançadas para a descoberta e colonização de outros planetas, algo que está de facto presente em larga escala na cultura e imaginários populares. A discussão posterior gira em torno de uma crescente dependência de tecnologia, de elementos externos, de mediações entre humanos/*socius* e sociedade humana/natureza, assumindo um papel

---

<sup>90</sup> Grupo I, 21 de Janeiro de 2008, pág. 23-24

<sup>91</sup> Grupo I, 21 de Janeiro de 2008, pág. 27.

<sup>92</sup> Grupo I, 21 de Janeiro de 2008, pág. 26.

relevante a figura da prótese, introduzida directamente no corpo do indivíduo. Esta permanece visível, estabelecendo com este uma relação de cooperação. O exemplo de um atleta, que recorre a próteses para correr, é utilizado para ilustrar como esta interacção natural/artificial pode produzir efeitos poderosos, pode ser mais “eficaz” do que o recurso apenas ao corpo “comum”:

**“Vasco - É o Petreus da África do Sul.**

**Jaime – Exactamente.**

**Vasco - ... ou australiano.**

**Jaime – Ele está a usar esta tecnologia que é facilitadora da sua vida enquanto atleta...**

**Vasco – Petronius...**

**Jaime – E de tal forma que tá a querer competir com as pessoas que não são amputadas e não é permitido, que aquilo é tão facilitador que é desequilibrante em relação às pessoas que não são amputadas, não é... mas eu vejo aquilo como um facilitador de facto da nossa vida do quotidiano.**

**Vasco – É doping...<sup>93</sup>**

Este aspecto acaba por ser retomado em discussões de outros grupos, que não serão analisadas nesta dissertação. A aplicação é encarada como facilitadora, como podemos atentar através da intervenção de Jaime, o que remete, por extensão, para a importância da insulina na vida deste participante –

**“Jaime – (...) portanto eu acho que fundamentalmente são facilitadores da nossa vida quotidiana.”<sup>94</sup>**

As nanotecnologias são entendidas como facilitadoras, como objectos/instrumentos que são utilizados para facilitar a mediação Homem/natureza ou Homem/complexo natural/social. No que diz respeito à clínica são igualmente consideradas como facilitadoras, ainda que a título exploratório, visto que as aplicações não são totalmente

---

<sup>93</sup> Grupo I, 21 de Janeiro de 2008, pág. 27-28

<sup>94</sup> Grupo I, 21 de Janeiro de 2008, pág. 28

conhecidas. É nesse sentido que, mais uma vez, os participantes apontam para o que aconteceu com outras tecnologias, julgando do mesmo modo que as nanotecnologias irão integrar-se nessa linha contínua de desenvolvimento tecnológico facilitador. Tendo em conta esta concepção, um membro da equipa decide intervir. Levanta a questão sobre a influência destas tecnologias no âmbito da relação médico/paciente, visando também avaliar de que forma é que se reflectem directamente na vida dos elementos do grupo. A ideia Freireana de uma educação “engajada” e transitiva parece estar presente na seguinte passagem, visando-se o conhecimento de implicações potencialmente decisivas para o “mundo da vida” dos convidados:

**“Investigadora - Então mas já agora no domínio ainda da vida quotidiana nas vossas áreas de intervenção... por exemplo... na relação médico-doente... na relação...**

**Alberto - Isso aí não tenho dúvida nenhuma que facilita muito, só pode facilitar nessa área, eu lembro-me que quando tínhamos os registos em papel, nós primeiro que conseguíssemos situar na problemática de um doente que tínhamos à frente era complicado, processos desorganizados, era complicado, hoje em dia no computador rapidamente temos tudo ali à vista, é tudo muito mais simples, muito mais fácil e a qualquer momento tenho todo o historial à mão, não é...e...**

**Pedro – (...) em coisas que não são nada que se compare com as nanotecnologias já verificamos que melhorámos grandemente, portanto se isto for aperfeiçoado ainda agora até ao ponto que prevemos claro que naturalmente na vida quotidiana tudo será muito mais facilitado e então naturalmente que as nossas 8 horas de serviço poderão passar a 8 minutos e poderemos ter em casa para a família o restante tempo todo para podermos de facto viver uma vida melhor, parece que à partida, se não houver reverso da medalha, claro que naturalmente...”<sup>95</sup>**

Quem respondeu a esta solicitação foram os dois médicos do grupo, que consideram o contributo positivo das tecnologias a nível da organização e optimização dos serviços de saúde. É interessante a forma como se alterna entre as visões de controlo e manipulação (dependência das tecnologias, corpo dominado pela prótese parasita, autonomia da nanotecnologia e sua colonização) e as visões de um futuro idílico, em que as nanotecnologias facilitam a vida quotidiana, proporcionam uma vida melhor, em que o tempo pode ser investido naquilo que realmente interessa (a família, o desfrutar da vida, o ócio).

---

<sup>95</sup> Grupo I, 21 de Janeiro de 2008, pág. 28-29

Antes do término da sessão, os participantes foram expostos a uma série de *highlights*<sup>96</sup> com as principais ideias que emergiram ao longo da tarde. Um dos membros da equipa de investigação procedeu à leitura desses tópicos, comentando cada um deles, situando-o na discussão e identificando o seu autor. Esta forma de intervenção serviu para providenciar uma linha com os principais enunciados que foram surgindo, procurando integrar-se no documento em causa todas as principais ideias salientadas, sem selecção ou eliminação.

Terminada a leitura dos *highlights*, os participantes foram avisados de que receberiam um e-mail com estas notas, assim como o endereço de sites contendo informação sobre nanotecnologias.

### **9.1.2. Nota Introdutória**

Na manhã de Sábado, e antes de se separarem, os dois grupos estiveram presentes numa sessão conjunta em que foram apresentados, pela equipa de investigação, o formato e objectivos da reunião. Cada um dos membros dos dois grupos apresentou-se, “justificando” porque se encontrava ali presente. Para além da sua actividade profissional, salientaram o associativismo (como no caso dos membros do grupo I) ou uma prática que os aproximava dos objectivos para a constituição do grupo II.

### **9.1.3. Preparação do Cenário do Grupo I**

Nesta fase, é solicitado aos participantes que identifiquem um ou mais temas que considerem fundamentais para a discussão sobre nanotecnologias e que desenvolvam uma performance para apresentação do tema ao outro grupo. O grupo I voltou a reunir, acompanhado por dois membros do projecto, tendo um deles secretariado a reunião e procedido à observação do processo. Uma das primeiras acções dos participantes consistiu na alteração da disposição da sala. Tal permitiu uma maior proximidade entre os intervenientes. A sessão teve início quando o moderador solicitou aos participantes

---

<sup>96</sup> Em anexo

que enunciassem as suas “grandes preocupações”, realizando-se assim um exercício de retrospectiva da sessão anterior, com possibilidade de trazer para a reflexão a informação entretanto consultada pelos participantes.

Jaime aludiu ao problema do consentimento informado, suscitado pelo desconhecimento associado a uma ciência considerada exploratória. Questionou os critérios de selecção de pessoas que iriam ser alvo de tratamentos baseados em nanotecnologia. Esta referência revelou uma preocupação com o acesso e a regulação. Referiu igualmente inconvenientes ao nível da saúde, como o facto de as partículas nano poderem migrar e alojar-se em órgãos vitais.

Vasco mostrou preocupação com novas toxinas que poderiam ser criadas. No entanto, a possibilidade de o organismo produzir insulina através dos nanomontadores parecia promissora, oferecendo também esperanças para o tratamento da diabetes. Este participante referiu, como o seu maior receio, o fenómeno da auto-replicação descontrolada, que é a visão distópica mais frequentemente associada às nanotecnologias:

**“Vasco: Agora, de todas as coisas que li, aquilo que é mais, mais horripilante pensar é, é dos autoreplicadores, os aparelhos autoreplicadores (...) seria (...) um vírus diabólico, não é, uma espécie... algo que consome tudo o que tá à sua volta para... (...) se replicar, autoreplicar. Isso parece-me que é o topo da escala das piores coisas que podiam acontecer hum... portanto, acho que fico por aqui.”<sup>97</sup>**

Alberto refere essencialmente preocupações ambientais: como gerir os resíduos, quais os efeitos nos solos, quais os perigos para a biodiversidade? A questão dos autoreplicadores também parece preocupá-lo. É também imperativo questionar a forma como serão difundidos os benefícios e quem terá acesso a eles, o que coloca a questão de uma eventual geopolítica da nanotecnologia (apenas utilizadores de determinados países poderiam, eventualmente, ser contemplados). Regista-se uma preocupação de estender a todo o colectivo humano os benefícios desta nova ciência e tecnologia, notando-se igualmente um receio relativo à poluição e ao ambiente. Assim que Alberto alude à questão do acesso, o moderador reage de imediato, sublinhando este ponto:

**“Moderador - A questão de... desculpe, também mencionou a questão... do acesso**

---

<sup>97</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 3

**Alberto – Do acesso, exacto.**

**Moderador - É uma questão de... poderíamos talvez...”<sup>98</sup>**

Os outros participantes juntam-se então à discussão sobre este tema. Alberto, que desenvolveu o seu argumento afirmando que as multinacionais acabam por controlar as patentes, tornando os produtos inacessíveis, associa a dimensão do acesso aos interesses económicos. A questão dos monopólios, colocada por Alberto, é retomada por Jaime. Este último resolve enunciar uma notícia em que se referia que a FDA<sup>99</sup> não requeria regulamentação especial para lidar com as nanotecnologias, dado não existirem evidências científicas de malefícios para a saúde. No que concerne à posição do organismo americano, uma reacção de Vasco inicia uma discussão sobre a regulação:

**“Vasco - Isso é que, isso é que para mim é mais preocupante, portanto, é... só depois da casa roubada é que se colocam as trancas na porta. E... se estamos a falar de, de... possíveis hum... não consigo arranjar uma palavra em português que seja hum... uma coisa para *devices*.**

(...)

**Jaime - Dispositivos.**

**Vasco - Dispositivos. Hum... Dispositivos que... que... que tenham um poder tão grande ou um possível poder tão grande como o próprio poder de se automultiplicar, é óbvio que tem que haver uma acção preventiva em relação a esses, hum... à possibilidade de existência desse tipo de... de dispositivos, e não apenas uma reacção quando algo mau acontece.**

**Jaime - E já agora convém ter aquela ideia da... de quem terá acesso, preocupa-me também a mim muito, e isso acontece hoje em dia, enfim, no nosso país acontece, noutros países também... talvez menos, com menos extensão... é que as associações de doentes, de utentes, não estejam representadas nos, nas estruturas que tenham esse tipo de decisão. E falámos, falámos um bocadinho naquela, eu falei na última vez da... naquela necessidade não, não de proibir, não de ilegalizar, isso acho que é perfeitamente contraproducente, mas de fazer um controle faseado em que as próprias associações ou estruturas representativas das associações estivessem representadas neste tipo de organismos fiscalizadores, entre aspas.”<sup>100</sup>**

---

<sup>98</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 5

<sup>99</sup> Food and Drug Administration

<sup>100</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 6-7



Esta questão da regulação levanta também o problema de saber quem deve ou quem pode regular. Regista-se a afirmação da própria identidade do grupo como grupo de associações de pacientes, entendendo-se que essas mesmas organizações devem poder estar representadas nos organismos fiscalizadores. É suscitada a questão do poder, de aceder à agência que afecta directamente a investigação a realizar, ambicionando uma voz activa na fiscalização das nanotecnologias. Verifica-se, uma vez mais, que o conhecimento sobre nanotecnologias é co-produzido mediante a remissão ao quotidiano e à preocupação política ligada à própria identidade do grupo e das organizações de pacientes. Esta intervenção ilustra a forma como o conhecimento e as implicações éticas sobre a nanotecnologia são produzidas, mas também como a identidade do grupo é reforçada. Os participantes, convidados enquanto representantes de associações de pacientes, produzem assim enunciados “éticos” que revelam a preocupação de garantir o protagonismo dessas associações enquanto possibilidade da integridade da investigação.

Pedro, o elemento mais idoso do grupo, o primeiro a ser interpelado para referir as preocupações (desenvolvidas e cristalizadas desde a última reunião), acabou por pedir que fossem ouvidos primeiramente os outros participantes, falando apenas no final. Fazendo uma sùmula do que fora dito pelos demais intervenientes, salientou, de maneira muito geral, a co-existência de efeitos positivos e negativos. O participante realizou uma sùntese, relativamente consensual, dos argumentos utilizados pelos outros oradores, relançando também temas que tinham sido abordados na sessão anterior, de indução, nomeadamente a questão da regulação e da proibição. Depois da sùmula de Pedro, há uma nova intervenção em que se referem questões económicas, ligadas ao acesso e à difusão internacional das nanotecnologias. Vasco recorre à experiência para ilustrar o seu ponto de vista:

**“Vasco – (...) em relação à questão económica sou (...) pessimista, não acredito que seja uma democratização da tecnologia... nem pouco mais ou menos. (...) qualquer tipo de revolução (...) seja a revolução informática, seja a revolução biológica, acabou por cavar mais o fosso ainda, (...) se toda a gente tivesse acesso (...) aí talvez, agora como é faseado (...) primeiro nas mãos de alguns iluminados só depois é que... (...) podem ir sendo (...) permeáveis (...) através da sociedade. Acho que não vai acontecer, se hoje em dia (...) existe muita gente a morrer por falta de uma vacina que custa cinquenta cêntimos (...) não é porque a máquina custa ainda menos, (...) que muita gente vai ter acesso a ela (...) a natureza humana de ganhar dinheiro há-de sempre...**

**Pedro - O meu receio é esse exactamente.”<sup>101</sup>**

O moderador voltou a interpelar o grupo acerca de outras problemáticas que os participantes considerassem pertinentes. Este exercício não foi guiado pela lista de “preocupações” previamente elaborada. De facto, apesar de esse documento ter sido circulado, não foi trazido para a sessão por nenhum membro do grupo I nem foi utilizado pela equipa de investigação. Houve total liberdade para a referência a preocupações “repetidas” ou “novas”. A pergunta do moderador acaba por fazer com que os participantes se recordem de um eventual lapso, associado às aplicações bélicas:

**“Moderador - Sim, sim. Não sei se, não sei se há mais alguma questão que esteja... assim que... se tenham lembrado se eram...**

**Alberto - Só a questão que tem a ver, também não sei se... se foi aflorado aqui, é a questão e as questões bélicas, as questões de...**

**Pedro – Nós preocupámo-nos mais realmente de facto com a parte da medicina, deixámos ficar um pouco as outras para trás, que continuam a estar...**

**Alberto – ... conflitos virtuais que não têm, não se avizinha solução para eles (...) a guerra é um grande estimulador da investigação direccionada num determinado sentido que depois tem aplicações na... em meios pacíficos, mas o grande (...) motor são preocupações hum... bélicas e nesse aspecto parece-me (...) uma questão de preocupação, saber até que ponto determinado desenvolvimento de uma nanotecnologia não poderá ser utilizada ela própria para fins de... destruição.**

**Pedro - Hum... Mas é garantidamente... esse é o grande receio.**

**Vasco - Mas ao, ao fim ao cabo esta preocupação, (...) cola com as preocupações associadas à medicina... nós aqui temos vindo a falar das preocupações daquilo que algumas nanomáquinas podem fazer a um, a um organismo vivo hum... destruição desse organismo vivo, e é isso mesmo que eu, que as autoridades... de defesa que pretendem obter armas químicas ou biológicas ou, neste caso armas de nano, nanotecnologia, pretendem exactamente isso, é obter algo que seja dissuasor para uma outra potência, ou seja, nós temos uma arma (...) que afecta organismos ao nível biológico ou que afecta organismos de alguma forma associado à medicina, aos problemas da saúde.”<sup>102</sup>**

---

<sup>101</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 10

<sup>102</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 10-11

É interessante que, mais uma vez, seja Alberto a lançar um novo tema para debate (já o tinha feito com a questão ambiental, no início da discussão anterior), e desta vez fá-lo com a questão bélica. Pedro, referindo que o que estava em causa eram mais as aplicações ao nível da medicina, acaba por justificar esse conhecimento que é produzido em função do quotidiano, da vida diária e de uma certa dimensão prática. No entanto, é interessante a forma como Vasco “dá a volta” à questão, complexificando-a. Utilizando a experiência do debate sobre temas médicos, ele acaba por dar a entender que o grupo falou de guerra mas de uma forma indirecta, reportando-se à que ocorre nos sistemas biológicos, fruto de aplicações mal direccionadas. Esta dimensão bélica pode referir-se não só à capacidade de eliminação de um elemento estranho à boa saúde do organismo, como também à possibilidade da tecnologia se virar contra o seu criador, emergindo novamente o espectro da queda e do poder desumanizado, como que sendo um imperativo ético a regulação desse enorme poder que, à solta, pode “engolir” o Homem:

**“Vasco – (...) continuo a achar que os riscos é os prós e os contras (...) se pode haver um dispositivo que pode ir a uma célula cancerosa destruir o cancro, (...) é um benefício fantástico, mas porque não mudar o projecto dessa, dessa maquinaria mesmo a máquina, olhe ir ao...**

**Pedro – Ir ao centro...**

**Vasco - ...ao coração e começar a meter plaquetas umas em cima das outras e provocar um enfarte ou... plaquetas ou o que for...?**

**Pedro – Imagine que há um centro, um ponto em que basta atingir um pontinho qualquer cerebral, não é, e haver imediatamente ou uma cegueira absoluta ou uma embolia total.**

**Vasco - Destruir um vaso sanguíneo no cérebro, enfim. (...) entre uma coisa e outra não há qualquer tipo de passo tecnológico.”<sup>103</sup>**

Esta passagem é interessante por uma série de razões: a referência aos prós e contras que ilustra não só uma eventual abordagem maniqueísta, como também a aproximação instrumental à tecnologia; por outro lado, e se, em muita da discussão que aqui analisamos, notamos essa oposição entre o humano e a nanotecnologia, o não-humano, registamos a enunciação de um centro, o centro da vida, que, em caso de ataque, pode

---

<sup>103</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 13-14

revestir graves consequências para o humano; e finalmente, a inexistência do passo tecnológico entre o bom e o mau resultado – o poder, a força é a mesma (o que reconhece que a valoração é feita ao nível da consequência e não *a priori*: a “máquina”, o “dispositivo” estão despojados de valor), a questão é saber como é feita e processada a aplicação.

Recorrendo a Latour (2002), vemos como também aqui, no seio desta discussão, o valor, a ética, a responsabilidade são atribuídos pelos colectivos humanos. E são eles, os humanos, que têm a responsabilidade de legislar. Volta-se a debater o problema da legislação e da regulação, expressão de um risco que é necessário gerir e comprimir através de dispositivos legais, um risco que tem de ser “domesticado”:

**“Alberto – E outra coisa que eu reparei, que também não sei se repararam nisso...em quase tudo o que eu li em relação às preocupações, era de facto a falta de regulamentação nesta área. Quase todos os artigos...**

**Vasco - O problema é que a implementação é essencialmente reactiva, hum... em relação em que quando acontece um problema é que a regulamentação é colocada. Eu não sei se em alguns destes problemas, nitidamente nalguns destes problemas não pode ser assim, senão...**

**Jaime – Na área... (...) tive a ler uma coisa sobre isso outro dia, sobre a ilegalização, não é, essa questão depois despertou-me algum interesse e de facto na área militar, isso depois é mais ou menos perceptível, uma regulamentação legal não afecta (...) em grande medida os programas militares clandestinos como é óbvio, né? É esse é que é o problema não é? Uma regulamentação qualquer que ela seja, (...) afecta aquilo que é controlável, nunca afectará aquilo que é clandestino e aí é que está o problema dessa questão, o problema maior (...)**

**Vasco - Mas têm mesmo regulamentações diferentes.**

**Jaime – Sim, mas tudo o que é clandestino não é regulamentável, não é legislável porque foge... (...) perfeitamente aos canais da legislação...**

**Pedro – a própria nanotecnologia e o que faz permite a clandestinidade...”<sup>104</sup>**

A possibilidade de uma regulação eficaz é colocada em causa. A regulação é considerada reactiva (é posterior ao desenho da inovação) e não é eficaz, dada a capacidade dos investigadores contornarem a legislação (como se tinha referido na

---

<sup>104</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 14-15

sessão de indução), além de que é impossível regular a I&D clandestina (nomeadamente ao nível das aplicações militares). A própria condição material da nanotecnologia, segundo Pedro, convida à clandestinidade.

Aos perigos de uma utilização desregrada, ligada a aplicações militares, surgem outros associados a uma utilização massiva pelos consumidores, dada a inexistência de estudos sobre efeitos secundários no médio e longo prazo:

**“Jaime – (...) e a questão destas nanotecnologias é que (...) não há estudo a longo prazo, não é? Quando elas aparecerem vão entrar de rompante, e não acho que dez, quinze anos de distância que demonstrem que o uso continuado, agora estamos a falar no âmbito da medicina não é, ou não, nas próprias camisas (...) estas nanofibras com (...) potenciais propriedades antibacterianas, em prata por exemplo, se nós usarmos uma camisa destas durante dez anos, lavando entretanto, (...) o que é que acontece ao décimo ano, não é?”**

**Pedro - Era o que dizia há bocado exactamente, o meu receio é de que alguns países já estejam suficientemente avançados para dentro de cinco anos por exemplo, quando nós ainda estamos a... a pensar nos possíveis malefícios já eles venham para o mercado...**

**Jaime - E se eu lhe disser assim, tem aqui... se pensar no grosso da população mundial, tem aqui esta, este detergente ou esta camisa, estas meias têm esta propriedade (...) as pessoas vão aderir em massa (...)**

(...)

**Jaime – (...) mesmo que fique se calhar um bocadinho mais caro, mas se calhar há uma adesão massiva a este produto, sem que as pessoas tenham a preocupação de que ao fim de... que se calhar ao fim de dez anos de usar aquele produto pode-lhe acontecer alguma coisa de mal.”<sup>105</sup>**

A preocupação não parece ser tanto com a regulação da indústria que lança no mercado determinado tipo de produtos, mas com o consumidor que parece susceptível ao apelo contido na locução “nano” que, estando associada a um qualquer produto, o torna mais apetecível.

Vasco, que de todos os participantes parece o mais informado sobre nanotecnologia, faz a distinção entre, por um lado, a criação de entidades à escala nano e, por outro lado, a criação átomo a átomo de materiais. Se, em Freire, é importante o conceito de discência, a seguinte intervenção de Vasco torna-se elucidativa do contributo que este

---

<sup>105</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 16-17

membro conferiu à construção do conhecimento e representações sobre nanotecnologias:

“Vasco – (...) há vários tipos de nanotecnologia, fala-se muito da nanotecnologia como sendo uma coisa muito abrangente. Uma coisa é um material nano, nanoscópico, é um material que tem propriedades hum, especiais, mas que foi feito a partir, se calhar, de material macroscópico, há quem chame isso de nanotecnologia, há quem diga que isso não se devia chamar nanotecnologia. Por exemplo, há nanotubos que são feitos pura e simplesmente por hum... soprar superfície de grafite ou o que é e formam-se... foi assim que foram descobertas aquelas estruturas... chamada estrutura bola de futebol... pá e...

Alberto – Outra coisa, é a criação do novo, não é?

Vasco – Outra, outra coisa é a criação átomo a átomo de qualquer coisa, epá, hum... em termos de usar materiais nanoscópicos em vez de materiais macroscópicos no fabrico de tecido, no fabrico de... isso aí não me faz confusão absolutamente nenhuma, é a mesma coisa que pela primeira vez começar-se a usar o plástico. Comum a tudo isto é a possibilidade da invasão. As partículas podem invadir o corpo humano.

(...)

Vasco – (...) em relação a planos que já existiam não estou a ver diferenças. Eu acho é que do, da escala do mais pequeno, do chamado *bottom up*, de construir coisas a partir de átomos, isso é que é um problema inteiramente novo, que eu francamente não sei como é que...”<sup>106</sup>

Esta possibilidade da invasão, que se incluía no grande bolo daquilo que se poderiam considerar os efeitos secundários, para os humanos e ambiente, surgiu como uma das muitas possibilidades seleccionáveis como o “grande problema”. De facto, e no final do “brainstorming”, o moderador, que tinha anotado as várias ideias que iam surgindo, passou a elencá-las, referindo, pela seguinte ordem: acesso; efeitos secundários; ambivalência das nanotecnologias (possibilidade de, tal como o *pharmakon* grego, ser uma “arma de dois gumes”); o facto de muitas das características das nanotecnologias, que as tornam potencialmente danosas, estarem relacionadas com a sua dimensão, podendo ser nefastas para o ambiente e para os seres humanos; a analogia com a

---

<sup>106</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 18-19

questão dos medicamentos e a sua regulação; a comparação com outras tecnologias conhecidas e não conhecidas.

O momento seguinte foi mais reflexivo, antecedendo a selecção do tema a desenvolver na performance (por analogia com o “tema gerador” da pedagogia Freireana). Um dos participantes começa por questionar se o problema deveria ser muito concreto. Se, até esta fase, a intervenção do moderador não tinha sido muito requisitada, a partir do momento da definição do “tema gerador” ela será crucial:

**“Jaime - Tem que ser um problema muito concreto?”**

**Moderador - De preferência exactamente um problema que seja reconhecível, a ideia é que ele deve ser reconhecível por alguém que não tenha estado nas discussões anteriores, quer dizer, que veja isto e que reconheça aqui que há aqui um problema com o qual as pessoas se podem relacionar.**

**Vasco – (...) arranjar uma via de comunicação mesmo para quem não esteve presente no grupo de discussão.**

**Moderador – Exactamente (...) que vejam e que digam assim, ah isto é um problema que eu... que eu também era capaz de... de o discutir se...**

**Jaime - Por falar na questão da saúde, acho que é arranjarmos especificamente uma coisa que seja perceptível por todos hum... e discutir à volta disso. Eu não sei...**

**Vasco – Eu julgo que não tem que ser nenhum guião, não é... depois aquilo sairá conforme saiu...**

**Jaime - Umas ideias e uns toques...**

**Moderador – (...) podem fazer, quer dizer pode haver (...) um conjunto (...) de linhas gerais e depois (...) a história, a primeira apresentação do cenário deve ser mais estruturada do que aquelas (...) que poderão ocorrer depois que (...) terão que ser mais improvisadas. (...) a primeira pode ser uma (...)**

**Jaime - Descrição de caso?**

**Moderador - ...a linha de descrição de caso, mais ou menos a linha, as linhas gerais também dos argumentos que as pessoas usarão, e depois também da resposta que darão no fim... mas isso, isso teria de estar definido da primeira vez. Depois a seguir, no caso de haver depois**

**interpelação, haver alguém que quer substituir algum dos membros e introduzir uma dinâmica diferente, aí é que as pessoas teriam que responder àquilo que... aquilo que eu suscito. (...) Portanto, talvez um primeiro ponto seria a escolha (...) de um... um tema... de um tópico (...) em torno do qual se pudesse organizar essa, essa apresentação.**

**Vasco - O acesso, a questão do acesso?**

**Moderador – Sim o acesso, podia ser o acesso...”<sup>107</sup>**

É neste ponto que são explicadas aos participantes as linhas gerais da metodologia a adoptar na fase seguinte, inspirada no Teatro Fórum de Augusto Boal. Em resposta à pergunta de Vasco, o moderador concorda que o acesso poderia ser um tema a desenvolver. Interessante é notar como esse tema fora explicitamente identificado pelo moderador, que, porém, é interpelado por um participante acerca da legitimidade do tópico. É dada uma breve sugestão sobre como enquadrar o tema e apresentar a performance, de modo a que alguém que não tenha assistido à discussão se possa identificar com esta e reconhecer naquilo que é dito as suas preocupações. Para além deste aspecto, regista-se que o tema deve ser representativo da discussão levada a cabo antes da performance. Esta assume-se como uma espécie de cristalização dos debates realizados, destinando-se a concatenar a identidade do grupo enquanto máquina produtora de enunciados éticos sobre nanotecnologias. A questão do acesso emergiu como a primeira possibilidade - tratar-se-ia agora de negociar se essa seria de facto a melhor escolha.

Segundo Jaime, o acesso seria o tema mais fácil de tratar e de representar, desde que estivesse associado à saúde. O facto de dois dos elementos do grupo I estarem associados às comissões de ética das respectivas associações poderia fazer com que o exercício, envolvendo uma determinada aplicação, reflectisse acerca de que forma é que essa inovação seria distribuída e quem teria acesso à mesma. A intencionalidade e o quotidiano assumem especial relevo na escolha da performance. Os quatro participantes estão ligados ao domínio da saúde. Os dois médicos têm uma relação privilegiada com as temáticas da medicina, e os dois “leigos” são afectados por inovações na área da nanotecnologia<sup>108</sup>, estando ligados a comités de ética das respectivas associações de

---

<sup>107</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 26-27

<sup>108</sup> Entranham nanotecnologia, como dizia Vasco na sessão de dia 21 de Janeiro de 2008, referindo-se ao dispositivo administrador de insulina.



diabetes. Para além disso, têm formação científica em áreas próximas da nanotecnologia.

O processo de diálogo entre os participantes e o moderador continua, na procura de uma inovação, real ou ficcional, que seja credível, tendo em conta aquilo que é a nanotecnologia. No que diz respeito ao formato da performance, e perante alguma indecisão e pouca ousadia por parte do grupo, o moderador, tendo em conta a composição e a experiência do grupo, sugere que a apresentação seja feita utilizando o formato de uma Comissão de Ética. O “objecto” de preocupação acaba por ser definido na interacção entre o moderador e os participantes:

**“Moderador - A maneira como apresentam isso deve ser (...) de uma forma com a qual se sintam à vontade, (...) se são colocados numa situação em que tivessem que fazer isto como é que (...) eu estava a pensar, isto é só uma sugestão (...) não é obviamente obrigatório, mas por exemplo (...) há aqui pelo menos duas pessoas que fazem ou fizeram parte de comissões de ética, isto poderia ser por exemplo, uma reprodução se quiserem, uma replicação de um debate (...) do tipo daqueles que pode haver numa comissão de ética (...)**

**Jaime - Tem que ser um problema muito concreto?**

(...)

**Moderador - ...pode ser inventada, mas deveria ser plausível de acordo com aquilo que é hoje a nanotecnologia. Por exemplo, eu estava a pensar, há bocado falou-se na possibilidade por exemplo, de haver inovações que (...) podem ser úteis para diabéticos, por exemplo...**

**Jaime – Oncológico, não é?**

**Moderador - Ou na área da oncologia, por exemplo, (...) aliás, aquele exemplo era muito bom, (...) haver (...) um dispositivo nanotecnológico que permite dirigir (...) um ataque orientado a (...) células cancerosas e destruí-las, mas que também pode escapar ao controlo, (...)**

**Jaime - Acho que isso é um exemplo muito bom.”<sup>109</sup>**

Continuando o processo de definição da performance, o moderador indicou igualmente de que forma esta deveria ser segmentada, sugerindo o seguinte formato: a apresentação da inovação; alguém que refere os seus benefícios; alguém que refere os

---

<sup>109</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 26-29

seus malefícios e, por último, uma súmula final. Tal é interessante porque dá a entender que os sujeitos da apresentação final, do Comité de Ética, são construídos através da intervenção do moderador. O sujeito, a possibilidade de “ocupar uma posição”, é virtualmente concebido pela definição da segmentação da performance. O moderador acaba por ser o “representante” das suas histórias pessoais; é ele o elemento que vai dando as indicações acerca do passo a seguir; é ele quem diz como deve ser formatado o exercício; é ele que faz o resumo dos temas que são abordados. No fundo, ele é o educador/organizador, responsável pela construção do conhecimento que, à maneira de Freire, se tenta que seja criado em função das vivências e experiências pessoais. Para além disso, também acaba por, através das suas indicações, condicionar e definir o tipo de performance a ser realizada, emergindo como figura da autoridade (que, como já vimos através de Judith Butler, não é uma autoridade pessoal mas uma referência ao passado). Este papel acaba não só por ser fundamental para se compreender a dinâmica de todo o exercício, mas também para se reflectir sobre os próprios fundamentos teóricos da Pedagogia do Oprimido e do Teatro do Oprimido. Até que ponto o que está em jogo são “verdadeiramente” os desejos e as ambições dos “educandos” ou participantes? Ou, estaremos perante uma transformação, adaptação e subversão de multiplicidades em torno de um objectivo que vai ao encontro das expectativas do moderador ou, neste caso, da própria equipa de investigação, associada a práticas de tradução?

É, de facto, tomando as indicações do moderador que os participantes vão tentando estabelecer de que forma serão distribuídos os papéis e qual o tipo de linguagem a utilizar. Vasco salienta a necessidade de ser utilizada uma linguagem acessível que possa ser perceptível pelo outro grupo, notando que este não é composto por médicos nem por pessoas com uma formação em áreas da ciência que proporcionam, à partida, a inteligibilidade das nanotecnologias enquanto tecnologias. Quanto ao modelo do exercício, em que existe uma parte em que um dos elementos se reporta aos benefícios e outro aos malefícios, Vasco e Jaime referem um episódio anterior no âmbito das suas organizações de doentes com diabetes, sublinhando os aspectos que lhes são familiares da metodologia que agora pretendem utilizar. Sendo também necessário realizar uma introdução, aspecto salientado pelo moderador, Alberto fica responsável por essa tarefa:

**“Alberto - Eu não me importo de fazer essa introdução...”**

**Moderador - Por exemplo... sim...**

**Alberto - Não me importo de fazer essa introdução... se o grupo não se opuser...na área de medicina...**

**Pedro – Não não...acho que sim...ainda para mais, se realmente isto tem interesse é na área de oncologia.”<sup>110</sup>**

A preocupação não passa única e exclusivamente pela organização da apresentação ou do cenário. Como irá estar presente outro grupo, constituído por pessoas com um leque diversificado de experiências, há que promover um certo “choque” ou dissensão, que permita o confronto de posições. Nesse sentido, é sugerido, na performance do grupo I, que seja focada explicitamente a experimentação animal, que, de acordo com a imagem do outro grupo criada pelos participantes, pode “catalisar” a discussão.

**“Pedro - Claro que se continuamos a falar de medicina, uma coisa aí é fundamental, é que antes de... da coisa passar para o humano terá que passar pela experimentação animal...**

**Jaime - Isso não causa um certo...**

**Pedro - ...é indiscutível.**

**Jaime - ...atrito com... isso é bom.**

**Moderador - Não, isso é assim, isso pode ser uma, isso pode ser um...**

**Vasco – Isso (...) é uma questão importante.**

**Moderador - Um tema interessante porque pode, pode suscitar a discussão, hum...**

**Jaime – Exactamente, exactamente.**

**Moderador - ... ou a tensão também com a...**

**Jaime – Exactamente o que eu estava a dizer.**

**Moderador - ...com outras posições. Nós sabemos, nós sabemos que não é a posição...<sup>111</sup>**

---

<sup>110</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 36-37

Para permitir o surgir da dissensão, decide-se avançar com esse tema, que deve ser introduzido na súmula final, depois da apresentação do tema “benefícios versus malefícios”. É interessante notar que a discussão sobre experimentação com animais acabaria por ser incluída no debate sobre os possíveis malefícios. Também relevante é a discussão que foi realizada para delinear os tempos para cada uma das intervenções. A comparação com a apresentação do grupo anterior (ou com o tempo de que eles necessitariam para realizar a sua performance) foi fomentada através da chegada à sala da moderadora do grupo II. Quanto à referência aos animais, esta é claramente considerada como devendo ser “chocante” para o outro grupo:

**“Jaime – E a súmula pode, pode começar por aí não é que, que... que estas novas tecnologias devem seguir os mesmos passos que os ensaios clínicos e passar primeiro, deve focar essa questão mesmo...”**

**Moderador - Exactamente, exactamente.**

**Jaime – ... dos estudos em animais, acho que seria interessante...**

**Vasco – Seria interessante e de certeza que vai suscitar...**

**Moderador – Exactamente. E acentuando precisamente isso, quer dizer que tem que ter, hum... uma componente de investigação básica, investigação laboratorial, depois passar à fase do ensaio, de ensaios com... a investigação com animais e depois à experimentação... à experimentação humana.**

**Jaime - E quais os animais, é o rato... é o coelho, rato, coelho...”<sup>112</sup>**

Nesta parte da discussão já se começa a desenhar a forma da apresentação, sempre com o aval do moderador. A identidade do grupo, a Comissão de Ética, volta a ser relembrada, assim como se volta a referir a experiência de alguns elementos nesse formato. É também introduzida, pelo moderador, a contextualização em função dos objectivos e desenho do Teatro Fórum, que deve servir para tornar o exercício mais dinâmico e permitir uma interacção mais eficaz entre os grupos:

---

<sup>111</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 37-38

<sup>112</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 42-43

“Moderador – Portanto, feita esta primeira (...) é apresentado e depois a seguir àquilo (...) um de nós vai fazer é (...) pedir às pessoas para dizerem, (...) o que é que pensam que se passou aqui, acham (...) que se estivessem no lugar destas, de algumas destas pessoas fariam as coisas de outra maneira? Então aí uma delas (...) pode dizer, eu queria substituir, depois dizem quem é que querem substituir e assumem esse papel. Bom, aí isso cria uma situação diferente porque recomeça-se só a partir da intervenção dessa pessoa portanto (...) não vamos refazer tudo. (...) se (...) ninguém tiver (...) objecções a fazer à intervenção inicial mas se tiver por exemplo, objecções a fazer (...) ao Vasco (...) à posição (...) do Jaime por exemplo, (...) começamos a partir da posição do Jaime, essa pessoa substitui o Jaime e depois a seguir é que a conclusão poderá ter que ser ajustada a essa...

Vasco – A esse novo input.

Moderador - ...a esse novo input, portanto, (...) ou poderá não mudar, portanto, depende, mas tem que ter em conta esse novo input.

Jaime – Suponho também que, pronto, haverá uma introdução, em que há uma intervenção depois da introdução que será em relação aos, aos prós da experiência, se alguém do outro grupo se quiser substituir a quem está a falar nos prós, todo o resto pode ser mudado, e inclusivamente podem entrar mais pessoas na discussão que não entraram no *roleplay* inicial. Por exemplo, hum... por exemplo, na segunda intervenção...

Moderador - Sim, sim, sim, isso...”<sup>113</sup>

Esta recapitulação do desenho do Teatro Fórum permite reafirmar a necessidade de respeito pelo procedimento. Debate-se, aliás, e durante algum tempo, a forma como deverá ser conduzido o exercício e os seus objectivos. O exercício torna-se mais imprevisível devido às adaptações propostas pelo moderador, que parecem causar alguma preocupação entre os membros do grupo:

“Moderador - Não sabemos o que é que as pessoas vão dizer, mas elas introduzem (...) um conjunto (...) de questões novas que obrigam a afinar (...) a argumentação inicial. Outra coisa que também poderá ser feito, com constrangimentos de tempo, mas talvez fosse mais eficaz fazê-lo precisamente (...) nesse *role play*, era (...) o de haver mais do que uma passagem entre (...) a pessoa que apresenta o pró e a pessoa que apresenta o contra, a pessoa que apresenta um tipo de argumento e a pessoa que apresenta o outro. Quer dizer, poderem primeiro responder...

Vasco - Ser quase, ser quase um diálogo...

---

<sup>113</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 45-46

Moderador - Um diálogo mas um diálogo que não pode ter mais do que... do que duas voltas, digamos hum... também é uma possibilidade. Portanto, este...

Jaime – Mas isso está muito condicionado por aquilo que vai acontecer, não é?

Moderador – Exactamente, mas nós podemos usar (...) uma estrutura relativamente simples e que não seja demasiado... (...) problemática, (...) é problemática no sentido em que os problemas são postos de (...) maneira clara e (...) as posições também aparecem de maneira clara, (...) e a solução proposta também é uma solução facilmente compreensível, (...) E dessa maneira (...) pessoas estão, estão a ver que estão do outro lado e que são espectadores primeiro e que passam depois a actores...

(...)

Moderador - As pessoas que estão... que estão nessa condição em que primeiro são espectadores e depois podem vir a torna-se actores... (...) que elas tenham uma ideia do que foi (...) o cenário inicial que é proposto...

Vasco - Que é para se poderem encaixar perfeitamente.

Moderador - E depois a seguir podem, (...) encaixar (...) no cenário e dizer, bom, eu se estivesse no lugar não era isso que eu dizia nem era isso que eu fazia. Depois claro, claro que isto é uma coisa que, se tivéssemos tempo, que é uma coisa em que o tempo é limitado, mas se tivéssemos tempo, do género de podermos fazer isto um dia inteiro por exemplo, havia uma possibilidade de fazer diferentes iterações disto, (...) as pessoas que estavam inicialmente podem pegar por sua vez no novo cenário e dizerem, não eu aí... eu... eu acho que... aí eu também não estou de acordo com isso e, portanto, acho que o que se deveria fazer era isto ou aquilo. (...) vamos adoptar (...) uma versão que é relativamente limitada, há uma outra maneira de fazer isto (...) é uma coisa que também se poderia ter feito as pessoas virem com símbolos que as identificam, por exemplo, o cientista ou o médico aparece com uma bata, o... os... os membros das associações de doentes aparecem, por exemplo, podem aparecer com algum sinal que as identifique como tal (...) há maneiras também de fazer isto de tal forma que (...) a própria apresentação encena um conjunto (...) de atributos que depois permitem às pessoas reconhecer facilmente de que tipo de situação é que se trata (...)<sup>114</sup>

O processo de explicitação dos objectivos, características e indícios dos trabalhos de Boal continua. Descreve-se como deve ser realizado o exercício para que possa emergir

---

<sup>114</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 49-50

a figura do espect-actor. Uma inovação, a que diz respeito à identificação gráfica das pessoas, é inspirada no Teatro Imagem, presente no manual de ferramentas fornecidas pelo arsenal do encenador brasileiro. Existe, mais uma vez, a preocupação, por parte do moderador, em explicitar uma determinada metodologia, uma “tecnologia participativa” que iria contribuir para a configuração do objecto final a ser produzido. O resultado seria uma relação interactiva entre grupos distintos – o colectivo inicialmente remetido à condição de espectador activar-se-ia através do re-desenho e re-disposição dos elementos linguísticos, visuais e simbólicos, redefinindo concepções das nanotecnologias ou dos impactos das nanotecnologias com os quais não “concordariam”. Os recursos suscitados para essa transformação suplantam os linguísticos e os comunicacionais, atravessando também o campo da estética. Trata-se de uma inversão de papéis, uma troca em que o espectador se torna agente do guião que serve de base para a peça, podendo por isso transformá-la:

**“Pedro – Portanto, o nosso público é o outro grupo?”**

**Moderador – Exactamente, isto é uma (...) inversão de papéis e ao mesmo tempo, depois também na fase a seguir à primeira apresentação, uma espécie de mistura de papéis, (...) quem estava na audiência pode transformar-se em... protagonista digamos, (...) da sessão. (...) é importante que nesta apresentação as questões apareçam de maneira (...) bastante clara...”<sup>115</sup>**

Numa nota mais reflexiva, o moderador vai justificando a utilização da metodologia com os próprios objectivos que querem ser alcançados. O que esta metodologia parece facultar é a clarificação daquilo que são as preocupações éticas ou morais dos participantes em relação às nanotecnologias. A escolha de uma metodologia deste tipo é encarada, pelo moderador, como um complemento importante ao exercício que tinha sido realizado por este grupo durante a chamada fase de “indução”. Abre-se assim um espaço para que as novas preocupações possam ser estabilizadas:

**“Moderador – (...) um dos objectivos é exactamente esse... porque muitas vezes, quando se discute como nós vimos aqui, quer na discussão que tivemos na segunda-feira quer na... na discussão de hoje de manhã, (...) há uma propensão muito grande nestas discussões para nós assumirmos precisamente o papel do “por um lado e por outro lado”, (...) nós estamos permanentemente, mesmo quando somos entusiastas de uma tecnologia, nós reconhecemos que há problemas, e quando mesmo, (...) quando nós somos adeptos precisamente de uma grande**

---

<sup>115</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 53.

prudência em relação às tecnologias, reconhecemos que (...) há possíveis benefícios. (...) um dos problemas que isso muitas vezes traz é que (...) quando se está em situações públicas em que aquilo que se pretende é precisamente (...) fazer pensar sobre os dois tipos de problemas, (...) muitas vezes eles não são colocados de maneira suficientemente clara para que as pessoas possam realmente explorá-los e pensar sobre eles, e aqui interessa de facto que isso (...) seja feito. Portanto, é por isso que esta, é por isso que esta ideia...

Vasco - Sim.

Jaime – Separar, separar as águas e levá-lo ao extremo.

Moderador - ... exactamente (...) esta ideia de assumir papéis (...) que reforçam (...) uma posição ou outra tem... (...) essa grande virtude precisamente de tornar muito visível e digamos, mais, mais acessíveis a... questões que estão, (...) são consideradas como as preocupações (...)"<sup>116</sup>

Este assumir de papéis contribui não só para uma clarificação das posições mas também para o “fechamento” da discussão. Ao invés de um debate eterno, analisando sem fim à vista ambos os lados das questões, promove-se a identificação de um papel, que acaba por sedimentar e exigir uma tomada de posição sobre o tema em debate.

Depois das considerações metodológicas, a parte final da sessão é dedicada à preparação da apresentação, com cada um dos elementos a clarificar o que irá dizer, procurando um campo semântico, uma disposição, e a relação com os outros membros do grupo, sem que seja realizado, porém, qualquer ensaio. Os participantes aproveitam para, num diálogo com o moderador, recapitular o que irão dizer e em que ordem. Terminado o tempo para a realização do exercício, segue-se o momento da apresentação da performance, em sessão plenária.

---

<sup>116</sup> Grupo I, 26 de Janeiro de 2008, pág. 53-54



## 9.2. Grupo II

### 9.2.1. A primeira sessão

Tendo sido feita a apresentação do projecto e seus membros, dos seus objectivos, organização das sessões e dos convidados, procedeu-se à projecção do primeiro slide, “O que é a nanotecnologia?”.

O primeiro participante a reagir foi Luís, que salientou a diferença do mundo que se anuncia em relação ao que conhecemos, não só devido ao acesso a e manipulação de uma escala mais pequena, referindo também a possibilidade de redução dos custos de matérias-primas e apontando igualmente as potencialidades da engenharia genética e molecular. Por fim, fez uma alusão à intensificação da reactividade das propriedades já existentes, que resumiu a informação constante do slide. Uma atitude possível dos outros membros do grupo poderia ser a de seguir o mesmo formato, salientando os aspectos positivos e referindo apenas “por alto” os menos desejáveis para os colectivos humanos. No entanto, o “jogo” estava apenas a começar, e Clara encarregou-se de abrir as hostilidades:

**“Clara - Acredito que esta tecnologia (...) vai sendo cada vez mais preciso por causa do afastamento que a humanidade está a ter na sua integridade física, (...) é uma pena (...) que nós deixemos de funcionar hum... de forma íntegra cada vez mais e vamos precisando (...) coisas ortopédicas, ou... artefactos para podermos funcionar, para que mais doenças apareçam, mais estragos ao DNA e... e eu trabalho especificamente na área oposta, ou seja, na área de recuperação do que é, é o ser humano na sua integridade com todas as suas capacidades. (...) embora ache que para já, para diminuir imediatamente, se calhar, o impacto a nível de sofrimento que a humanidade (...) está a ter por causa de... do seu desgaste do organismo, se calhar vem a poupar muito sofrimento e a ajudar na cura de outras doenças para remediar uma situação emergente, porque eu trabalho num hospital, vejo crianças com cancro e eu não quero que elas sofram, se houvesse qualquer nanotecnologia, que alterasse o DNA e fizesse com que esse ser humano deixasse de, deixasse de sofrer, então eu queria. Mas temos que (...) ser conscientes de que isto não é o caminho, (...) o caminho é a integridade natural do ser humano, o que é que está a acontecer na nossa sociedade que nos vai degradando fisicamente cada vez mais, para que precisemos cada vez mais de tecnologia, simplesmente para funcionarmos?”**

**Luís - É mais o que entendes?**

Clara- É, porquê? A que propósito?

Luís - É engraçado. Eu penso que o reiki e acupunctura e (...) toda esta abordagem ao ser humano que a gente costuma dizer que vem do Oriente, (...) falando a partir do yoga. O *yogi*, por excelência, é uma pessoa que não precisa da ajuda do outro para tomar conta da sua saúde... através de determinadas técnicas imensas (...) apesar do yoga ser próximo da medicina ayurvédica, (...), não necessitaria da ajuda do médico. Portanto, aquilo que a Clara disse em termos da tecnologia ser quase uma coisa que vai ajudar, mas que entretanto está a remediar determinadas situações que foram criadas, se calhar por tecnologias anteriores... (...) há um bocadinho a sensação... que quem começa (...) a perceber o que é o yoga, o... o reiki, o shiatsu, a questão do riso e a questão de ser vegetariano, (...) percebe que há outras maneiras de... vulgarmente não tecnológicas, (...) mas que há uma maneira diferente de fazer as coisas e de não precisarmos delas ou tanto delas. (...)<sup>117</sup>

Clara, na sua intervenção, refere a crescente necessidade que os humanos têm de recorrer a próteses, a processos ortopédicos que os distanciam daquilo que ela designa como a “integridade”, e que estão a causar grandes estragos na humanidade, nomeadamente através da alteração do DNA. Afirmando-se como alguém que lida com crianças em situações graves de saúde, nomeadamente com cancro, não coloca de parte a utilização de nanotecnologia para minorar essas situações. Reconhece, no entanto, não ser esse o caminho desejável – o caminho desejável teria de passar pela integridade do ser humano, e não pela crescente dependência de tecnologias. O que acontece é que a posição metafísica de relação com a ciência e tecnologia desta participante é mobilizada para justificar também ela a relação com a nanotecnologia, que surge como uma continuidade e não como uma ruptura no paradigma da C&T.

Esta intervenção de Clara acabou por condicionar toda a discussão futura. E surtiu dois efeitos: 1) acabou por definir a identidade do grupo, da equipa, como “desconfiados” ou “reservados” em relação à nanotecnologia; 2) enquanto intervenção fundadora, acabou por atribuir a esta participante um estatuto diferente do conferido aos restantes membros, conferindo-lhe uma condição próxima da liderança. Os membros do grupo convergem, assim, para uma certa configuração identitária. É com base nesta intervenção que Luís chama a atenção para o facto de as pessoas que lidam com o que habitualmente é designado por terapias alternativas/complementares, como Yoga, Reiki, Shiatsu, Acupunctura, estarem próximas de um estado em que conseguem manter

---

<sup>117</sup> Grupo II, 22 de Janeiro de 2008, pág. 6-7

alguma independência em relação a factores exteriores para a sua saúde, recorrendo a práticas que Luís considera não tecnológicas. Estas podem ligar-se à noção de tecnologias do sujeito de Michel Foucault, alargadas a título experimental aos próprios dispositivos metodológicos que foram utilizados pela equipa de investigação, apesar de existirem variadas e profundas diferenças entre ambas.

Luís refere (concordando com Clara) que pode haver casos em que seja necessário recorrer à nanotecnologia, concluindo-se da sua intervenção que será preciso ter em conta os efeitos secundários desta. Já Paulo refere-se ao facto do bom funcionamento inicial destas tecnologias poder alterar radicalmente os hábitos dos seus utilizadores – possuindo nanoanticorpos para a gripe, um indivíduo não terá de preocupar-se em evitar o frio ou a chuva. Estas tecnologias têm o potencial de afectar o comportamento dos indivíduos. Refere também, e no âmbito de considerações mais metafísicas, à imagem do que ocorrera com a intervenção de Clara, o facto de haver sempre um desejo da humanidade em querer ter mais, ambicionar mais, e a dimensão nanoscópica ser um exemplo disso mesmo, colocando-se a questão de “o que virá a seguir?”.

Patrícia, na sua primeira intervenção, fala de uma confusão provocada pela ideia de que “pequenas coisinhas” podem entrar no seu corpo. A ideia da invasão está aqui presente. Refere-se igualmente ao campo da legislação e da regulamentação:

**“Patrícia: Não sei, acho que realmente deve ter que existir um... um código que vai dizendo o que se pode e o que não se pode...”<sup>118</sup>**

Depois desta primeira ronda e dos comentários iniciais, passou-se ao segundo slide – “A nanotecnologia hoje em dia”, onde se exemplificavam algumas aplicações da nanotecnologia já disponíveis.

Paulo, aludindo à inteligência artificial, refere a possibilidade dos Robots se virarem contra os humanos, um perigo potenciado pela escala das aplicações nanotecnológicas:

**“Paulo – (...) estudos antigos e visões do fim do mundo com os robots a virarem-se contra...”<sup>119</sup>**

Esta é uma versão tecnológica do Apocalipse, que se encontra presente na cultura popular e na ficção científica<sup>120</sup>.

---

<sup>118</sup> Grupo II, 22 de Janeiro de 2008, pág. 8.

<sup>119</sup> Grupo II, 22 de Janeiro de 2008, pág. 9.

Devido à escassa informação por parte dos participantes sobre nanotecnologias, estes recorrem a outras tecnologias e à informação facultada pelos slides. No que diz respeito à comparação com outras tecnologias, Clara refere o exemplo do GPS:

**“Clara - Noutro dia estava a conduzir com o meu marido e ficámos completamente perdidos, e ele disse, devíamos arranjar um GPS, e eu disse, eu não quero um GPS, porque se tem um GPS tenho que pensar menos, não é, não tinha que pensar onde estou, e eu quero, não quero perder mais do que eu sou, não é. Nós temos que ter cuidado quando olhamos para a tecnologia, se é realmente um processo de evolução ou se o ser humano em vez de evoluir está a regredir e ser cada vez mais emotivo e mais dependente da tecnologia, porque na verdade eu acho que a evolução (...) devia ser referente à evolução humana, não à revolução tecnológica, e também porque para o bem-estar do ser humano, para ter uma sensação de realização, o ser humano precisa de uma certa liberdade e há menos liberdade, menos bem-estar (...) definitivamente a tecnologia devia estar ao serviço do ser humano e não acabar por ser ao contrário, e que temos que ter cuidado com o que é que está a evoluir... nós ou as máquinas.”<sup>121</sup>**

Nesta passagem, é afirmada uma concepção da tecnologia como causadora de um *deficit* das capacidades humanas. Os humanos vêem as suas capacidades lentamente diminuídas e substituídas por funções mecânicas exteriores, que lhes retiram liberdade<sup>122</sup>. Em vez de significar uma evolução do ser humano, pode significar uma regressão e um definhamento. É preciso, e aqui está patente uma visão substancial da tecnologia, “controlar” a sua evolução, colocá-la ao serviço dos seres humanos, e submeter a evolução das máquinas à evolução humana, transitando do substancial para o instrumental. O aspecto do controlo refere-se não apenas à ideia de que as liberdades individuais são restringidas por uma progressiva “tecnologização do social”, como também à definição de quem controla quem e qual a prioridade – a máquina ou o humano.

O receio de os ritmos, horários e sociabilidades dos humanos virem a ser condicionados pelos regimes das máquinas fica bastante claro no diálogo a seguir:

**“Paulo – (...) a velocidade com que as máquinas andam hoje em dia, porque o carro anda mais rápido, nós temos que ter, ser mais rápido que, que o próprio computador, e também é**

---

<sup>120</sup> Para um estudo interessante acerca da relação entre ficção científica e nanotecnologia, consultar Bowman; Hodge; Binks (2007) e Thurs (2007)

<sup>121</sup> Grupo II, 22 de Janeiro de 2008, pág. 9-10.

<sup>122</sup> Para o desenvolvimento desta ideia, ver Marcuse (1964)

importante pensar aqui qual a velocidade que isto nos vai pôr a trabalhar, qual a velocidade que isto nos vai pôr a pensar ou se será o contrário, ou seja, se isto nos vai deixar ganhar tempo para pensarmos. (...) isto no fundo vai, vai-nos deixar ganhar tempo para poder fazer mais alguma coisa, mas também pode ser ao contrário (...)

Luís - É curioso como eles não nos têm feito ganhar mais tempo, pelo contrário...

Paulo - Pois... é... pois.

Luís - ...e cada vez sabemos menos parar, não é, pensar, na tal questão também da meditação, e cada vez mais andamos a brincar com o tempo, por isso é que o tempo é uma coisa muito preciosa, até já vale dinheiro. E como é que a gente com tantas comodidades, coisas que nos deveriam salvaguardar de um trabalho mais pesado ou de determinadas tarefas, pelo contrário, com tantas comodidades, com tantas ofertas no mercado, depois isto vai tudo para o mercado, o que acontece é em termos de mercado. (...) andamos sempre a correr e depois andamos à procura de... coisas exóticas para pararmos, para voltarmos a nós, para sentirmos mais profundamente, para nos religarmos. (...)<sup>123</sup>

A questão do tempo emerge no sentido em que os humanos parecem render-se à velocidade das máquinas. Esta pode aumentar, e isso eventualmente pode: ou permitir mais tempo para a realização de outras tarefas (como afirmava Pedro, no grupo I, concebendo a possibilidade de se passar mais tempo a fazer o que realmente interessa, como estar com a família) ou a cooptação dos humanos por um regime “maquinal”, em que se “adaptam” a um novo ritmo e perdem eventualmente a capacidade de pensar. O tempo acaba por deixar de pertencer ao indivíduo, como é sublinhado na intervenção de Luís, existindo a necessidade de se recorrer a formas alternativas ou exóticas para potenciar o fenómeno de religação<sup>124</sup>, que se manifesta no recurso a práticas comumente descritas como “exóticas” (como aquelas a que se dedicam os participantes do grupo II).

O que parece estar em causa é também a questão da consciência. De que forma manterão os humanos a sua agência, a sua capacidade de autonomia e de racionalidade a partir do momento em que o espectro social for invadido por todo o tipo de máquinas, estando a esfera individual inundada por mecanismos que realizam todas as tarefas anteriormente desempenhadas pelos humanos? A tecnologização do *socius* equivale, em último caso, a uma delegação da responsabilidade na máquina, no dispositivo externo.

---

<sup>123</sup> Grupo II, 22 de Janeiro de 2008, pág. 10-11

<sup>124</sup> Etimologicamente, está nesta noção (*religare*) a origem de “religião”.

O processo de libertação, de rejeição do parasita/invasor, passa, como podemos ver pela intervenção de Luís, pela submissão do indivíduo àquilo que já designámos por tecnologias do sujeito. Estas, na sua função religiosa, permitem voltar o indivíduo para si próprio, para uma certa homeostasia, a saúde que Serres (2007) referia como o “silêncio dos órgãos”:

**“Luís - Por vezes... é uma maneira muito dura de (...) voltar a... a pôr perante nós próprios. É engraçado, (...) eu desde os 8 anos comecei a ter dores de cabeça... na altura tinha quase duas vezes por mês, ou três vezes por mês, depois um bocadinho mais tarde também comecei a beber café, no final do Secundário, Universidade. No final da Universidade deixei de beber café (...) E quando comecei a mudar certas coisas, o ritmo de dormir, não ficar a dormir até tarde, ter cuidado com a alimentação, não ir para determinados sítios... (...) agora praticamente não tenho dores de cabeça, é muito (...) raro, e já não preciso de ir tomar o comprimido salvador que me impedia de certa maneira de perceber em mim o que é que eu podia mudar. Isto parece muito bonito, parece quase idílico mas geralmente são nestas pequenas coisas do dia-a-dia que acontecem em nós e que nós não reparamos muito bem que nós nos podemos subtrair a um comprimido, a uma aspirina, seja o que for que a gente toma, passado meia hora desaparece e nós voltamos ao trabalho. Mas depois no dia a seguir, ou passados três dias ou uma semana, volta outra vez e volta, e volta, e repete e repete, geralmente vai aumentando a intensidade.**

**Paulo - Não há preocupação de descobrir a causa, hum, hum, trata-se onde está a dor...**

**Luís – É difícil.**

**Paulo - ... mas não se trata neste caso a causa... e neste caso nós... dói a cabeça, toma-se uma aspirina... não há a preocupação de querer saber. E com isto eu penso, foi o que eu falei atrás na questão anterior, não vai haver a preocupação sequer de não vir a ter... dores de cabeça, ou outra coisa qualquer...”<sup>125</sup>**

O estado anterior, de doença, marcado por dores de cabeça, foi ultrapassado através de uma mudança de regime – as horas de sono, a não ingestão de café, a dieta saudável, o evitar determinados locais, e eventualmente a prática de yoga (recorde-se que, numa intervenção anterior, Luís caracterizava o *yogi* como alguém independente). Esta mudança de regime não se confunde com um niilismo ou uma vontade de nada cristã

---

<sup>125</sup> Grupo II, 22 de Janeiro de 2008, pág. 11-12

(como a definia Nietzsche), mas sim com a adopção de hábitos que, de acordo com o pensador alemão, o cristianismo desprezou e que pululavam no espaço pré-cristão<sup>126</sup>.

A adopção de uma série de tecnologias do sujeito por parte de Luís faz com que ele elimine o parasita – a aspirina – que no regime anterior era a tábua de salvação para situações de sofrimento e mal-estar. A aspirina é contrária ao ideal de independência, no sentido em que apenas temporariamente resolve o problema da cefaleia. Como se pode atentar pelo final da sua intervenção, a dor de cabeça acaba por regressar, aumentando de intensidade, pelo que se pode concluir que aumenta também o processo de degeneração (de incapacitação, de perda de autonomia) do humano. Esta “confissão”, por parte de Luís, acaba por explicitar também o seu processo de alternância (Berger; Luckmann, 1999)<sup>127</sup>. Paulo chama a atenção para o facto de não se procurar a causa das coisas. A vontade de saber parece anulada, o que reforça a ideia de um processo de delegação da responsabilidade em terceiros (o comprimido, a biomedicina, a nanotecnologia, em último caso).

Numa intervenção posterior de Clara, a ideia da degeneração, do desvio, engloba não só o ser humano mas também o meio natural, sob a égide da noção do “plano original”. Este é um projecto criado por uma entidade superior, que é colocado em causa pelos avanços tecnológicos. O verbo utilizado, brincar, será retomado posteriormente, na performance deste grupo, quando a figura utilizada para retratar o cientista se confunde com a de uma criança, que, como se de uma brincadeira infantil se tratasse, faz experiências e desenvolve inovações tecnológicas. O tom é quase apocalíptico:

**“Clara – (...) isto aqui é *the big question*, (...) as tecnologias, aquilo de nós brincarmos (...) com estas criações sem (...) a noção de qual o impacto que possa ter (...) Temos o, o plano original que não foi criado por nós que é, que é a natureza em si, não é, em sua forma completamente inadulterada pelo Homem, e depois temos tudo o que nós fizemos com ela. (...) é quase impossível encontrar uma maçã que não foi alterada pelo Homem ou (...) nós pegamos no que**

---

<sup>126</sup> “A ideia de «alma», de «espírito» e, ao fim e ao cabo, ainda a de «alma imortal», foi inventada para desprezar o corpo, para o tornar doente - «sagrado» - para tratar todas as coisas que merecem atenção na vida – as questões de alimentação, habitação, regime intelectual, cuidados com os doentes, higiene, temperatura – com a mais espantosa incúria! (Nietzsche, 1997: 140)”

<sup>127</sup> Segundo Berger e Luckman (1999: 166) “O que tem de ser legitimado não é só a nova realidade, mas as etapas pelas quais ela é apropriada e mantida, e o abandono ou repúdio de todas as outras realidades alternativas. (...) A biografia anterior à alternância é, como de costume, aniquilada *in toto*, sendo integrada numa categoria negativa que ocupa uma posição estratégica no novo aparelho legitimador: “Quando eu ainda vivia uma vida de pecado”, “Quando ainda tinha uma consciência burguesa”, (...) “Quando era ainda motivado por essas necessidades neuróticas inconscientes”. A ruptura biográfica identifica-se assim com a separação cognitiva de luz e trevas.”

era a criação original e brincámos aos Legos e (...) avançamos com esta tecnologia com uma velocidade notável e de uma forma completamente cega e inconsciente, sem a menor ideia das consequências que isso possa trazer para a nossa sobrevivência, o sistema em questão de vida ou morte. Eu estou a tentar fazer uma horta neste momento, e não consigo encontrar sementes que não foram alteradas, eu já fui a imensos sítios e não existe (...) nós começamos a alterar tudo e nunca vamos saber o que é que pode sair disto, e se calhar acabamos por estragar tão profundamente a patente original do ser humano que acabamos por deixar de ser seres humanos, ou seja, deixar de poder voltar à nossa integridade completa, isso seria o fim da humanidade.”<sup>128</sup>

No caso de Clara, o que está em causa não é tanto a resistência à invasão da partícula nanotecnológica, mas sim a inserção da nanotecnologia num longo processo de desvio em relação a um presumível “plano original”. Os humanos parecem ser os culpados deste processo – encaram a natureza como um brinquedo, montam e desmontam tudo. Encontramos aqui mais uma expressão da já bem conhecida crítica à *hubris* científica. O projecto pessoal da participante, a criação de uma horta, é posto em causa pelo processo de destruição, que desvirtuou e alterou as sementes que agora se encontram disponíveis. A questão da semente “original” e da sua protecção irá assumir também grande importância na apresentação da performance deste grupo. Como a “patente original” é considerada o garante da sobrevivência dos seres humanos, a sua destruição significaria o fim da humanidade. Patrícia, presente no grupo de discussão devido à sua opção alimentar, o veganismo, é interpelada pelo Moderador relativamente à questão da alimentação. Como vegan preocupada, Patrícia considera também que é cada vez mais difícil encontrar no mercado alimentos não adulterados e que, com o advento das nanotecnologias, esse fenómeno poderá agravar-se:

**“Patrícia - ... Clara estava a dizer, de ... de ser difícil encontrar hoje em dia comida que já não seja... como os vegetais (...) que não sejam mudados geneticamente ou seja o que for, isso é difícil e caro e é estranho ao mesmo tempo... o que não deveria. hum... Quer dizer, (...) se isto passa a existir talvez seja ainda mais difícil, ainda mais caro (...)”<sup>129</sup>**

No entanto, para este grupo a nanotecnologia não aparece apenas com um potencial papel destrutivo em relação ao natural, podendo também ter capacidade de regenerar. Dado o estado actual do ambiente e a proliferação de catástrofes naturais e poluição,

---

<sup>128</sup> Grupo II, 22 de Janeiro de 2008, pág. 12-13

<sup>129</sup> Grupo II, 22 de Janeiro de 2008, pág. 14



poderá a nanotecnologia contribuir para uma “limpeza” da natureza? Este aspecto gera uma discussão entre Paulo e Luís.

**“Luís - Ou então a nanotecnologia fazer, encontrar outra direcção que, em termos por exemplo, das sementes e dos animais, etc., fosse possível reconfigurar as suas estruturas genéticas, (...) os pesticidas, herbicidas, químicos, etc., as alterações genéticas quase, nós termos um percurso inverso, quase poder produzir novamente sementes, vegetais...**

**Paulo - Só que mais uma vez acaba por não ser natural...**

**Luís - Sim.**

**Paulo - ... porque há a presença de agentes nano...**

**Luís - Sim, mas eu acho que depois, voltando à natureza em particular, ano após ano, ciclo após ciclo... hum...**

**Paulo - Óbvio.**

**Luís - ... naturalmente, haveria a hipótese de, é como a Terra recupera sempre...**

**Paulo - Claro.**

**Luís - ... o mar recupera sempre, nós recuperamos de uma doença...**

**Paulo – Pois sim. Acaba sempre por se ajustar ao meio...**

**Luís - ... portanto, há a capacidade regeneradora.**

**Paulo – (...) aqui também havia uma adaptação da natureza aos agentes nano, mas ao, ao, ao utilizar agentes nano fora por exemplo, para retirar os alumínio que estão nas plantas ou retirar os pesticidas, não é um processo natural. Será que podemos considerar o produto final como natural? Não sei... já é uma...”<sup>130</sup>**

O problema colocado por este processo de “limpeza” facultado pela nanotecnologia remete-se ao facto de saber se o produto final pode ser considerado natural. Esta passagem acaba por reflectir a própria concepção de natureza e do que é natural, que é

---

<sup>130</sup> Grupo II, 22 de Janeiro de 2008, pág. 14-15

no fundo o que está em discussão. Apesar da nanotecnologia de facto ter um enorme potencial, direccionado para a “limpeza” da natureza, para a reposição do natural, Paulo questiona que tipo de produto final seria originado, dado que o meio para o atingir seria nanotecnológico, um conjunto de aplicações de índole anti-natural e associadas a todo um processo de alteração que é necessário reverter. Neste sentido, está aqui presente a ideia da irreversibilidade, de que a partir do momento em que há uma intervenção tecnológica dificilmente se volta a alcançar o estado inicial. Consequentemente, a discussão vai transitar de um cenário em que aplicações nanotecnológicas são recrutadas para alcançar um estado natural e inicial para uma visão em que, reconhecendo-se um processo de desnaturalização total, é preciso resguardar os espaços em que ainda não houve uma “contaminação tecnológica”. A controvérsia gerada pela ideia de que a nanotecnologia pode ser utilizada para regenerar a natureza, para reimplantar o plano original de que falava Clara, parece ser resolvida pela sugestão da criação de espaços livres de nanotecnologia:

**“Clara - Se calhar a solução seria criar zonas no planeta que fossem oásis naturais onde não pudesse entrar a nanotecnologia...**

**Paulo - Mas isso...**

**Clara- ... assim, se corre muito mal ainda temos alguma...**

**Luis - Fantástico.”**

Esta sugestão por parte de Clara acabará por fazer parte das quatro recomendações que vão ser enunciadas na performance realizada posteriormente. No entanto, e depois de considerar que o efeito dos ventos podia impedir a existência de zonas livres ou não contaminadas (utilizando como exemplo o caso dos OGM's), a estratégia adoptada parece ser a de utilizar a tecnologia para se auto-desconstruir, desmontando o mundo tecnológico:

**“Clara – (...) de certa forma, se calhar a tecnologia podia ser utilizada na pré-construção do que é o estado original e natural do planeta, porque já vimos que o caminho (...) do consumo, o caminho (...) da tecnologia (...) tem um beco sem saída. (...) é urgente que peguemos em toda a tecnologia que houver e utilizemos (...) para decompor a própria tecnologia, e como é que vamos sobreviver num planeta sem tudo isso? É como a evolução do programa original no ser**

humano, ou seja, nós temos um ser humano agora muito desgastadinho, (...) nosso cérebro (...) dois por cento, dez por cento (...) o cérebro humano tem uma capacidade superior a qualquer computador que se criou no planeta, de nós antigamente e ainda alguns por ali perdidos de poder ter um, um autocontrolo sobre as células do seu corpo para se poder desmaterializar e aparecer noutra sítio, não é preciso gasolina, um *zapp* e iam velozes, ou seja, há tanto que perdemos, não é, que agora aquilo que era natural, hoje vemos isso como um *voodoo*, aquilo... aquilo não existe já não é, (...) o programa original tinha muito, hum... mais segredos do que nós somos conscientes, ou seja, a relação entre o ser humano e a terra e plantas, e as plantas com tudo, era tudo um. E nós cortámos tudo aos bocadinhos e agora... estamos feitos aos cacos (...), já não há praticamente seres humanos com essas capacidades que tínhamos. Então, era ver de que forma podemos usar a nanotecnologia para apoiar essa nova direcção, porque pessoalmente acho que é... a única solução viável, ou seja, voltar ao programa original e ao mesmo tempo evoluir, hum... ou seja, ou recuperar as capacidades humanas para que não tenhamos que viver como os homens da pedra, ninguém quer viver com menos (...)"<sup>131</sup>

Considerando que o caminho do consumismo, associado à civilização tecnológica, é um beco sem saída, a tecnologia deve ser utilizada apenas para decompor a própria tecnologia. O plano original, de que fala Clara, é no fundo um cenário transhumanista, associado a um certo *human enhancement*, no sentido em que, numa fase anterior da História, o ser humano tinha ao seu dispor maiores capacidades. Clara refere, por exemplo, maiores capacidades cerebrais e a possibilidade de um controlo mais refinado do corpo que permitia a deslocação instantânea entre locais distantes. A tecnologia não é aqui entendida como nas utopias transhumanistas, em que é recrutada para permitir essa melhoria do ser humano. Neste caso específica, ela deve ser utilizada para a sua própria desconstrução, permitindo a nova emergência do plano original, que foi enfraquecido precisamente pelo domínio da tecnologia<sup>132</sup>.

---

<sup>131</sup> Grupo II, 22 de Janeiro de 2008, pág. 17-18

<sup>132</sup> Nick Bostrom define transhumanismo como um movimento das últimas duas décadas que “promove uma abordagem interdisciplinar para compreender e avaliar as oportunidades para melhorar a condição humana e o organismo humano abertas pelo avanço da tecnologia. A atenção é dada tanto a tecnologias contemporâneas, como a engenharia genética e as tecnologias da informação, como a tecnologias futuras antecipadas, como a nanotecnologia molecular e a inteligência artificial. § As opções de melhoramento em discussão incluem uma extensão radical da longevidade humana, erradicação da doença, eliminação de sofrimento desnecessário e aumento das capacidades intelectuais, físicas e emocionais dos humanos. Outros temas transhumanistas incluem a colonização do espaço e a possibilidade de criar máquinas super-inteligentes, assim como outros desenvolvimentos potenciais que podem alterar profundamente a condição humana. O âmbito não está limitado a aparelhos e à medicina, mas abarca também designs económicos, sociais e institucionais, desenvolvimento cultural e aptidões e técnicas psicológicas.” (Bostrom, 2003: 1)

A literatura esotérica está, aliás, marcada por uma série de eventos que aludem a essa capacidade dos humanos se transcenderem – ao invés de recorrerem a tecnologias, utilizam práticas para se “transhumanizarem”. Na filosofia do Yoga, o que está em causa é uma transformação do ser do sujeito e um maior controlo do seu corpo e da sua mente. Desta forma, o transhumanismo não está apenas dependente de um investimento científico ou técnico no ser humano, mas também está relacionado com práticas esotéricas que promovem aquilo que Pickering (1995) designa como “agência não convencional”<sup>133</sup>.

O plano original de que fala Clara contemplaria a união do Todo, superando a barreira entre as espécies: a união do ser humano, da Terra e das plantas. É com vista a essa totalidade que a nanotecnologia deve operar, re-instalando esse plano original. A superação da espécie realiza-se através da redescoberta do passado, da origem. Esta utilização selectiva da tecnologia, o seu redireccionamento, pressupõe escolhas. Nesse sentido, o moderador vai interpelar o grupo acerca de quais as aplicações ou utilizações que deveriam ser incentivadas (para além do restabelecimento do Plano Original).

Clara refere que devia ser conferido alívio imediato a todos os que se encontram em situações de grande sofrimento, nomeadamente os doentes hospitalares, considerando que o esoterismo seria secundário nesses casos. Por sua vez, Paulo e Luís discorrem acerca de uma aplicação presente no slide projectado, lençóis com bactericidas. A discussão acaba por culminar num “desabafo” de Paulo, reconhecendo este que é impossível “escapar” das tecnologias que invadem todas as dimensões da vida, sem escolha possível:

**“Paulo – (...) acho que ninguém é obrigado a usar tecnologias e ninguém é obrigado a ter tecnologias em casa, mas para que isso seja possível tem que haver o respeito de quem quer e de**

---

<sup>133</sup> Pickering, para além de referir as histórias de minas habitadas por duendes, demónios, etc., também se refere a seres humanos com poderes impressionantes, como magos, alquimistas ou bruxas, conferindo o exemplo de Castañeda. Este, através de um índio Yaqui chamado Don Juan, foi introduzido numa série de disciplinas em que começou a dominar habilidades do seu mestre, como a capacidade de observar eventos à distância, voar como um pássaro, estar em dois sítios ao mesmo tempo, etc. Pickering também refere os poderes associados a mestres do yoga, como a levitação ou a suspensão de processos corporais (1995: 244). Isto faz com que o autor afirme que “para além da esfera da ciência e da tecnologia, encontramos registos, pelo menos, de agência humana e material não convencional – performances humanas e materiais que violam a nossa compreensão habitual dos nossos poderes e dos do mundo. Para além disso, podemos notar (...) que essas agências não convencionais parecem transgredir a separação do humano e do não-humano que nós damos por adquirida. (...) Castañeda aprendeu a aumentar os seus poderes materiais através de si próprio, de uma forma que tendemos a julgar possível apenas através do uso de máquinas. A agência não convencional, então, reside em culturas – pós-humanas, explicitamente – não dualistas onde as nossas distinções entre o humano e o não-humano são erodidas, senão mesmo totalmente eliminadas.” (Pickering, 1995: 244).

quem não quer. Se eu quiser viver no meio do nada e ter (...) o meu quintal, hoje em dia cada vez é mais impossível, porque o vizinho usa os herbicidas, e se eu em casa não quero ter televisão e não quero... eu sou obrigado a ter telefone e tenho que pagar as facturas e tenho que pagar o IRS (...) sou obrigado a receber o papel em casa. Hoje em dia e pelo, pelo que eu estou a ver, a nanotecnologia, será que vai ser possível não optar? E se eu não quiser, será que eu posso não optar? Mas no fundo, pelo andamento da carruagem...

(...)

Luís – ... aliás, nem te é dada escolha, é uma coisa mesmo tão pequena, tão diminuta, tão invisível que tu nem sabes...”<sup>134</sup>

No caso específico das nanotecnologias, a escolha parece ainda mais complicada, na exacta medida em que as suas aplicações são extremamente pequenas – e invisíveis. À imagem do que foi feito com o grupo I, o moderador questiona os participantes sobre as suas reacções quanto à construção do Laboratório Internacional Ibérico de Nanotecnologias:

“Paulo - Claro que vejo isto como, como... como a próxima tecnologia de excelência, acho ...não se deve perder a... perder a carruagem neste campo de investimento... e é uma aposta, é uma aposta. ...

Luís - Mas às vezes fica-me só a sensação de independentemente do... da importância que isto tenha, é a parte do aproveitamento político (...) é uma questão actual, e pede um desenvolvimento da investigação, independentemente da gente concordar ou não, mas depois os Estados, cada país faz um esforço muito próprio... a seguir se calhar vem a tal discussão de não se saber muito bem a consciência do que é isto, como todos os alimentos geneticamente modificados que não houve um estudo a longo prazo com mais de 10 anos para saber qual era o impacto, e começa-se a aplicar na agricultura porque se produz mais, é de melhor qualidade, aparentemente, e implanta-se porque é algo de novo, é algo que vai prometer acabar com a fome no mundo, bem, é algo que continua de certa maneira, não é. (...) é quase como uma propaganda política, há determinadas coisas que para determinado Estado ou... se apresentar e que se faz valer delas, neste caso, a nanotecnologia pode ser. Também as questões ambientais, se têm um aproveitamento político muitas vezes são desvirtuadas. (...)”<sup>135</sup>

Paulo considera a nanotecnologia como uma área de vanguarda em que se deve apostar. Luís salienta o aspecto do aproveitamento político, igualmente referido pelo

---

<sup>134</sup> Grupo II, 22 de Janeiro de 2008, pág. 20-21

<sup>135</sup> Grupo II, 22 de Janeiro de 2008, pág. 24-25

grupo I, realçando da mesma forma a necessidade de se efectuar estudos a longo prazo, o que não foi feito com os OGM's. Refere igualmente a dimensão sensacionalista (o que os membros do grupo I, nomeadamente Vasco, assinalavam como *hype*), a possibilidade de acabar com a fome no mundo, propagandeada pelos OGM's. Neste sentido, nota-se o conflito entre uma posição que defende a investigação e desenvolvimento na área das nanotecnologias e outra que reconhece um certo grau de instrumentalização por parte dos Estados, à imagem do que acontece com outras áreas. Neste sentido, a identidade do grupo precisava de ser reafirmada. É um pouco nesse sentido que Clara decide intervir, salientando a diferença entre investimento em áreas que protegem o ser humano e outras “maléficas”, salientando o facto de existirem outras áreas que necessitam de financiamento:

**“Clara – Mas se de repente o facto de isto ser um maior investimento financeiro ser dedicado a esta área, se a opinião pública possa ter uma influência para travar isso em que eles fiquem com menos recursos, pode ser que o investimento seja feito com mais cuidado, né?”**

**Paulo – É.**

**Clara – E... de facto, ir à corrida da prosperidade (...) do prestígio de sermos os vanguardistas da tecnologia faz com que as coisas aconteçam com menos cuidados. Eu acho que era essencial definir que parte deste pacote de dinheiro está a ser utilizado (...) em proteger o ser humano de que isto possa correr mal, e que parte está a ser, (...) investida em criar, (...), fazer, divulgar, espalhar, criar, fazer fábricas de nanotecnologia em todo o lado, ou seja, hum... nós como comunidade, como povo, não podemos simplesmente ficar que nem umas ovelhinhas, não é, dizer ai que bom que, que avanço tecnológico, gastem os nossos impostos nisso, queremos ser os primeiros a descobrir... que de certa forma há imensas outras áreas que é preciso ter recursos financeiros (...).”<sup>136</sup>**

Clara, para além de salientar que existem outras áreas que necessitam de recursos financeiros, nomeadamente no que diz respeito às práticas que ela desenvolve, refere-se também à importância de um envolvimento activo dos cidadãos, nomeadamente através da escolha de como são aplicadas as receitas dos impostos. Este aspecto, o controlo dos investimentos públicos por parte dos cidadãos, irá ser integrado nas propostas apresentadas por este grupo na performance final.

---

<sup>136</sup> Grupo II, 22 de Janeiro de 2008, pág. 27-28

Depois de discutida a instalação do Laboratório Ibérico de Nanotecnologias, seguiu-se a projecção do terceiro slide – “Para onde vai a nanotecnologia?”. Através do exemplo das aplicações militares, nomeadamente da criação de nano-insectos para executarem operações de vigilância (um exemplo incluído no slide), Paulo considera que há uma operação de imitação gradual, iniciando-se nos insectos e culminando nos humanos. A possibilidade de criação de um Homem nanotecnológico coloca a questão da legitimidade, isto é, de saber se o Homem tem o direito de se alterar, como que tornando-se semi-divino:

**“Paulo - (...) acho que estamos a começar a tornar-nos, sei lá, semi-deuses, em que estamos a tentar criar tudo à imagem de alguma coisa... (...) no campo militar, no caso dos Estados (...) saiu agora um estudo em que eles vão deixar de apostar na máquina e vão apostar no Homem nanotecnológico (...) em vez de moldarem a máquina vão agora moldar o Homem... (...) seremos semideuses ou deuses mesmos, (...) quem é que nos vai proibir ou quem é que nos dá a possibilidade de fazer?**

**Clara - Pessoalmente eu acho que somos deuses e que nós criamos a nossa realidade e que sempre foi assim... nós temos essa capacidade de criar. Agora, aquilo vira perverso e maligno quando uns têm mais poder que outros, porque então as criações não são para a integridade da humanidade, aí é que se cria o conflito (...) Então se vêm as mãos de uns, aí começamos outra vez com a perda de liberdade... e aqui nesta área, por exemplo, do controlo, não é, antigamente tinhas muito sorte (...) e era bom... trepar paredes e podias fugir da prisão, não é, agora na nanotecnologia não podias fugir de lado nenhum, eu acho que era impossível, tipo andar com umas câmaras já dentro do teu cérebro, impossível de... ou seja, perda total da nossa liberdade como ser humano.”<sup>137</sup>**

Clara não fica constrangida com esta equiparação do humano a deuses – o Homem para ela é um ser criador, até da sua própria realidade. O que causa alguma consternação é a possibilidade de o ser humano perder totalmente a sua liberdade, mediante alterações à sua disposição, mas que a cerceiam. Tal pode ocorrer devido à existência de diferenças de poder entre indivíduos, dado que se considera que o ser humano ainda não atingiu o estado mais evoluído de consciência.

Outro aspecto que é salientado através das aplicações médicas da nanotecnologia é o aumento do tecto da longevidade, um tema também abordado pelo grupo I.

---

<sup>137</sup> Grupo II, 22 de Janeiro de 2008, pág. 29

Os eventuais benefícios que poderiam advir do aumento da esperança média de vida, facultada pelas nanotecnologias, são postos em causa pelo facto de, actualmente, segundo Luís e Paulo, as pessoas não aproveitarem, não considerarem úteis os anos finais da vida, passados a realizar actividades pouco atractivas. Além disso, a própria noção de reforma seria posta em causa pela possibilidade de as máquinas realizarem os trabalhos pelos humanos, que se poderiam dedicar ao ócio. Nesse caso, a questão seria a de saber quem controlaria quem – as máquinas controlariam os humanos ou vice-versa?

Por outro lado, juntamente com o aumento da longevidade, Clara considera que devia ser também disponibilizada uma forma de ensinar as pessoas a utilizar esse tempo, de modo a evitar o que hoje acontece com as pessoas que envelhecem:

**“Clara - (...) na área da imortalidade, graças à nanotecnologia (...) as pessoas vão pôr muita atenção, e considero que vai ser o caso, porque acredito que o nosso processo de envelhecimento e morte chegou a um estado anti-natural... (...) eu acredito que no programa original nós não envelhecíamos perdendo todas as nossas capacidades e existindo de uma forma degradante (...) acho engraçado eles falarem de dar mais tempo: para quê? Para que passem 1400 anos à frente da tv? Ou 3000 anos à volta do parque? Se calhar, podiam administrar... eu dou-te um nano de imortalidade para fazer alguma de jeito, tendo alguma coisa, um plano, senão assim é para estar lá sentado e pronto, não adianta, né? (...) Portanto, junto com a nanotecnologia, se não der mais ajuda à nossa causa pelo ser humano, por favor, vamos dar alguma coisa a fazer (...)”<sup>138</sup>**

Caso não seja facultado um objectivo para os humanos ocuparem o seu tempo, não faz muito sentido uma vida quase eterna. No entanto, após a projecção dos *highlights*, no final da sessão, Clara referiu que talvez fosse interessante haver humanos a viver até aos mil anos, pois assim haveria uma maior preocupação e consciência com o futuro.

No final, um membro da equipa de investigação levantou a questão de quais seriam os impactos directos das nanotecnologias na vida quotidiana de cada um dos elementos do grupo. Foram mencionados o fim da ideia de família, um crescente afastamento entre as pessoas (ideia já referida por Alberto, no grupo I), uma certa “maquinização” do indivíduo (referida por Paulo) e também a constituição de grupos violentos de oposição à nanotecnologia (Clara).

Na fase seguinte, foram projectados e comentados, por um membro da equipa de investigação, os *highlights* identificados a partir da discussão. Finalmente foram dadas indicações de ordem logística e administrativa aos participantes, e foi confirmada a data

---

<sup>138</sup> Grupo II, 22 de Janeiro de 2008, pág. 32-33



da realização das próximas sessões. No término da sessão, Clara solicitou informação sobre as posições do grupo anterior, tendo-lhe sido respondido que estas foram completamente diferentes. Perante a explicação de como se iria processar a sessão em que os dois grupos se encontrariam, a reacção de Clara foi a seguinte:

**“Clara - Eu preciso trazer as luvas de boxeiro ou qualquer coisa desse género?”<sup>139</sup>**

Luís, por sua vez, optou por fazer uma retrospectiva da abordagem proposta pelo grupo. Se, por um lado, reconhece que não foi feita uma abordagem directa das nanotecnologias, foi possível apresentar uma forma diferente de encarar o mundo e a realidade (expressa, nomeadamente, nas intervenções de Luís e Clara):

**“Luís – (...) Quase nunca discutimos a nanotecnologia a partir de si, quase uma discussão mais teórica, muitas vezes parece que estamos a tentar ver e falar destas coisas, a partir de coisas que se passam em nós, dos nossos ritmos, das nossas intensidades, do que é o ser humano, o que vivemos, etc., essas questões mais espirituais.**

(...)

**Luís - Até parece quase a fazer uma comparação entre nanotecnologia e tecnologia em geral, em relação a nós, ser humano, a espécie humana com tudo o que isso comporta um bocadinho de diferente do que a gente possa dizer sobre ela. Tentar teorizar menos um bocadinho e falar de coisas que se passam connosco, que se passam comigo, com a Clara... são coisas mais vivenciais, mais existenciais, mais íntegas, mais vitais, e falar nesses termos é completamente... parece-me completamente diferente.”<sup>140</sup>**

Esta intervenção de Luís é interessante na medida em que sugere uma avaliação do desempenho do grupo perante o que considera serem as expectativas da equipa de investigação. O que parece estar em causa em causa é saber se o que se passou correspondeu ao que era esperado de um grupo com aquelas características e reunido para aquele propósito. A sessão foi concluída, como a sessão com o grupo anterior, com a indicação de sites para eventual obtenção de mais informação sobre nanotecnologias e uma recomendação de leitura dos *highlights*, como ponto de partida para a sessão seguinte.

---

<sup>139</sup> Grupo II, 22 de Janeiro de 2008, pág. 47

<sup>140</sup> Grupo II, 22 de Janeiro de 2008, pág. 45-46

## 9.2.2. Preparação do cenário do grupo II

No início da sessão, foi solicitado aos participantes que fizessem o elenco das grandes questões éticas que emergiram da discussão anterior. Clara referiu as seguintes: poluição; utilização militar; alterações de DNA e celulares; riscos para saúde humana. Aludiu ao facto de ter feito pesquisa nos dias anteriores, demonstrando o seu envolvimento na matéria, e referiu que seria necessário desenvolver um vasto programa de informação em torno das nanotecnologias. Introduziu também o papel importante dos mais jovens em todo o processo, revelando que “consultou” algumas crianças e que estas lhe confidenciaram, quase como um Oráculo, que toda a liberdade iria ser perdida:

**“Clara - (...) Nestes dias, fiz um bocadinho de pesquisa, não é, sobre até que dimensão podia ser prejudicial e também fiz uma pesquisa em que áreas é que... é que se pensa utilizar esta nanotecnologia, que afinal era tão vasta que embora eu pesquisava nunca mais acabava aquilo. Depois fiz uma reunião com crianças e de uma forma neutral falei para o grupo (...) a explicar o que é que era a nanotecnologia, para que é que seria utilizado no futuro e o que eu acho, eles achavam disso, sou uma pessoa que... considero a opinião das crianças muito importante, já que na humanidade tudo o que nós fizermos lhes cabe e a primeira reacção que eu tive, por incrível que pareça, uma das crianças diz, vamos perder toda a nossa liberdade, foi a primeira coisa que as crianças disseram (...)”<sup>141</sup>**

Salienta-se que, para além do “recrutamento” das crianças ter servido para a preparação de Clara para esta sessão, também pode ser encarado como uma acção de disseminação e difusão de informação sobre nanotecnologias, demonstrando a forma como Clara de facto se envolveu em todo o debate. O papel das crianças é ambivalente. Se elas são encaradas como as principais vítimas dos erros da humanidade, como as que sofrem nos hospitais devido aos erros humanos e como as que vão herdar todas as más decisões tomadas pelos adultos de hoje, por outro lado é também a figura da criança, e de uma certa irresponsabilidade, que é utilizada para retratar o cientista que descobre a nanotecnologia, como iremos ver mais adiante.

Paulo, por sua vez, num registo mais instrumental, salienta a possível má utilização da nanotecnologia e também as possíveis alterações genéticas. Patrícia afirma que, em relação aos problemas éticos, é difícil encontrar quem tenha legitimidade para os

---

<sup>141</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 2

resolver. Quanto à má utilização, salienta as aplicações de ordem militar. Luís, ao invés de enunciar as preocupações de ordem ética em torno das nanotecnologias, fez uma longa intervenção em que questionou a validade do tipo de exercícios (participativos) como aquele a que estava a ser sujeito:

**“Luís - (...) Porque é que estamos por exemplo, a tentar perceber eticamente, moralmente, como é que vamos regulamentar uma coisa que já está em prática, que já começou, isto já está em andamento, portanto (...) é um bocadinho perverso.”<sup>142</sup>**

Inicialmente, a crítica vai ao encontro do facto de se realizarem os exercícios participativos depois de desenvolvidas as novas tecnologias, a jusante da I&D, o que não faria sentido, dada a impossibilidade de fazer escolhas efectivas sobre elas, incluindo a possibilidade de travar o seu desenvolvimento:

**“Luís - Quando por exemplo, convidam pessoas que vêm do yoga, reiki, shiatsu, yoga do riso, vegetariana (...) ligadas a coisas alternativas, terapias naturais ligadas mais com o ser humano integral, com coisas mais vitais. E porque é que depois a gente tem a sensação que tudo isto cai tudo em saco roto, porque é que uma abordagem diferente... (...) as pessoas essencialmente que levam isto para a frente depois não têm contacto nenhum com isto, não têm uma prática de yoga, não conhecem o corpo, não conhecem os seus ritmos, valem-se da medicina científica e não da medicina natural, estão extremamente dependentes de outras coisas e não têm tempo para si, a questão do tempo é fundamental.”<sup>143</sup>**

Posteriormente, Luís centra-se na ideia de que os cientistas e os legisladores têm uma concepção do mundo completamente diferente da dos participantes neste grupo, e fazem opções para as suas vidas que ignoram o “alternativo” ou o “natural”. Considera, por isso, que a maneira mais indicada de contribuir para o desenvolvimento das nanotecnologias é introduzir uma série de práticas alternativas na vida quotidiana dos cientistas e legisladores; isto é, eles devem ser submetidos às práticas que adoptam os membros do grupo e que, em boa medida, definem a sua concepção de vida:

**“Luís - Eu vou ser advogado do diabo. Será que não seria melhor, por exemplo, deste grupo de trabalho, para as pessoas que estão mais directamente relacionadas com esta questão muito ambígua, muito nebulosa que é a nanotecnologia, em vez de lhes propor outras visões de actores da sociedade civil, dizer, não, isto deve ser assim, a minha preocupação é aquilo, eu gostava que**

---

<sup>142</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 4

<sup>143</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 5

fosse assim, não... apresentar uma situação concreta, porque não dar a essas pessoas a possibilidade, por exemplo, de experimentarem a sério uma prática de yoga, uma prática de yoga do riso, terem... experimentarem uma alteração na sua alimentação e perceberem porquê, ensinarem as pessoas a meditar, a dançar, a fazer auto massagem, a conhecer o corpo, a fazer uma prática de *pranayama*, de técnicas de respiração e perceber o ritmo da sua respiração, haver no seu trabalho, nas suas Universidades, nas suas indústrias, nos seus Centros de Investigação, tempo para outro tipo de actividades e experimentarem a vida de uma maneira diferente. (...)<sup>144</sup>

Luís salienta que, para alterar a direcção do desenvolvimento em nanotecnologias, será interessante submeter os seus promotores a uma série de práticas alternativas para que estes tenham a noção de que é possível viver de uma forma diferente. Esta posição irá marcar de maneira muito forte o resto das sessões. Tanto os membros dos dois grupos como a equipa de investigação serão convidados a experimentar práticas “alternativas”, tecnologias do sujeito que, num sentido convergente com a Pedagogia do Oprimido e o Teatro do Oprimido, visam transformar a forma como é concebida a realidade ou um determinado problema.

Para Luís, o que parece estar em causa é fazer algo diferente, que permita olhar de outro modo para as implicações da inovação tecnológica:

**“Luís - Sempre surgiram coisas novas ao longo dos tempos, biotecnologia, energia nuclear, foram sempre problemas que alarmaram muitas pessoas mas depois se foram implantando, depois surge outro... outros... pronto, a gente esquece os outros que ficam atrás. Porque não tentar fazer as coisas de maneira diferente, ou dar a possibilidade de sentir as coisas de maneira diferente?”<sup>145</sup>**

Luís introduz, aqui, a noção do conflito entre tecnologias e do que, na linguagem da filosofia e da história da ciência de inspiração Kuhniana, se costuma designar de incomensurabilidade de paradigmas. De um lado estariam as tecnologias da ciência “ortodoxa” ou “hegemónica” – nanotecnologia, biotecnologia, energia nuclear. De outro lado, as tecnologias do sujeito associadas aos praticantes de Reiki, Yoga e veganos. A forma mais indicada, segundo Luís, de realizar o exercício que é proposto aos participantes não é cair no erro de, *a posteriori*, enunciar uma série de preocupações de ordem ética, mas sim de fazer ver aos legisladores e cientistas, do outro lado, que

---

<sup>144</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 5-6

<sup>145</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 6

existem outras tecnologias e outras maneiras de se relacionar com o eu e com a natureza. O vocabulário utilizado deixa entrever uma alusão à questão do poder. Trata-se de mostrar ao sábio, ao perito, como, alterando-se o contexto epistémico, ele se transforma facilmente em leigo, ignorante em relação à existência de outro sistema, de outra construção, de outra “mediação”. A verdade do cientista é uma verdade circunscrita a um corpo relativamente restrito de conhecimentos; ele desconhece que existem práticas e formas alternativas de experienciar a vida. A introdução da técnica Alexander<sup>146</sup> na performance do grupo II e também de um exercício colectivo de Yoga do riso, no final, será uma maneira de legitimar os membros do Grupo II como peritos, retirando-os da posição de meros enunciadores de consequências éticas de tecnologias desenvolvidas por cientistas, nos quais se podem eventualmente incluir os membros do grupo I, ligados ao paradigma biomédico, expressão desse grande projecto de rejeição do “plano original”. O poder, como governo do outro, como performador da acção eventual, como foi analisado em Foucault, aparece aqui de uma forma bastante clara. A aplicação de tecnologias do sujeito, baseando-se em campos epistemológicos, em saberes “restritos” e desconhecidos da maior parte dos participantes, confere aos seus promotores uma certa superioridade, o domínio de uma verdade, e isso aplica-se não só aos cientistas, aos que desenvolvem a nanotecnologia, como também àqueles que realizam o próprio exercício “participativo”, a equipa de investigação. Mais do que um choque de tecnologias, estamos perante um investimento múltiplo de tecnologias pela equipa de investigação e por membros do grupo II, da mesma forma que assistimos, contemplada pela aproximação Freireana à Pedagogia, a uma discência, que também ocorreu no grupo I, em que Vasco introduz informações acerca de diferentes concepções da nanotecnologia. Mas as duas “discências” apontam para sentidos e projectos diferentes.

No início da sessão, Luís dá a entender que irá optar por uma performance alternativa, não se limitando a uma mera verbalização das preocupações com a anunciada nova tecnologia. Para além de anunciar a sua decisão, decide envolver o grupo numa pequena actividade, que se relaciona com uma disposição alternativa do corpo, emergindo assim o primeiro exercício na sessão, envolvendo o grupo II e os membros presentes da equipa de investigação:

---

<sup>146</sup> Para uma explicação da técnica Alexander e de outras práticas ligadas à “Soma-Estética”, consultar Shusterman, 2008a e também 2008b (para uma abordagem mais sumária).

“Luís – (...) aproveitando um bocadinho até o que o [moderador] disse há pouco, para mim neste momento é mais importante do que estar a discutir, porque a certa altura a gente começa só a discutir e discutir, e a certa altura só estamos na discussão em si, perdemos um bocadinho o contacto.

(...)

Luís - ... e o que ele disse que se podia fazer à tarde quando depois estivermos em contacto com o outro grupo, podemos fazer um pequeno sketch... ou apresentação, eu vou querer fazer uma coisa diferente, não vou falar e vou... e também já agora vou fazer aqui primeiro para tentar mostrar um bocadinho, eu acho que a partir do corpo a gente chega a tudo. Vou-vos pedir uma coisa muito simples, primeiro que se sentem só na cadeira direitos, muitas vezes quando estamos a conversar com a outra pessoa, quando encontramos uma pessoa na rua, ou estamos numa situação de café, muitas vezes estamos a falar cara a cara com a outra pessoa e cruzamos os braços, não é, só isso naturalmente... se repararem a maneira como cruzaram os braços é a maneira como normalmente cruzam os braços... há um que fica à frente do outro... e agora se trocarmos os braços, o que está à frente passa para trás, qual é a sensação? É tão confortável como a anterior, é estranha?

Paulo - Assim não consegui.

Investigadora - É cada vez mais estranha, menos natural...

Luís - É isso que também é o yoga, aquilo que estamos habituados a fazer de uma maneira vamos aprender que há outra maneira de fazer, aqui também tem a ver um bocadinho com o equilibrar as coisas, o yoga é também mostrar que, através do corpo, da respiração, da postura, da concentração... que há possibilidade de ver e sentir as coisas de maneira diferente, e se repararem, uma coisa tão simples como isto que a gente fez, isto é, cruzar os braços, o que é que tem a ver com a minha vida? (...)”<sup>147</sup>

Este exercício pode ser considerado como preparatório, recorrendo à performatividade do yoga, a sua relação com o corpo e com os gestos<sup>148</sup>. Luís envolve os participantes e as duas investigadoras num exercício colectivo em que os seus corpos são suscitados e convocados para a realização de uma posição. O exercício de poder sobre o corpo do outro é evidente, no entanto este era apenas o início do processo. Clara, quando intervém para começar a desenhar o tipo de apresentação a fazer perante

---

<sup>147</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 9-10

<sup>148</sup> Uma das vertentes do yoga é a Asana, ou postura – ver Yiengar, 1995.

o outro grupo, também aborda a questão do poder, desta vez através da capacidade que alguns humanos têm de influenciar o resto da humanidade.

**“Clara - (...) Há pessoas que têm um impacto sobre a sua mulher e os seus filhos, e há outras pessoas que têm impacto sobre toda a humanidade, né? Agora, quem tiver o impacto sobre toda a humanidade precisa ter uma consciência de toda a humanidade, e até agora todos os erros que cometemos foi por causa de falta disso. (...) Portanto, acho viável e até uma boa ideia sugerir um programa para as pessoas dentro do campo de nanotecnologias que estejam na posição de tomar decisões que vão afectar toda a humanidade, que passem por um processo de experimentar yoga, meditação, viajar a outros países, ver culturas, ou seja, que... ou seja, de ampliação de consciência para que sejam pessoas neutras e sejam pessoas que tenham dentro de si a opinião, a visão, uma visão global e não só de uma forma... em papel, ou seja, tem que ser uma forma vivida, experienciada fisicamente... até ao ponto de experimentar diferentes dietas e outras culturas (...)”<sup>149</sup>**

A solução seria a realização de um programa que permitisse abrir a consciência dessas pessoas para que o resultado final, a decisão, abarcasse toda a humanidade. A moderadora decide intervir solicitando ao grupo que se centre num problema concreto (um “tema gerador”), de modo que os participantes, no âmbito da sua apresentação, possam explicitar as suas preocupações iniciais. Tal como no Teatro Fórum, os participantes deveriam realizar um pequeno resumo daquilo que iriam apresentar. Clara, como primeira opção, decide propor uma performance inspirada pelo *reality show* televisivo *Big Brother*:

**“Clara – Sim, podíamos fazer isso como um *Big Brother* não, fazer tipo o mesmo, ok... agora vais passar uma semana como membro de uma família com uma criança de cancro, agora vais passar uma semana num *ashram* a fazer meditação, agora vais passar... em que vivessem essa experiência dos muitos pontos de vista.**

**Moderadora - O investigador da nanotecnologia ser, ser manobrado por alguém como manobra os outros...**

**Luís - Isto são coisas que não pedem muito investimento, apesar de tudo...**

**Clara – Não...isso sai barato.**

---

<sup>149</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 10-11

**Luís - ... tendo em conta os montantes dos inves...**

**Moderadora - Mas...**

**Luís - ... em termos de, por exemplo, convidar o Paulo para ir fazer uma sessão de Reiki para ir explicar... não é um investimento, para estas instituições, muito grande.”<sup>150</sup>**

A ideia subjacente seria a sujeição dos cientistas a um programa de abertura global de consciência, em que estariam submetidos às tecnologias do sujeito tão caras aos participantes, sendo, como notou a moderadora, manobrados tal como manobram os outros, invertendo-se as lógicas de poder.

Depois de formulado o modo como seria resolvido o problema, Paulo resolve também introduzir uma questão essencial, que irá emergir durante a discussão com o outro grupo, precisamente a possibilidade de permanência ou co-existência entre as diversas tecnologias e paradigmas:

**“Paulo - Queria só deixar... queria só deixar uma coisa no ar que é, nós, no fundo, a nossa maior preocupação e se calhar não reparámos nisso (...) é se há espaço para nós, para as nossas terapias, para a nossa... a nossa maior preocupação acho que no fundo é essa, é se há espaço para podermos fazer as nossas...”<sup>151</sup>**

Depois desta intervenção, os membros da equipa ausentaram-se. A moderadora anuncia a sua saída para permitir que o grupo construa a performance livremente, como foi acordado inicialmente. No entanto, a latitude do desenho e preparação da performance seria sempre condicionada pelas indicações da moderadora, pelo que a saída foi acompanhada por uma longa intervenção de “orientação” ou condicionamento:

**“Moderadora – (...) vocês estão confortáveis na forma do problema, na forma como ele foi definido pela Clara e pelo Luís? (...) o que vos é pedido agora, (...) se tu quiseres fazer os exercícios com as pessoas, com o corpo, podes fazer, se quiserem fazer esse sketch de pôr o *nanoenactor*, não é, o... cientista nanotecnológico a ser manobrado à distância pelo *Big Brother*, a dizer, agora vais passar não sei quê... se quiserem representar isso, (...) vocês têm que ver entre vós como é que vão querer colocar o problema tendo em atenção o seguinte, (...) tem que estar explícito naquilo que vocês queiram apresentar ao outro grupo, (...) qual é a questão central que está em jogo para vós aqui, e vocês antes de fazerem a apresentação terão a**

---

<sup>150</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 12

<sup>151</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 14



oportunidade... da apresentação se for o sketch, ou se for os exercícios de corpo, antes de fazerem a discussão, antes de serem vocês a terem o palco, chamemos-lhe assim, terão oportunidade de dizer ao que vêm e, portanto, também podem fazer uma breve apresentação ou enquadramento para se entenderem que devem fazê-lo antes... ou podem avançar logo para aquilo que querem fazer com eles, isso vocês definirão antes, mas terão essa oportunidade de fazer isso. Portanto, deixar explícito qual é que entendem que é (...) o problema tal como o definiram, e se calhar agora durante a vossa discussão (...) está-se a configurar aqui o problema principal na, na investigação nesta área em termos éticos, é um facto, (...) de haver aqui uma relação desigual... de poder muito grande e de (...) haver um conjunto de pessoas que têm influência sobre toda a humanidade, e contudo não está muito aberta para outras práticas que também acontecem na humanidade, mas esse problema pode ser redefinido ao longo deste processo que vocês vão ter aqui entre vós e de discussão, e depois é uma questão de vocês tornarem-no explícito e também tornarem explícito qual é a vossa solução para esse problema, aquilo que estávamos a dizer há pouco, portanto, como é que vocês acham... que seria um caminho para lidar com isto. Sendo que é certo que esse caminho pode não ser único, que haverá sempre alternativas, e que é no seio dessas alternativas que haverá espaços para que as outras pessoas do outro grupo possam entrar e dizer, discordo disto ou... hum... ou... daquilo, porque... mas a forma como vocês vão fazer isso e vão equacionar o problema que está em jogo aqui em torno da nanotecnologia para com o outro grupo que está lá em cima e para conosco é... livre. E nós saímos neste momento (...)"<sup>152</sup>

A moderadora faz um ponto da situação, abordando uma eventual apresentação e a sua justificação perante o outro grupo. Nesta explicação, apesar de referir que a forma da performance será livre, sublinha que alguns aspectos têm de ser equacionados. À imagem do que se passou no grupo I, a “metodologia” do Teatro Fórum é explicada de uma forma geral. No final da sua intervenção, a moderadora pergunta se serão necessários materiais, enumerando o tipo de materiais disponíveis no centro de investigação.

A primeira acção dos participantes após a saída dos investigadores é alterar a disposição da sala, abandonando a mesa e colocando quatro cadeiras em círculo. Posteriormente, e seguindo uma sugestão de Clara, Luís decide fazer um exercício de relaxamento envolvendo todo o grupo. É mais longo do que o exercício anterior, que se limitou a lidar com a colocação dos braços quando são cruzados:

“Luís - ... vamos deixando as costas endireitar pouco a pouco... agora lentamente a nossa mão direita vai pousar na barriga de quem está ao nosso lado direito... devagarinho...assim...isso... e

---

<sup>152</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 14-15

sentimo-nos bem... a nossa respiração... da mão que toca a nossa barriga... a empurrar-nos o estômago um pouco... para com o ar que sai vamos voltando a nós... o calorzinho do toque... vamos tentar descontraír... a sentir mais profundamente... como se respirássemos apenas na barriga... como no início, como a barriga de um bebé... vai subindo e descendo... a respiração vai aprofundando... mais interior... mais subtil... os olhos vão repousando por dentro... por trás das pálpebras... a língua vai mais para dentro da boca... o queixo desce ligeiramente aproximando do peito só um pouco... o topo da cabeça que sobe... a coluna que vai endireitando como um tronco... atentos à respiração... vamos ficando mais atentos... a tudo dentro de nós... respiramos agora... basta apenas deixar... o silêncio à volta... deixem-vos sentir os sons mais profundamente... e a respiração que sentimos bem no contacto... palma da mão... o calorzinho que foi aparecendo... lentamente primeiro vamos deixando a nossa mão direita abandonar... a barriga da outra pessoa... no calorzinho que fica... no toque que ainda permanece... continuamos ainda mais um pouco... lentamente o que quisermos... deixando abrir os olhos... pouco a pouco...”<sup>153</sup>

Depois deste exercício de relaxamento, envolvendo apenas os membros do grupo, mas que futuramente se iria estender a todos os presentes (grupo I e investigadores), Clara, que na ausência das investigadoras se assumiu como líder do grupo, interpela os outros participantes sobre uma possível proposta para a apresentação, referindo de passagem quatro visões globais, cuja apresentação seria efectuada posteriormente.

Luís menciona a possibilidade de fazer uma intervenção menos teórica, propondo uma alternativa à biomedicina, através do tratamento do corpo, questionando se as escolhas impostas pela nanotecnologia seriam realmente necessárias. Nesta fase, Paulo ainda não tinha nenhuma proposta para operacionalizar a performance, apesar de Luís lhe ter perguntado se poderia apresentar algo relacionado com o Reiki. O homeopata referiu que poderia eventualmente fazer algo com “tecnologias palpáveis”, nomeadamente televisões.

Depois de Paulo e Luís falarem acerca do que poderiam apresentar, Clara decide introduzir a sua “resolução”, fruto de um trabalho de casa bem elaborado. A “interrupção” de Paulo revelou-se fulcral para o desenho da performance, no sentido em que de facto seria uma criança a figura escolhida para retratar o cientista:

**“Clara – (...) fiquei bastante agarrada àquela ideia que... depois de em vez de nos queixarmos do que estão a criar, em vez de lhe suplicarem que não criem nanotecnologia ou ser simplesmente contra, era procurar soluções. Então, a ideia que eu tinha era não encarar o cientista nanográfico como um mauzão, senão como uma pessoa que vem dar algum contributo**

---

<sup>153</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 20

ao planeta Terra e tem esta oportunidade de perguntar à humanidade o que é que eles acham. Então, pensar que cada um de nós, (...) representasse o... o grupo de cientistas que estão a tomar essas decisões e que viesse um objecto que fosse assim a prenda da humanidade, não é, e diz assim, eu venho oferecer isto que é bom para assim, isso e isto porque eu quero (...) ajudar a humanidade a ultrapassar o sofrimento e não sei quê, tirar a fome do mundo, acabar com desastres ecológicos, tudo, tudo o que eles pensam que vem a aportar ou seja, e que seja e ver se pomos o cientista nanográfico como, como... pô-lo como um santo...

Paulo - Porque não fazer com uma criança?

Clara - Hum?

Paulo - Uma criança que descobriu agora um brinquedo e que não sabe quando é que deve parar de brincar?

Clara - Sim, isso é uma boa ideia... e então o que eu tinha pensado é que o... o cientista, ou a criança que encontrou, olha, eu encontrei um nano, este nano dizia isto e parece que podemos fazer isto, isto e isto, depois os outros dizem: sim, obrigado, mas temos que ter vida porque é que não fazemos isto para que não aconteça isto? Para que é que fazemos isto para que... ou seja, isto tem aquela lista de dizer... ideias, não é, que é aquela ideia que tu tiveste, em que em vez de a pessoa falar se fizesse assim um pouco mais de representação, ou seja, as coisas que... que eu pensei para projectos é um projecto que deveria sair já é recolha da opinião infantil nas escolas, um projecto do que é que são nanotecnologias (...) Segundo projecto, um programa de informação compreensível, porque eu fui à Internet pesquisar e eu sempre vou ao Google, e em todo o texto em que se escreve nanotecnologia praticamente oitenta por cento estava numa linguagem que não se percebe. Então, é impossível haver um contributo da humanidade se nós não sabemos o que é, então que se crie já umas páginas de Web com que as pessoas consigam saber com o que é que estamos a lidar, não é? O projecto (...) número três que eu pensei, que podíamos já fazer é fazer uns bancos de protecção de DNA. Porquê? A expansão dos nano vai chegar a um ponto em que vai estar fora do controlo, e nós precisamos de manter o que é essencial ao humano, ou seja, que se criem já, antes que saiam os nanos, uns bancos de DNA de plantas, DNA de animais, DNA de seres humanos, de uma forma em que isso seja completamente sagrado, que não vá trazer nada de mal para se quando isto corre tudo mal, pelo menos não se acaba a humanidade, não é? Programa número quatro, hum... um programa de descrença militar antes de que exista um ataque militar, nós estamos sempre a tentar resolver uma situação quando já está lá, mas que era melhor ter um programa de intervenção, ou seja, prevenir tudo o que poderia acontecer na área militar e que acontecesse já pronta... antes do free do nano, tás a ver? (...)<sup>154</sup>

---

<sup>154</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 22-25

Com esta intervenção ficou praticamente definida a apresentação do grupo II. A figura da criança/cientista, criada em colaboração com Paulo, a prenda oferecida (posteriormente representada por uma caixa) e três das propostas finais já se encontram delineadas. A grande alteração a ser efectuada seria no papel representado por cada um dos elementos do grupo, que não iriam representar cientistas. Apenas Clara iria encarnar o papel de cientista, os outros iriam ficar com papéis “secundários”. A líder da equipa, responsável pela direcção a tomar, pela definição da performance geral, iria encarnar a personagem fulcral, a de cientista, cuja “inovação” motivaria a reacção dos outros actores.

Depois desta formulação, houve uma intervenção de Paulo, em que referiu que a área militar tinha sido a origem da investigação em nanotecnologia, pelo que Clara decidiu que se poderia retirar essa proposta e substituí-la por um “programa contraproposta”:

**“Clara - (...) fazer um programa tipo... oposta à nanotecnologia, ou seja, criar uns... uns centros, uns sítios onde se investigue até ao último grau a vida natural e a percepção humana no seu ponto, ou seja, tudo, tudo o que é oposto ao nano, que seja integrado no programa do nano para que eles tenham sempre esse campo, ou seja, um programa contra programa, ou seja, as duas coisas que existam simultaneamente, as duas coisas.”**

Para além desta proposta, que reflecte as preocupações gerais do grupo, da sua identidade enquanto colectivo promotor de terapias alternativas e complementares, Clara sugere também a possibilidade de os cidadãos terem a possibilidade de escolha quanto à forma como o dinheiro dos seus impostos é empregue (para decidirem se querem que ele seja investido em nanotecnologia, na área militar ou no apoio a idosos). Propõe igualmente um programa de consciencialização global dos cientistas, sujeitos a uma série de experiências que se poderia designar de interculturais. É neste momento que a moderadora regressa à sala com o propósito de verificar se tudo decorre conforme o que fora planeado. Clara aproveita para fazer o ponto de situação, apresentando à moderadora o que até aí tinha sido debatido:

**“Clara – Sim, por acaso eu estava a pensar que seria interessante pôr o nosso grupo para o público, não é, sentados de forma... imaginem que estávamos nós os quatro, nós os quatro ali que eu... a pessoa de nós que fizer de cientista se sentasse de costas à frente dos outros, ele fala mas fala para todo o mundo, não é? E então a pessoa que vem diz: obrigada pelo presente, mas vamos fazer isto como... e depois oferecerão coisas que faça com todo o grupo, que seja uma**

coisa interactiva, que o grupo público como o Luís sugeriu, o Luís vem com uma proposta... acho bem uma ideia... acho mas é importante sentir toda a humanidade, depois fazes uma coisa disso de yoga ou uma coisa que seja um sketch interactivo e divertido que as pessoas todas participem em cada coisa, cada projecto que venha, não é, por exemplo... hum... programa de opinião infantil não é, eu sugiro... obrigado pelos presentes nano, eu sugiro que façamos uma recolha de opinião das crianças... agora todos são crianças (...)... e... que é que vocês acham como criança, eles vão ter que assumir o papel de crianças, né. Pode ser divertido, não é, e depois esta sai, entra outra, já me vai dizer que não podemos fazer isto.

Moderadora - E eles quem, os outros? Não... têm que ser vocês, eles... só entram se quiserem entrar e quando quiserem entrar não é, na forma...

Clara - Não são obrigados, são convidados por nós... Mas eles não vão nessa.

Moderadora – Não... não... não... mas eu acho que não, a sério, era melhor vocês fazerem uma coisa que vos envolvesse só a vocês numa primeira fase...

Luís - E se eu quisesse que eles fizessem um exercício respiratório...

Moderadora – Não, mas isso é diferente, mas isso é diferente... não... é diferente... é aquilo que eu te estava a dizer há pouco de poderes fazer exercícios em relação ao corpo, mas em relação ao sketch é assim... porque senão eles depois já não vão ter muito espaço para entrar depois, porque entretanto já foram actores da peça, não é?

Luís – Pois... já pertencem ao próprio sketch.

Moderadora – Não é? E nós queremos que eles sejam os espect-actores, ou seja, que sejam espectadores e que possam ser actores (...)"<sup>155</sup>

A moderadora rejeita a proposta enunciada por Clara, pois ela pressupunha a entrada inicial da audiência como participantes na performance, invertendo assim os dispositivos do Teatro Fórum. Caso os membros do outro grupo entrassem logo como *performers*, como refere a moderadora, pouco espaço teriam depois para alterar o curso da apresentação.

A reacção do grupo não foi especialmente positiva, causando alguma dissensão e demonstrando resistência à “imposição” da metodologia. Apesar de as duas pessoas da equipa de investigação não terem permanecido na sala, as suas entradas esporádicas

---

<sup>155</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 26-27

serviam para “supervisionar” o exercício. A questão da autoridade foi equacionada neste processo, suscitando uma reacção – bem-humorada, é certo, mas nem por isso menos significativa – dos participantes:

**“Clara – Vamos mandar estas mulheres lá para fora!**

**(Risos)**

**Moderadora – Já fui...**

**Luís – Estão a sabotar-nos...”<sup>156</sup>**

As entradas constantes das investigadoras na sala onde reunia o grupo II não deixaram de criar alguma tensão. Verificou-se uma certa resistência aos investimentos de poder na forma de algumas imposições no plano metodológico, da responsabilidade da equipa de investigação. Após a moderadora ter explicado a sua intervenção, foram solicitados adereços para se poder preparar a apresentação. Mais uma vez, notou-se alguma tensão entre os participantes e a equipa de investigação:

**“Clara - Precisamos de um adereço.**

**Moderadora – Que é?**

**Clara – Que é...uma bola.**

**Moderadora – Uma bola, vamos tentar encontrar uma bola. [dirigindo-se ao outro elemento da equipa presente], consegues arranjar?**

**Clara – Uma bola.**

**Elemento da equipa - De ping-pong?**

**Clara – Uma bola deste tamanho que a gente possa botar (...)**

**Elemento da equipa – Ah, ok...E um papel?**

---

<sup>156</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 28

**Moderadora - Vamos ver se conseguimos uma bola que possa (...) se conseguíssemos uma bola para que se possa fazer assim...**

**Clara – Era muito giro se fizéssemos...**

**(...)**

**Clara – Tá bem, uma bola. Se vocês não conseguem uma bola que bote... façam uma com o papel mais cheio e assim...**

**Elemento da equipa - Sim, uma coisa assim...**

**Clara - ... o Planeta Terra, uma bola Planeta Terra.**

**Luís - Com os países todos**

**Elemento da equipa - É?**

**Luís - É. E com os nomes... com cores diferentes...**

**Moderadora - Os adereços têm que desenhá-los vocês, não somos nós...**

**Luís - Ai nós?**

**Moderadora - Nós fazemos outras coisas...**

**Luís – Temos que fazer tudo aqui...**

**Moderadora - É, é uma coisa horrível, é exploração ...”<sup>157</sup>**

São especialmente notórios dois aspectos deste diálogo. Por um lado, a definição da relação entre os investigadores e os participantes. A questão das relações de poder aparece com bastante clareza. Parece haver uma tentativa, por parte dos participantes, de explorar a eventual disponibilidade das investigadoras, que são obrigadas a redefinir a sua relação com os participantes. Por outro lado, verifica-se também a requisição de um objecto específico para “animar” a apresentação. A performance fica dependente da disponibilidade de uma série de artefactos, o que não acontecera com o grupo I, que

---

<sup>157</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 29-30

nem sequer alterara a disposição das cadeiras para a apresentação (apenas o fizera no início da reunião da manhã, para proporcionar mais proximidade entre os participantes).

Entretanto, e depois da saída das investigadoras, continua a organizar-se a performance, sendo desenhados três cenários: um cientista que fala dos malefícios da nanotecnologia; duas crianças que utilizam a bola (o objecto requisitado) para que uma fale dos benefícios e outra dos malefícios da nanotecnologia; um sketch em que várias personagens encarnam diversos papéis sociais. Após alguma deliberação, o grupo opta pelo terceiro cenário, tentando-se manter, porém, a figura da criança que utiliza a nanotecnologia como um brinquedo:

**“Luís - Uma criança que vai ouvir falar sobre nano, ah, mas isto vai ser tão bom para isto, ou vai melhorar isto, ou vai trazer...**

**Paulo – Vamos dar à criança o ter descoberto o nano, porque neste caso eu também tenho a ideia que foi descoberto por acaso, porque as crianças são exploradoras (...) e descobrem as minhocas na terra, não é, e descobrem... quando não sabem perguntam como é que nasce a... a flor como é que nasceu, e então é assim descoberta...**

**Luís - E até toda a curiosidade da criança e o fascínio que...**

**Paulo - ... e descobriu o nano, e ao princípio é tudo muito bonito, não é, ah, o nano, e dá-o ao médico, olha, descobri o nano, o que é que vais fazer com isto?**

**Clara - Aí o médico diz o que vai fazer...**

**Paulo - E o nanomédico diz, tenho que arranjar uma vacina.**

**Clara – Sim!**

**Paulo - Onde cabe tudo e mais alguma coisa, e o médico depois passava a personagem real, por exemplo, que eu sou e que o médico disse: toma, tens aqui uma vacina, e depois eu digo, isto não vai interferir no campo magnético, para poder fazer reiki... entendes?**

**Clara – Sim... ok, então... está feito o programa.”<sup>158</sup>**

---

<sup>158</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 33-34



Estabelecidas as linhas gerais do exercício, escolhem-se as áreas de aplicação – medicina, indústria e área militar. A bola seria utilizada para representar a nanotecnologia. No entanto, uma informação facultada pela moderadora, que entretanto tinha voltado a entrar na sala, acaba por alterar o exercício tal como havia sido desenhado:

**“Moderadora - Bolas não há...**

**Luís - Ohhhh...**

**Clara - Também já mudámos a ideia.**

**Moderadora - Mas pronto, vou-vos deixar aqui uns papéis para que vocês possam...**

**Clara – Olha...já tenho uma solução, em vez de... em vez de... em vez uma bola podia ser... podia ser um palhaço... descobri o nano!**

**Luís - Tens que ser tu a fazer.**

**Clara - ... descobri o nano, e pega no nariz e dá ao médico, não é, e aí o médico fala... com isto vou fazer não sei quê não sei quantos, era fantástico.”<sup>159</sup>**

Como alternativa, foi escolhido um nariz de palhaço, trazido por Clara. Quanto aos materiais fornecidos pelas investigadoras, estes incluíam fita-cola, marcadores, folhas de papel de diferentes cores e tesoura. A impossibilidade de utilização da bola fez com que se pensasse em alternativas. Surgiu a possibilidade de utilização de uma caixa com vários objectos no seu interior:

**“Paulo - Não sei, como a nano dá para utilizar em várias áreas, é um mundo... criar... ou até ter uma caixa... e de lá de dentro tirar... coisas.**

**Clara - A caixa, acho que a caixa é boa ideia porque a caixa dá para... é como... como tu dizes, Paulo, se o médico vai dar o nano a cada um, fazemos a caixa dos nanos lá dentro e...”<sup>160</sup>**

---

<sup>159</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 35

<sup>160</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 38

A caixa passa então a assumir um papel central na performance do grupo. Clara, que decide desempenhar o papel de criança, explica como irá decorrer o exercício:

**“Clara – (...) E estou com uma caixa cheia de objectos, não é, lá dentro bolachas e tudo, sei lá, eu vou, olha... como tem ali umas coisas, como tem ali umas coisas... podiam ter trazido mais tesouras, mas pronto, vamos metendo coisas lá dentro, o que for tá bem... vamos lá procurar coisas, uns sacos de açúcar... acho que...**

**Luís – Garrafas de água, ali uma... telemóveis... nariz de palhaço...**

**Clara – Isso a gente mete tudo lá pra dentro...**

**Luís – Computadores...**

**Clara - O Paulo tem cada ideia, pá... ah, já temos brinquedos. Já chega, Paulo?**

**Paulo - Eu não cortava as folhas, mas não...**

**Clara – Não? Vão todas lá para dentro assim, senão pões... Ok! Então é uma criança, não é, é uma criança... que chega...**

**Paulo - Encontra uma caixa.**

**Clara – ... e encontra uma caixa... uau... um nano! E dá para este gajo (...) fazes agora médico e dizes assim, com estes nanos vou ajudar todos vocês, vais dando objectos a todos, não é, vais fazer ver, vou-te curar com isto e ajudar em montes de coisas. E depois nós vamos questionar... obrigada por esta prenda, mas não será que se eu uso isto não sei quanta não sei quê?”<sup>161</sup>**

Sempre num tom lúdico, brinca-se com o tipo de objectos a colocar na caixa. Os objectos servirão para entregar aos participantes (os outros membros do grupo) que depois interpelariam Clara acerca da utilização do artefacto, que representaria uma aplicação da nanotecnologia (no exemplo dado por Clara, seria no campo da medicina):

**“Clara – Hum... a ideia era que a criança pegue no que veio ao mundo e que nós não sabemos bem o que fazer com ele, e tenta dar a... a diferentes áreas, não é, e cada um vai representar uma diferente área, então cada um tem oportunidade, durante o sketch de ser criança, de ser**

---

<sup>161</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 40

um... representante de uma área, de ser uma pessoa que protesta contra essa área e de ser uma pessoa que dá uma solução. Todos nós fazemos os quatro papéis durante o sketch, então...

**Paulo - Isso aí para nos identificarmos é muito fácil, é um papel a dizer... criança...**

**Clara – Nãoooo... criança não é preciso papel, ou seja, hum... simplesmente então seríamos de quatro áreas, então somos quatro, então vamos escolher aquelas propostas, quatro, vamos escolher quatro áreas onde se está a usar os nanos, quatro problemas graves e quatro soluções para esses problemas. Fica essa e cada um escolhe um, aquele com que mais se identifique.”<sup>162</sup>**

Restava agora ao grupo definir os diferentes papéis. Porém, surge uma interferência externa. Outra investigadora, que tinha ficado responsável pela filmagem, decide fazer uma sugestão, não sem antes perguntar se o podia fazer. O que vai sugerir é que a nanotecnologia seja representada como uma criança, o que gera logo oposição por parte de Clara. Esta intervenção é interessante, reportando-se à ideia de Bruno Latour segundo a qual é preciso questionar a noção de que aos objectos técnicos e científicos não é atribuída eticidade intrínseca, esta só advém através da sua relação com os humanos (os objectos são entendidos como “meios”). A “personificação” da nanotecnologia, sugerida por esta investigadora, impediria que a inovação fosse destruída – isso seria um “objecticídio”, o correspondente a um homicídio, num universo onde a eticidade é também constitutiva das “coisas”.

**“Investigadora - Posso dar uma ideia?**

**Luís - Diz.**

**Investigadora - Porque é que o nano não é a criança, o bebé... tipo um bebé que vem ao mundo e agora não se sabe muito bem o que é que, qual vai ser o futuro desse bebé, que futuro dar a esse bebé, não é?**

**Investigadora – Ser uma espécie de bebé uma coisa que está a emergir, que está...**

**Luís - Sim...**

**Clara – Sim...**

---

<sup>162</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 41-42

**Investigadora – Não é, e todos nós somos responsáveis pela criança mas não sabemos muito bem...**

**Clara – Isso, isso daria ao nano um aspecto físico, ou seja, um aspecto humano com emoções que seria um bocadinho ir na área de quando criamos computadores com emoções...**

**Paulo – Com inteligência artificial.**

**Clara – ... não sei se quero ir, a não ser que vocês querem ir, ah, coitadinho do nano, não conseguimos matá-lo...**

**Investigadora – Era um nano metafórico.**

**Clara – ... porque é que se abarca a toda a humanidade.**

**Investigadora – Podia ser metafórico.**

**Luís - Não, eu acho que uma ideia, o nano é a curiosidade do Homem por uma coisa nova, tal como a curiosidade da criança que aparece sob a forma de criança do nano, que é uma coisa nova que não sabe o que é e quer saber, e quer que lhe digam... mas vale a pena crescer, devo crescer assim ou de outra maneira, quem é que são os meus pais, quem é que cuida de mim, quem é que me mostra coisas novas? Será que eu só tenho que ser um nano de determinada maneira, só procurar estas soluções, ou há soluções diferentes?**

**Investigadora – Sim.**

**Luís - Tenho que crescer neste sítio ou posso ir noutra, posso ir aprendê-lo ali ou com outras pessoas?**

**Clara – Sim.**

**Luís - Mas é que é assim que a potencialidade...**

**Investigadora – Exacto...**

**Clara – Porque nano é um brinquedo na mão do Homem...**

**Investigadora – Exacto porque nano quer dizer pequenino.**

**Clara – ... achei que agora darmos, darmos... o direito de voz ao nano é tirar a responsabilidade de nano ao ser humano.”<sup>163</sup>**

Luís considera interessante a ideia. O facto de ser uma criança permitiria discutir uma série de escolhas no âmbito da educação, tal como são suscitadas escolhas para “orientar” o desenvolvimento das nanotecnologias. Já para Clara seria uma perda da responsabilidade dos humanos a atribuição de uma “voz” à nanotecnologia. Para ela, a nanotecnologia será sempre o parasita, estará sempre votada à alteridade e nunca poderá entrar naquilo que se designa como a “comunidade ética”, como o campo dos humanos e dos seus valores.

Depois desta discussão, Luís esclarece que o que estava em causa não era atribuir direitos à nanotecnologia, dado que ela ainda não existe, mas sim entendê-la como o próprio Homem, com questões, medos, objectivos e expectativas. Clara, ao invés de alimentar a discussão, lembra que já tinham chegado a uma ideia para o sketch e que poderiam continuar o debate, chegando eventualmente a outras ideias. Porém, por economia de tempo, deviam centrar-se no que já tinha sido decidido. Na ausência da moderadora, Clara desempenha o papel de responsável pela tomada de decisões, associada a uma hierarquia de facto, interna ao grupo e já referida anteriormente.

A moderadora entra novamente na sala e pergunta se já está feito o alinhamento da apresentação. Clara, que se assume como porta-voz, esclarece que sim, que apenas falta operacionalizar a teatralização. A moderadora pergunta quais as quatro áreas que irão ser abordadas, e Clara refere a área militar, a área da saúde, a área da alimentação e a do consumo. A moderadora informa acerca do alinhamento do grupo I, que não irá sofrer modificações.

Clara anuncia então que uma criança irá representar a nanotecnologia, apesar da discussão em torno desse tema ter sido interrompido pela chegada da moderadora. Clara ficaria com o papel da criança:

**“Clara - A criança é o nano e chega e dá a caixa a um de nós que representa uma dessas áreas, quando essa pessoa acaba, essa pessoa...”**

**Luís – Pode tirar qualquer coisa da caixa e oferecer.**

---

<sup>163</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 43-44

**Clara – ... sim, claro é essa a ideia. Depois quando essa pessoa, quando acaba essa área... é como quatro mini sketches... toca a outro ser a criança, ou querem que sempre seja o mesmo?**

**Luís – Acho que é bom ser sempre a criança a mesma.**

**Paulo – É.**

**Clara – Ok, hum... então faz... a criança faz o papel da criança durante todo o sketch mas também representa um... há lá uma parte em que a criança se dirige a si mesma e troca de *role*?**

**Paulo – Podias ser tu, podias ser tu a criança para poder ... porque era mais fácil de dinamizares...**

**Clara – Não tenho problema.”<sup>164</sup>**

Para evitar que a criança se dirija a si mesma e troque de papel, decide-se reduzir a três as áreas temáticas. Caberia então aos três membros do grupo, Paulo, Patrícia e Luís, seleccionarem uma área. Patrícia, a menos interventiva das participantes, interpelada por Clara, decide escolher o consumo. A área de alimentação junta-se à do consumo, por sugestão de Clara, e ficam entregues a Patrícia. Paulo selecciona a área militar e Luís a área da medicina. Ambos se assumem como indivíduos que aceitam um objecto, que traz consigo determinadas vantagens, mas também inconvenientes, como tornarão explícito nas suas apresentações. Luís também frisa que pretende fazer o exercício de respiração com todos os participantes:

**“Luís – Falas como uma criança que estava a propor uma coisa nova, estava a pensar que o nano é a criança porque é este mundo novo que se abre.**

**Clara - Ok.**

**Luís – E a gente... também quer isso, mas...**

**Clara - Então eu digo isso, tu aceitas a prenda e depois fazes uma coisa com todos nós, não é, e depois...**

**Luís – Tu vais oferecer a outro, a outro e cada um...**

---

<sup>164</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 49-50

**Clara - E a parte de... de... das propostas de programas para...?**

**Luís – Isso é o que a gente fala no final... que tu vais falar.**

**Risos**

**Clara - Tá bem, então no final eu... eu faço a minha lista de programas e digo assim, hum... hum... vamos criar na área estes projectos para que possamos brincar com este brinquedo, mas ficar na segurança. Um projecto assim, um projecto assim e...”<sup>165</sup>**

Após todos aceitarem as prendas, Clara passaria à enunciação das propostas, que ainda teriam de ser reduzidas para quatro. Os programas, incorporando uma intenção legislativa, são também expressão de uma vontade de poder, de uma vontade de influenciar a pesquisa e o desenvolvimento de nanotecnologias. Uma vez definida a apresentação, os participantes ensaiam as performances, procurando dar mais consistência às respectivas tarefas.

Clara inicia a preparação imitando uma criança que tinha encontrado a nanotecnologia, caracterizada como “um brinquedo fantástico”. Posteriormente, anuncia uma nanotecnologia para a medicina, que poderia curar a síndrome de Down e o cancro. Luís pede-lhe para mencionar a questão da respiração, e quando recebe a nanotecnologia, pergunta porque não deveríamos respirar por nós, pondo mais uma vez em causa essa ajuda externa, a função “alienígena” da nanotecnologia e a dependência que esta pode gerar. Posteriormente, passaria para o exercício colectivo de respiração. Para Luís, é importante saber como estarão sentados os membros do outro grupo e qual seria a sua disposição para a participação no exercício. Clara e Paulo sugerem que Luís faça um exercício breve. A ideia de as várias personagens ficarem apenas com um pouco do objecto “oferecido” é sugerida por Clara:

**“Clara – Mesmo que eles estejam ali e nós estamos aqui...tu podes fazer assim, hum... mas não esqueçamos, nos esquecemos de respirar por nós próprios não é? Olhem, imaginem que agora estão nas montanhas com este grupo e inspirem, aí podias virar-te para o grupo... convido vocês a participar se desejarem, e aí é com eles, ninguém te vai dizer nada por isso, e aí simplesmente... ahhhh... respiramos e tal, não é... Aí dizes... podias fazer assim, tens umas tesouras... onde estão as tesouras?**

---

<sup>165</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 55-56

**Patrícia - Lá dentro.**

**Clara – Dizes assim no fim, obrigada, mas não vou ficar com tanto, não é, cortas um pedacinho e dás-me a prenda de volta. Simbólico.”<sup>166</sup>**

Esta opção não é a da rejeição total da nanotecnologia. É uma aceitação condicionada. Só é aceite um pequeno pedaço, a ser controlado pelo humano e não o contrário, o que implicaria a transformação do humano em máquina, como dizia Paulo na sessão de indução, equivalendo à integração na totalidade orgânica que referia Ernst Junger.

Depois de debatida a intervenção de Luís, é a vez de Patrícia, que ficou com o sector da alimentação e consumo. Clara anuncia que iria referir hamburgers que não fariam engordar e roupa que não precisava de ser passada a ferro, cabendo a Patrícia refutar esses dados, defendendo o “natural” e o sabor original. A pouca participação de Patrícia gera alguma preocupação entre os outros membros do grupo, que mais tarde se irão disponibilizar para falar por ela, se necessário:

**“Patrícia - ... aí falava de uma coisa que se calhar pensam melhor... não sabemos o que estamos a consumir...**

**Clara – Fala do teu coração qualquer coisa ... então, pá, não tem nada mais fácil, canja... Aí no final falavas ao teu coração só para falar mais um bocado.**

**Patrícia – Depois fico só com um bocadinho...**

**Clara - Só um pedacinho, só, e aí eu digo, mas há tanto para fazer com isto... tem que... tem que se utilizar, é um desperdício, nós agora temos muito mais que há uns anos antes, mas vá lá... olha, com isto... com esta coisa aqui... com bactérias e papel... ah encontrei, com isto... tchamnananmtcham... com isto...”<sup>167</sup>**

Como Luís, Patrícia cortaria com a tesoura um pouco do objecto representando a nanotecnologia. Passando para Paulo, Clara continua a dominar a preparação da performance, sugerindo e indicando como os outros deveriam desempenhar os seus papéis:

---

<sup>166</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 58-59

<sup>167</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 60



**“Clara – Sabes o que podes fazer? Olha, com isto podes conseguir a paz mundial, porque se tu tens uma arma, mais poderoso és para o mundo e sabes o que é bom para a humanidade, e tu podes dizer: quietinhos aí no vosso lugar, porque eu tenho uma coisa que vos transforma a todos em... híbridos... em mutantes... e se tu resmungares mais... és fixe?”**

**Paulo - Ya.**

**Clara – Amas o planeta Terra? Então, ‘bora... eu vou-te dar o nano, só vou dar a ti, cuidado que não sejam outros que te roubem, nem nada, nem da tua equipa, vê lá bem, porque se este nano está nas mãos de quem não deve estar... fogo, então é que é... estar pior do que antes... cuidado com o que fazes...**

**Paulo - Essa é a minha parte.**

**Clara – Ah, é a tua parte, desculpa. Desculpa, desculpa, estava...”<sup>168</sup>**

Paulo, assumindo a decisão de como iria fazer a sua apresentação, afirma que o essencial é por um lado referir a força enorme que iria ser proporcionada por uma arma nanotecnológica e depois, como antítese, a possibilidade dessa força se voltar contra o Homem, recrutando a figura da bomba atómica. No final, retiraria um pouco de nanotecnologia, simbolizada por pequenos pedaços de madeira, como já tinha sido enunciado na discussão.

Preparadas as apresentações individuais, passou-se à decisão sobre os programas que Clara iria proferir no final. Seleccionaram-se, dos vários projectos que Clara tinha abordado no início da sessão, o programa de opinião infantil (recolha das opiniões das crianças sobre nanotecnologia para serem utilizadas na tomada de decisão), criação de bancos de DNA (para conservação de espécies, etnias, plantas livres de nanotecnologia, para, na eventualidade de algo correr mal, estas poderem ser reintroduzidas), capacidade de os cidadãos decidirem o destino do dinheiro dos seus impostos, e um programa de consciencialização global para as pessoas envolvidas nas decisões em torno do desenvolvimento das nanotecnologias.

Depois de um intervalo para almoço, houve mais um encontro geral, antes da apresentação em plenário, para que tudo ficasse consolidado. Clara iniciou a sessão com um exercício de Yoga do riso, tendo depois passado à preparação do Sketch. O primeiro a receber a oferta da nanotecnologia foi Luís, representando um médico, considerado

---

<sup>168</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 60-61

como supostamente o mais famoso do mundo devido aos benefícios que ele poderia extrair da nanotecnologia. Luís focou o facto de ser possível obter vantagens apenas através do indivíduo, tendo apresentado um exemplo através da respiração, retomando o exercício já realizado. Patrícia, por sua vez, indicou os benefícios que poderiam advir da introdução da nanotecnologia no domínio do consumo e da alimentação, evidenciando alguns aspectos já referidos anteriormente e também algumas “inovações”. Clara sugeriu a Patrícia tipos de exemplos a utilizar:

**“Clara - alimentos que só nos fazem bem, podemos comer a comida que queremos sem engordar, podemos... como um hamburger deste tamanho, é incrível, assim podemos fazer... acabar com toda a fome do mundo, podemos fazer campos inteiros de hortaliças que não podem ser afectados por bactérias que não vão existir, não vão existir, a nanotecnologia poderá acabar com as febres, com os micróbios, com as lesmas, com os caracóis...”<sup>169</sup>**

Patrícia, sempre em diálogo com Clara, aponta algumas consequências nefastas, como a perda do sabor dos alimentos, perda dos nutrientes, alterações negativas na forma como os animais são tratados, enfraquecimento das pessoas. No final, retira apenas um pouco de nanotecnologia. O último participante a receber a “dádiva” é Paulo. A personagem que agora interpreta é a de uma criança que quer ser um super herói. A ideia surgiu no discurso de Clara e não teve eco na discussão anterior. Tal poderá dever-se a Paulo ser o elemento mais novo do grupo. Através da dádiva, Clara salienta o facto de ser possível aumentar a sua força física, a capacidade de defender a nação e o mundo, até mesmo de extraterrestres. O objecto oferecido a Paulo era um *chupa-nano*, um chupa-chupa nanotecnológico que confere poderes incríveis a quem o consumir. Paulo, depois de o receber, alude às eventuais desvantagens:

**“Paulo - Hum... Saboroso, adoro este chupa-nano.**

**Clara – Sabor tangerina e goiaba...**

**Paulo – Tangerina e goiaba... Isto é fantástico, vou poder fazer a paz na guerra e salvar as crianças que estão na Serra Leoa e no Quénia e (...) e se isto cai na mão...**

**Clara – Então estás lixado!**

---

<sup>169</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 70

**Paulo - ... se isto é usado de uma forma negativa, em vez de ser para salvar seja para atacar e... e se isto é uma próxima bomba nuclear? Hum?**

**Clara – Oh pá, guarda bem aí para ninguém mexer nisso, eu não dava isso a qualquer um, estou-te a dar a ti porque és um bom gajo.**

**Paulo – E se eu deixo de ser bom de repente?**

**Clara – Não me digas uma coisa dessas... dá cá o nano... vou-te dar só um bocadinho para que com isto não vás dar cabo do Planeta inteiro, está bem?**

**Luís – Só uma parte...**

**Clara – Ok, aí vou despachar o cenário de criança infantil porque eu quero que me levem minimamente a sério... e como eu já sou palhaça e normalmente não me levam muito a sério, eu vou... os braços... ahhhh... e vou dizer uma coisa muito séria,**

**(Risos)**

**Clara – Não... não se riam”<sup>170</sup>**

A ideia de instrumentalização da tecnologia é notória quando Clara assume que apenas oferece o artefacto a Paulo porque ele é um “bom gajo”, um indivíduo de boa índole. Neste ponto, existem algumas semelhanças com a posição dos membros do grupo I, nomeadamente de Pedro, que considerava que as implicações da nanotecnologia para a sociedade estariam dependentes do tipo de mãos que as controlassem. No final do diálogo, vemos que Clara se apercebe de que terá de alterar a sua atitude para ser levada a sério. Deverá transitar de criança, brincalhona, tentadora, para alguém que faz quatro propostas que devem servir para gerir da melhor forma possível a introdução de uma inovação tecnológica com o potencial da nanotecnologia. Após a sequência de papéis, ela apresenta os quatro programas anteriormente referidos.

Os últimos minutos foram de retrospectiva do ensaio efectuado, salientando-se três pontos: a passagem da intervenção de Luís para o final (antes da apresentação das quatro propostas), visto Clara ter considerado que o exercício de relaxamento poderia afectar bastante o ritmo da performance; a inexistência de discussão entre o participante que recebe o artefacto nano e a criança/cientista, para não se alongar em demasia a

---

<sup>170</sup> Grupo II, 26 de Janeiro de 2008, pág. 74

apresentação; e, para o caso de Patrícia não conseguir enunciar um número suficiente de malefícios da nanotecnologia, prever o auxílio pelos outros membros do grupo.

## **9.3. Apresentação dos cenários**

### **9.3.1. Apresentação do Cenário do grupo I**

O grupo I foi o primeiro a realizar a apresentação. Jaime explicou o que iria suceder, anunciando que se tratava de uma discussão no seio da Comissão de Ética do Centro Virtual de Medicina Avançada de Nanotecnologia dos Hospitais da Universidade de Coimbra, correspondendo portanto à expectativa do moderador, que solicitara que se fizesse uma breve apresentação da performance.

A primeira intervenção coube a Alberto, que apresentou o problema em discussão. Explicou que o motivo que os levava a reunir tinha sido o confronto com um novo tipo de tratamento para o cancro baseado na nanotecnologia. Explicou que o cancro em estado avançado, nomeadamente o cancro do cólon do recto, tem um prognóstico muito reservado devido à criação de metástases e aos fracos resultados das terapias existentes, nomeadamente a quimioterapia, que provoca efeitos secundários indesejados. A terapia apresentada permitiria a libertação de citotóxicos directamente no tecido afectado, não atingindo tecidos sãos. A nanotecnologia tornaria assim possível a criação de um transportador de citotóxicos que teria uma maior apetência por células cancerosas, fixando-se nelas através da detecção de alterações genéticas. Dado tratar-se de uma terapia nova, tornava-se necessário realizar uma discussão acerca das suas eventuais implicações éticas.

A seguir, Vasco tomou a palavra, salientando os aspectos positivos da inovação terapêutica. Considerou-a maravilhosa e praticamente inatacável quando comparada com a quimioterapia. Manifestou a opinião de que o ensaio clínico deveria ser aprovado sem grandes bloqueios e que os mecanismos utilizados seriam similares aos mobilizados noutras situações. Tendo sido cumpridas com êxitos todas as etapas anteriores de desenvolvimento da terapia, nomeadamente ensaios com animais, era chegada a altura de transitar para os humanos. Considerando que o Homem será capaz

de resolver qualquer problema que crie, deveria avançar-se sem demora para o ensaio, dando carta branca ao prosseguimento da investigação.

Jaime, que interveio a seguir, contestou a intervenção de Vasco, considerando-o advogado em causa própria, por ser investigador na área. Tendo em conta que “tudo o que é novo requer coisas novas”, chamou a atenção para o desconhecimento em relação aos perigos potenciais, nomeadamente os efeitos a longo prazo. Dado não existirem estudos desse tipo com animais, pediu que estes se realizassem, utilizando modelos animais com as características pertinentes mais semelhantes às dos seres humanos. Considerou também que os mecanismos de regulação existentes não são suficientes, sendo necessário integrar as associações de doentes e conferir-lhes um papel activo. Referiu a possibilidade da poluição, dado que não se sabe como é depois expelido o agente que “mata” a célula cancerígena, podendo sair pela urina, invadir os cursos de água e contaminar os peixes consumidos pelos seres humanos, com riscos para a saúde e a vida destes. Também se desconhece que laboratório desenvolve a tecnologia, podendo esta ser apropriada por um qualquer terrorista. Jaime concluiu afirmando que:

**“Jaime - (...) perante isto tudo e... considerando que isto não é remédio para todos os males, eu acharia que hum... panos quentes e caldos de galinha nunca fizeram mal a ninguém, acho que é assim um ditado popular ou não, mas daria o meu parecer desfavorável ao... à introdução imediata da... do tratamento... é a minha posição.**

**Vasco - Você é um velho do Restelo.”<sup>171</sup>**

A palavra final coube ao presidente da Comissão de Ética, Pedro. Este fez um longo discurso que foi uma súpula das várias intervenções que tinha realizado anteriormente. Considerou a tecnologia apresentada como uma verdadeira revolução, podendo permitir uma maior capacidade de sobrevivência do indivíduo, assim como uma maior qualidade de vida. Existindo obrigação de enveredar por novas tecnologias, que poderiam de facto melhorar a situação da espécie, aumentando a longevidade até aos 160 anos, torna-se necessário tomar em consideração que estas poderão também significar a destruição do Homem, nomeadamente através do aproveitamento terrorista. Considerou também absolutamente fundamental a experimentação em animais, apesar dos eventuais protestos das organizações de defesa dos direitos dos animais. Quanto aos efeitos

---

<sup>171</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 3-4

nefastos, salientou um eventual aproveitamento negativo, por mãos malévolas, considerando, para além disto, a hipótese de consequências nefastas, apesar de boas intenções. A palavra de ordem parece ser o cuidado. Deve dar-se “carta branca” sim, mas sempre criando regulamentação adequada, fazendo uma avaliação séria e continuada dos resultados assim que sejam levadas a cabo as primeiras experimentações. Concluiu da seguinte forma:

**“Pedro - (...) Portanto, acho que, independentemente dos prejuízos que poderão surgir a longo prazo, mas que têm surgido sempre com todo o outro tipo de terapias clássicas que se fizeram, independentemente disso, o meu maior medo, ainda na medida em que estou convencido que esses grandes empregos só se farão depois de, enfim de estarmos, enfim com os pés bem assentes no terreno, não é, porque o meu receio é que, como dizia há pouco, possa vir a ser aproveitado para outros fins que não aqueles fins benéficos que nós todos desejaríamos.”<sup>172</sup>**

### **9.3.2. A discussão da Apresentação do grupo I**

Terminada a performance do grupo I, abriu-se a discussão sobre esta. O moderador perguntou ao grupo II o que achavam que estava em causa. Paulo referiu que o grande problema era a ética aplicada à medicina, sem prejuízo da consideração de problemas com outros sectores e aplicações. Para Clara, o que estava em causa era o tempo, dado que um dos intervenientes – Vasco – desejava o avanço imediato para o ensaio clínico com seres humanos, enquanto Jaime defendia maior cautela. Clara começa a sua intervenção afirmando que percebe as mães que vêem os filhos a morrer nos hospitais e que, dada a situação desesperada em que estes se encontram, não hesitam em recorrer a uma técnica experimental. Mas considera, também, que se deveria facilitar a difusão das medicinas alternativas nos hospitais, afirmando que o caminho levado a cabo pela nanotecnologia é nefasto:

**“Clara - (...) Porque eu acho que toda a tecnologia que nós criámos eventualmente nos leva para o caminho da decomposição humana, ou seja, de cada vez funcionarmos menos por nós próprios e mais através de outros meios, isso não é evolução, e toda a gente sabe que (...) nós não estamos a evoluir, nós não estamos a curar o cancro, temos cada vez mais cancro, estamos a**

---

<sup>172</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 6

**encontrar mais formas de curar mais cancro, mas não estamos a ficar com menos cancro (...) que era o essencial, não é, que era onde nós queríamos chegar.”<sup>173</sup>**

Esta posição de Clara é semelhante à que enunciara logo no início da primeira sessão, quando o grupo teve o seu primeiro encontro. Dado que se encontrava na presença de novos elementos, a identidade tinha de ser criada novamente, marcando-se uma posição. O moderador, recorrendo aos procedimentos do Teatro Fórum, pergunta a Clara o que faria se pudesse substituir algum dos intervenientes, nomeadamente o do presidente da Comissão, ao que ela responde:

**“Clara - Eu estava com vontade de poder trocar de papel com ele e ser uma mãe duma criança com cancro e dizer... dá-me o nano agora mesmo! Meu filho! ...a quimioterapia, que horror, aquilo é horrível, é mesmo a coisa mais horrível do mundo. Eu vejo as crianças chegarem, a serem diagnosticadas, vêς uma criança pelo aspecto exterior completamente saudável, cabelo comprido, louros aos caracóis e vários meses já nem o reconheces, inchado, careca, todo cheio de... aquilo seria uma coisa mais barbárica e medieval que... é horrível mesmo. É uma coisa... Eu dava-lhe logo um nano!”<sup>174</sup>**

O moderador, neste ponto, explica que o ideal seria reservarem-se as posições para o final, depois de feita a segunda apresentação, pelo que nesta fase deveria haver apenas eventuais trocas de papéis. Só posteriormente seriam enunciadas as posições em relação às nanotecnologias:

**“Moderador - ... a regra era fazermos isto de outra maneira, era deixar primeiro o painel falar e depois a seguir fazermos o segundo, e depois no final, quando tivermos todas as posições, nós vamos poder ter a possibilidade de fazer a discussão. Pedia, entretanto, que reservassem as posições que tivessem. Agora, se alguém... quiser replicar ou tomar o lugar de algum dos... de alguma das pessoas que esteve no painel e portanto, dizer aquilo que diria (...) se estivesse no seu lugar, também pode fazê-lo, mas não tem forçosamente que o fazer, mas pode também fazê-lo em vez de fazer o comentário, se quiserem, mostrar que...”<sup>175</sup>**

Luís, respondendo ao “apelo”, considera que as personagens estão demasiado tipificadas, decidindo recorrer a uma afirmação de Vasco para iniciar a sua intervenção:

---

<sup>173</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 8

<sup>174</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 9

<sup>175</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 9

**“Luís - É difícil, porque as personagens já estão muito tipificadas e às vezes é preciso um discurso fora desse, dessa tipificação.**

**Vasco - Mas pode fazê-lo, mas pode fazê-lo.**

**Moderador – Pode fazê-lo.**

**Luís – Mas para já eu subscrevo bastante as palavras da Clara, e lembrei-me de uma coisa que disse que era, o Homem deve resolver os seus próprios problemas...**

**Vasco - Eu disse, eu disse... que o Homem... o Homem cria problemas mas também é o único que consegue resolver os seus próprios problemas.”<sup>176</sup>**

Luís considera que o Homem não devia sequer permitir que esses problemas ocorressem, nomeadamente no caso do cancro, ao invés de criar novas maleitas e posteriormente investigar para as resolver. Considera que o objectivo das medicinas alternativas é precisamente prevenir o aparecimento dessas situações nefastas, através de alterações, pequenos gestos realizados no dia-a-dia. Dando o exemplo do stress, refere que há mudanças que podem ser feitas no quotidiano para o evitar, aludindo também à respiração e sua importância. Afirma também que foi graças ao estudo do Yoga e de outras terapias, como a medicina *ayurvédica*, que conseguiu ultrapassar dores de cabeça que o perseguiram há anos, e que, devido ao consumo dos analgésicos que utilizou para as aliviar, ficou com problemas no sistema digestivo. Este aspecto pressupõe aquilo que Berger e Luckman (1999) designam de alternância, como já constatámos, aludindo Luís a experiências da sua vida pessoal, tal como já tinha feito no primeiro encontro do grupo II:

**“Luís - Mudar certas coisas também um bocadinho por curiosidade, porque eu queria experimentar fazer coisas diferentes e por querer... por querer ter uma coisa melhor em mim, a dar mais atenção à respiração, a dormir aquele tempo certo, ter mais cuidado com a alimentação, a não frequentar certos sítios, a abdicar de outros, o que é facto é que praticamente eu hoje não tenho dores de cabeça e não fiz nenhum tratamento, e agora também estou a tentar cuidar do que dei cabo no estômago, e pronto, foi assim, ajudou-me, porque naquela altura livrou-me do sofrimento.”<sup>177</sup>**

---

<sup>176</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 9-10

<sup>177</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 11



Luís termina a sua intervenção dizendo que os responsáveis pela investigação em nanotecnologia devem olhar para o lado e ver o que se faz nas medicinas alternativas, nomeadamente no Yoga, no Reiki, na medicina *ayurvédica*, no Shiatsu e noutras, para que essas práticas possam eventualmente ser difundidas e para que os humanos possam ter uma atitude mais preventiva perante a doença.

Clara volta a intervir questionando as motivações do desenvolvimento das nanotecnologias. Estas estão associadas à procura de lucros económicos para uma minoria de pessoas e não à identificação de uma cura. Considera injusto não obter financiamento para a técnica que ela aplica, o Yoga do Riso.

Patrícia, na sua intervenção, considera que seria impossível deter o desenvolvimento das nanotecnologias, mas apesar de tudo deveriam ter-se em conta os potenciais aspectos negativos e criar um espaço para a aplicação das medicinas alternativas.

O moderador, dado que ninguém se propõe substituir um membro do outro grupo para a replicação da performance, lança novamente a sugestão:

**“Moderador - Só para fazer uma pergunta dirigida a todos, hum a todos, enfim... eu volto àquilo que tentei perguntar há pouco, que é o seguinte, se estivessem neste painel, nesta comissão, se estivessem perante este problema, um problema específico como este, quer dizer, há esta terapia, nós estamos aqui a discutir se podemos avançar ou não para fazer ensaios... e... e havendo no final aquela posição que foi uma posição de dizer que pode ser um avanço importante, mas também temos de ser prudentes... se estivessem numa situação dessas, que é que decidiriam, o que é que recomendariam que se fizesse ou o que é que... que decisão é que tomariam se fossem chamados por exemplo, para votar?”**

**Clara – Eu eu...**

**Moderador - Atenção, deve-se ou não fazer isto? E deve-se ou não fazer isto em que condições?”<sup>178</sup>**

Perante a sugestão, Paulo diz que não daria luz verde para se avançar com a inovação... mas sim luz amarela. No entanto, não substitui ninguém nem se refere explicitamente a nenhuma personagem, o que não ajuda esta tentativa do moderador de promover a substituição de papéis.

Nesta fase final, Clara decide intervir, afirmando que não acredita que em nenhuma fase pode ser dito que o campo é seguro para se avançar com a introdução da

---

<sup>178</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 13-14

tecnologia. Os indivíduos sujeitos a esta inovação deveriam ser informados, o que potenciará uma opção consciente. Esta intervenção suscita a reacção de uma das investigadoras da equipa:

**“Clara - (...) acho que a pessoa em questão que receber isto exactamente deve ser avisada da nova tecnologia que se arrisca, e se essa pessoa pela sua liberdade própria quer se arriscar, que se arrisque, simplesmente que nos poupe a todos os outros o risco que ele esteja a tomar. Agora eu não sei até que nível...”**

**Investigadora – Clara, desculpa... e se fosse a mãe da criança, porque é que a criança não poderia tomar essa escolha, era a criança que tinha...”<sup>179</sup>**

Clara considera que, caso estivesse envolvido um filho seu, não optaria pela nanotecnologia. Devido ao tempo que passa no Hospital como “médica palhaça”, revela vontade de apresentar terapias alternativas aos pais das crianças, assim como uma alimentação saudável. No entanto, devido à falta de informação, as famílias chegam a um grau de desespero em que aceitam qualquer terapia que prolongue ao máximo a esperança de vida dos filhos. A investigadora interpela-a então sobre se considera que deveria haver também um espaço para as medicinas alternativas nos hospitais:

**“Investigadora - E é nesse respeito que dizes que já neste momento também deviam fazer o mesmo em relação às... medicinas alternativas, também dar nos hospitais a possibilidade aos pais e às mães...?”**

**Clara - Eu acho que em primeiro lugar informação, porque as pessoas não sabem absolutamente nada, as pessoas estão tão sujeitas a conhecer a televisão, que acreditam quando diz o reclame do Bollycao que dá energia, estás a ver... acreditam, obrigam os seus filhos a comer Bollycao... ainda não comeste esse Bolycao para ficares forte, filho! e não sei quê... estás a ver, tu entras num hospital com uma criança que está a morrer, por favor, eles passam lá horas e horas, eles passam lá horas e horas e horas na cama. Esse tempo podia ser ampliado... olha, vamos falar de saúde (...) vamos falar de alternativas, porque é que não fazemos aqui no hospital um bocadinho de meditação, que não faz mal, é tão aborrecida passar uma seca... havia tantos... tantos profissionais como nós que iriam lá de borla a dar o nosso contributo. (...)”<sup>180</sup>**

A investigadora explica a Clara o porquê de lhe ter colocado a questão daquela forma – foi devido ao facto de esta, na intervenção inicial, ter falado na urgência que uma mãe

---

<sup>179</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 14

<sup>180</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 15

poderia sentir em que se desenvolvesse nanotecnologia para a resolução de um problema de saúde do filho:

**“Investigadora - Eu fiz essa pergunta porque, se tivesses que substituir, substituías o Vasco como mãe de uma criança, era...**

**Clara – Não, porque...**

**Vasco – Eu nunca fui mãe...**

**Clara – ... porque não partilho dessa opinião, porque eu como mãe não queria nada disso. É só porque achei muito interessante o papel dele e achei que podia ser desenvolvido em... porque é que ele achava importante a urgência, e eu embora não acredite na nanotecnologia nem nada disso como uma solução viável, eu sei o que está na pele dessa mulher, que não sabe nada, que não sabe que existe respiração saudável, ou gargalhada ou nada, só quer ver o filho vivo amanhã, ponto final não é... aí? Mas primeiro mais informação para as pessoas, mais consciência, é só isso.”<sup>181</sup>**

A posição de Clara em relação às mães que ela encontra no hospital, seres humanos desesperados que vêem os seus filhos em complicadas situações de saúde devido a erros alimentares ou relacionados com o que costuma ser designado de estilo de vida, é ambígua. Por um lado, manifesta simpatia e compreensão pela sua angústia, pelo desespero que as leva a aceitar qualquer coisa que possa ajudar os filhos. Por outro lado, contudo, parece replicar uma atitude próxima da educação bancária, ao sublinhar como principal problema para responder de maneira adequada aos problemas a ignorância ou falta de informação das mães sobre as alternativas existentes em matéria de terapia. Para ultrapassar esta ignorância generalizada, deve-se promover maior informação, que permita mais consciencialização. A ignorância destas mães não é aqui identificada com ignorância em relação às possibilidades oferecidas pela biomedicina, mas com o desconhecimento de métodos alternativos para a promoção da saúde, como uma alimentação saudável ou uma respiração adequada, práticas promovidas por Clara e que deveriam ser difundidas nos hospitais. A interpelação da investigadora, ao invés de encorajar uma troca de papéis, contribui para que Clara reafirme a sua posição, enunciada de forma mais aprofundada. A substituição de personagens, enquanto elemento definidor das técnicas do Teatro Fórum, acaba por não acontecer, neste caso.

---

<sup>181</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 16

### 9.3.3. Apresentação do Cenário do grupo II

Clara assume o papel desempenhado, no grupo I, por Jaime, fazendo um resumo do que se iria passar e explicando cada uma das personagens. Terminada a introdução, sai da sala e volta a entrar, encarnando uma nova personagem, a da criança que tinha descoberto a nanotecnologia:

**“Clara - Hei, não vão acreditar, encontrei um brinquedo maravilhoso, olhem só para isto, isto é a nanotecnologia, isto é que vai ser a melhor coisa que o Homem já descobriu em toda a nossa existência. Aqui dentro temos soluções para tudo, temos aqui soluções para acabar com as guerras, com a fome, com a doença, com o sofrimento, com tudo. Tenho aqui prendas para todos vocês, nem vão acreditar, olhem para isto, sabes o que é isto?”<sup>182</sup>**

Clara segura na mão uma caixa de papel, representando a nanotecnologia, e começa a distribuir prendas pelos outros três membros do grupo II. A primeira contemplada é Patrícia. É-lhe oferecida a “nanotecnologia para o consumo”, que traria uma série de efeitos positivos, como a criação de alimentos imunes a parasitas e pragas; a eliminação dos efeitos secundários de alguns alimentos (com maior quantidade de açúcar ou gordura) e de produtos como o tabaco; a redução do esforço humano (como roupa que não seria necessário passar a ferro); a possibilidade de criação de novos cosméticos; a plantação de alimentos em qualquer localização geográfica (como a plantação de morangos no deserto do Sahara). Conforme havia sido estabelecido na preparação da apresentação, Patrícia deveria resistir às ofertas tentadoras de Clara e, se manifestasse hesitação ou dúvidas sobre como responder a Clara, poderia ser auxiliada por outros membros do grupo. O primeiro a fazê-lo é Paulo:

**“Patrícia – Hum... E será que não vamos perder todo o contacto que nós temos com os alimentos, com a natureza desses alimentos, com o verdadeiro sabor, com os verdadeiros nutrientes?”**

**Paulo - Não deixar de ser naturais.**

**Patrícia – Deixam de ser naturais. Eu não vou ter essa opção de poder escolher, de querer ter uma... uma alimentação mais natural, mais saudável, quando as nanotecnologias invadirem**

---

<sup>182</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 19

esses campos como é que eu vou ficar se eu quero excluir isso? E a fome, para quê mais comida quando já existe tanta comida, o problema é a distribuição que ela tem...

Clara - Mais alguma coisa?

Paulo - O que fazer com o tempo, por exemplo, que ganhamos com as nanotecnologias?

Patrícia – Exacto...

Paulo – Já não precisamos de trabalhar...

Patrícia – Já não precisamos de fazer mais nada...

Paulo - O que é que vamos fazer com o tempo? Não é?

Patrícia – Vamos deixar de cuidar de nós porque alguma coisa surgiu que o faz. Nano.

Clara - Mais alguma queixinha nesta área? Tenho mais prendas. Ok, então olha, senta... mas ficas só com um bocadinho?

Patrícia – Claro.

Clara - Quanto é que queres de nanoconsumo, de nanoconsumo queres? Só isso?

Patrícia – Vamos ver.”<sup>183</sup>

Patrícia salienta alguns impactos negativos da nanotecnologia, como a perda dos atributos naturais dos alimentos, a perda da capacidade de escolher os produtos a serem consumidos (devido à invasão das nanotecnologias, a par do que acontece com os OGM's). Mas os problemas principais seriam a distribuição dos alimentos e a perda de relevância e de sentido da actividade humana. As intervenções de Paulo transformam a resposta de Patrícia às ofertas de Clara numa espécie de diálogo entre Paulo e Patrícia. Patrícia acaba por ficar apenas com um pedaço de nanotecnologia, representada por fita-cola cortada de um rolo que estava no interior da caixa.

O próximo destinatário dos presentes de Clara é Paulo:

---

<sup>183</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 19-20

“Clara – Olha, eu sei que tu passas mal na escola por andar à porrada com os outros, eu sei, mas olha, com a nanotecnologia vais ficar um super-herói, porque tu podes comer uns, umas nanotecnologias que aumentem a força física e te façam invencível, aliás tu podes crescer e ser um Homem forte, estás a ver, que use uma bota anti-bala, e até podes usar umas nanotecnologias que te vai fazer saber tudo o que o inimigo está a pensar em todo o momento, e poder reagir antes dele, ou seja, com isto da nanotecnologia podes criar todo o tipo, olha vou-te dar isto, isto aqui...

Paulo - É um nanochupa...

Clara – Isto aqui é um chupa-nano... com este chupa-nano tu vais poder proteger a tua família, o teu país e, aliás, se chegar o caso de virem à Terra extraterrestres com essa nanotecnologia, vais poder competir, porque eu juro uma coisa, se eles extraterrestres vêm de outra galáxia, é porque têm muita tecnologia, portanto não podes dizer que não, isto vai ser necessário para a sobrevivência da humanidade, aqui podes criar todo o tipo de armas para defender a humanidade, para a gente não se extinguir aqui...

Paulo - Fixe.

Clara – Vá, fala lá qualquer coisa de jeito.”<sup>184</sup>

Paulo representa uma criança em idade escolar, vítima de *bullying*, que queria tornar-se num super herói. Esta é uma forma de representar as aplicações da nanotecnologia na área militar. A criança é contemplada com um artefacto que lhe permite libertar-se da situação de assédio físico por parte dos colegas, e que aparece sob a forma de um chupa-chupa nanotecnológico com múltiplos poderes – capacidade de protecção da família, país e da humanidade através da criação de armas. Outras aplicações, fora do âmbito deste objecto polivalente, incluiriam, segundo Clara, nanotecnologias para aumentar a força física e dotar a criança/herói da capacidade de adivinhar os pensamentos do inimigo, podendo antecipar as acções deste. Num registo semelhante ao de Pedro, no grupo I, Paulo suscita a questão da possibilidade de a tecnologia ir parar a mãos erradas ou vir a ser usada para fins agressivos e não defensivos. A resposta, desta vez, vem de Luís:

“Paulo – Hã... bem, isto à partida, para defender vai ser muito bom. E se eu de repente mudo de ideias e decido atacar, não é?

---

<sup>184</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 21

**Clara – Ok.**

**Paulo – E se o meu opositor tiver uma melhor que a minha, eu vou querer fazer uma melhor que a dele, mas... não é? E se... e se... pá, se não for eu que mude de ideias e que isto cai na mão errada e seja usado de maneira errada, quem é que vai controlar isso? Isto é... é um brinquedo um bocado perigoso, um bocado perigoso e que poderá ter consequências catastróficas... ser for mal utilizado, claro... se for bem utilizado... não haverá capacetes azuis.**

**Luís – Há capacetes nano?**

**Paulo – Arco-íris. Se calhar fico só com mais um bocadinho...”<sup>185</sup>**

A preocupação com os perigos da utilização militar aparece aqui sob duas formas. A primeira é a da possibilidade daqueles que haviam recebido a tecnologia para fins defensivos se transformarem eles próprios em agressores. A segunda é a de a tecnologia ser apropriada por “mãos erradas”, presumivelmente quaisquer entidades que pretendam usá-la, deliberadamente, para fins de agressão e destruição. Aqui encontramos, mais uma vez, uma posição ambígua, que reproduz um argumento clássico sobre a neutralidade como atributo das tecnologias, mas também a sua vulnerabilidade a usos considerados indesejáveis ou nefastos. O participante “tentado” acaba por ficar apenas com um “pouco” da nanotecnologia, sem que seja formulada pelos participantes qualquer resposta ao problema que enunciam.

A última oferta de Clara é apresentada a Luís. A este é prometida a transformação no médico mais famoso da história da humanidade, dotado de uma tecnologia que permitiria aliviar o sofrimento da humanidade; prolongar a esperança de vida; modificar o DNA para que os bebés nasçam perfeitos; eliminar todas as doenças do planeta; criar órgãos humanos para transplantes; curar todas as doenças respiratórias e construir até pulmões resistentes aos fumos tóxicos (os últimos dois aspectos estão directamente relacionados com a intervenção posterior de Luís, que se irá centrar na respiração, demonstrando como existem formas alternativas de a trabalhar para a promoção do bem-estar físico e mental).

---

<sup>185</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 21-22

Inicialmente, Luís refere alguns aspectos positivos, mas, por um motivo ou outro, a nanotecnologia poderá não estar disponível para os realizar. Considera que existem formas alternativas para a obtenção de bem-estar físico e mental:

**“Luís – Realmente, isto tem muitas potencialidades... se calhar já não nos temos que preocupar com bactérias, vai haver lençóis anti-bactericidas, poderemos respirar melhor, não estar tão sujeitos ao stress, haverá sempre alguma coisa que nos pode curar o nosso problema... e se nós não tivermos acesso a essas curas, e se a tecnologia não estiver disponível ou se não tivermos acesso... não nos torna um bocadinho dependentes também? E se conseguíssemos fazer algo por nós próprios, algo diferente? Será que nós estamos dispostos a experimentar? Vocês estão dispostos a experimentar? Sim? Agora?”<sup>186</sup>**

Como já tinha decidido na fase de preparação do cenário, em vez de se alongar na refutação das ofertas de Clara, Luís decide envolver todos os presentes na sala num exercício respiratório. A questão do poder emerge, nesse momento, de duas formas distintas: por um lado, o poder que uma metodologia não ortodoxa, baseada no *pranayama* do Yoga, pode ter em comparação com os usos de dispositivos nanotecnológicos (desenhados, desenvolvidos e construídos no Norte, apenas acessíveis à parte mais rica da humanidade) para resolver um problema que passa pelo controlo da respiração. Por outro lado, a capacidade de persuadir todos os presentes a “sujeitar-se” ao exercício de respiração revela um outro tipo de poder, que exige que todos se mantenham em silêncio, que escutem atentamente o que Luís diz, que coloquem os braços de uma determina forma, enfim, obriga a uma certa solenidade em que Luís é o “director”. Por alguns momentos, Luís adquire o “controlo” da condução de exercício, impondo uma tecnologia do sujeito aos participantes que, no fundo, pode também visar um determinado projecto de sujeito (se vincularmos este exercício ao Yoga podemos dizer que seria o projecto de vida e comportamento de um *yogi*). Luís utiliza o Yoga tal como os investigadores recorrem à PO e ao TO.<sup>187</sup> Concluído o exercício, Luís explica-o como uma maneira de criar novas e diferentes sensações.

---

<sup>186</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 23

<sup>187</sup> O exercício é semelhante ao que já foi descrito, como se pode verificar através da transcrição seguinte:

Luís - É uma coisa muito simples, tem a ver com a respiração, vou-vos pedir uma coisa também bastante simples se quiserem só alguns minutos. Primeiro, e pela primeira vez se repararem, sentarem-se direitos na cadeira... [...]



Se anteriormente foi referida uma partilha de conhecimentos, fomentada pelo desenho democrático do procedimento e das metodologias que o enformaram, é de extrema importância a ideia de Freire relativa a uma troca de saberes, a ideia que os “educandos” possuem conhecimentos que não estão ao alcance dos educadores. Luís assume, aqui, a direcção da sessão, submetendo todos os outros participantes a um exercício. Igualmente interessante é o facto de ter colocado os dois médicos, especialistas de um certo corpo e de uma certa anatomia, a praticar um exercício que

---

LUÍS – ...deixar que a planta dos dois pés pouse bem sobre o chão... pois uma das piores invenções da humanidade, as costas da cadeira, vocês vão-se afastar um bocadinho as vossas costas... isso... deixar endireitar só durante alguns minutos, é pouco... porque assim a nossa coluna e os músculos das costas já não estão acomodados e vão ganhando o seu tónus, a sua força natural para sustentar a coluna. As palmas das mãos deixar pousar sobre as pernas... pouco a pouco vamos deixando os olhos fechar só um bocadinho, uma pálpebra fechando sobre a outra... vamos repousando por dentro... As mãos, vamos deixando as mãos vir em direcção à barriga, uma mão fica por cima da outra, ou a esquerda por cima da direita ou a direita por cima da esquerda, mais na zona da barriga ou do abdómen... na zona do umbigo... pouco a pouco, o calorzinho que vai aparecendo, uma palma da mão sobre a outra ou de uma palma da mão apenas sobre a barriga... vamos primeiro deixando espalhar, sentindo mais profundamente... e agora como se respirássemos apenas na zona da barriga... ou apenas a barriga, os músculos abdominais movendo-se, sentimos-nos bem quando o ar entra em cima em cada narina, em baixo a barriga vai dilatando pouco a pouco, sentimos esse movimento empurrando... as mãos... mais profundamente, lentamente expirando, o ar começa a sair e sentimos o movimento de volta... as palmas das mãos acompanham apenas o movimento da barriga... esvaziando bem, esse esvaziar pede apenas para ser novamente preenchido, a nossa atenção apenas nesta zona na barriga, vamos sentindo o ciclo respiratório após ciclo respiratório... expiração após expiração... na barriga como a barriga de uma criança, um bebé que respira livre e espontaneamente, subindo e descendo... a nossa respiração ao longo do dia... como damos atenção mais na zona média mais cima, vai descendo como se toda a barriga respirasse após os pulmões receberem mais oxigénio, apenas estando atentos, inspirando bem sem esforço, toda a zona da barriga, da cintura para se preencher de ar, mais lentamente expirando, subtilmente sentimos esvaziar mas também a sensação de alívio... o tempo que passa e tudo à volta vai mudando... silêncio, os sons, os sons do silêncio, estamos a respirar de maneira mais completa, dando atenção agora à zona da nossa barriga fazendo-a descer... para aqui... vamos deixando pousar por dentro... como se as nossas preocupações, problemas, dores, fossem pousando voltando apenas a algo mais essencial... o simples facto... respirar... cada vez mais atentos, mais concentrados, como se bastasse voltar ao corpo, perceber de maneira diferente, estamos mais atentos, mais em nós... uma pequena mudança de tudo o que vem a seguir... lentamente expirando, as mãos vão descendo e voltam a pousar sobre as pernas primeiro, vamos sentindo os olhos um pouco menos fechados... sem pressa... quando quisermos vamos sentindo os olhos a reabrir, sentimos a diferença... [Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 23-24]

remete para outro corpo e outra anatomia, performados por um dispositivo distinto. O conhecimento deste encontra-se ao alcance dos participantes, encorajando-os a uma atitude de relacionamento mútuo e de partilha. Luís, ao invés de optar por uma postura radical, de rejeição da tecnologia, decide gozar o momento que lhe é concedido, abrindo novas possibilidades aos participantes, nomeadamente a de recorrerem a métodos alternativos de relação com o corpo.

Após a sessão de relaxamento com Luís, é a vez de Clara apresentar os quatro projectos que tinham sido enunciados durante a preparação do cenário. Esses projectos foram designados como programas “precaucionários” para o domínio da tecnologia, considerada como “o novo brinquedo da humanidade”: 1) um programa global de educação e treino em nanotecnologia para as crianças, baseando-se em diferentes recursos, nomeadamente artísticos; 2) um programa global para a criação de centros de conservação da vida (bancos de DNA) antes das transformações esperadas através das nanotecnologias; 3) um projecto de participação e cidadania permitindo aos cidadãos controlarem a forma como o seu dinheiro dos impostos é aplicado; 4) um projecto para desenvolver uma consciência intercultural para *nanoenactors* e decisores na área.<sup>188</sup>

---

<sup>188</sup> Clara - Para nós, vocês sabem que a nanotecnologia é o novo brinquedo da humanidade, e para brincar com ele temos que formar um projecto de precaução, então este grupo desenvolveu quatro projectos de precaução. O primeiro projecto era um projecto de opinião infantil geral, porque julgamos que a opinião das crianças devia contar para como esta tecnologia é utilizada. Este projecto seria desenvolvido a nível global de informar as crianças o que é que é a tecnologia, de fazerem uma série de perguntas e até terem uma resposta em forma artística, ou (...) através de desenhos ou através de diálogo, e como a resposta das crianças que não seja assim muito simbólica mas que tenha um peso na decisão do que é que se vai fazer com esta tecnologia. Esse era o primeiro projecto que nós lançamos. O segundo projecto, programa, que nós lançamos é os bancos de DNA, achamos que se isto vai prá frente, que era importante criar à volta do mundo... cada vez mais sítios, bancos de DNA que conservem o DNA de todas as espécies de plantas, de insectos, de animais e seres humanos na sua forma original, caso a nanotecnologia chegue, a nanotecnologia saia de nossas mãos, se espalhe pelo mundo, que tenhamos alguma hipótese de voltar à origem e não percamos por completo a nossa originalidade e por aí a sobrevivência, o ser humano no planeta. O terceiro projecto que lançamos é haver contribuição financeira consciente, que os consumidores tenham a opção para onde lançam os impostos, já que isto foi... implementado nalguns países, nós tínhamos como escolher se os nossos impostos iam para apoiar uma igreja ou para apoiar os militares ou para apoiar os projectos para lares de idosos, que sejamos conscientes de onde é que está a sair o dinheiro para esta investigação e que tenhamos, digamos, uma forma de ter uma escolha sobre se queremos contribuir ou não nesta área de desenvolvimento. E como último projecto que lançamos de forma bastante séria, são projectos que queríamos ver desenvolvidos, e queríamos que o nosso grupo

Esta última proposta pretende expor os *nanoenactors* a novos conhecimentos e novas práticas. Através dessa experiência, seria possível a construção de uma atitude mais reflexiva perante as nanotecnologias.

A apresentação dos projectos por parte de Clara confere-lhe o papel de “líder” do grupo que, segundo Goffman (1993), é aquele ou aquela que tem o poder de organizar os desempenhos de uma equipa. Neste caso, o líder é também aquele que gere o presente e coloniza o futuro. Os projectos são uma tentativa de colonização do futuro e, cada um dos quatro programas expressa essa tentativa de condicionar os rumos da nanotecnologia. Os seus limites, claro, são aqueles que Boal apontava já a todas as formas de teatro. Estas podem ser “ensaios” para a vida, mas não podem substituir-se à experiência da vida fora do espaço onde se realiza a performance, com toda a sua complexidade, desigualdades e relações de poder.

#### **9.3.4. A discussão da Apresentação do grupo II**

Terminada a apresentação, a audiência foi interpelada sobre qual o principal tema em causa, e mais uma vez foi aberta a possibilidade de repetição da apresentação com substituição de personagens. O primeiro a responder foi Jaime. Em relação à substituição das personagens, utilizou um argumento anteriormente avançado por Luís, adiantando que as personagens estavam demasiado tipificadas para que pudesse ocorrer a troca de papéis. Já no respeitante ao acesso, decidiu adiantar uma informação preciosa referente à relação entre os diabéticos e a indústria farmacêutica:

---

fosse levado a sério e se considerasse mesmo a sua aplicação, é um projecto de consciencialização global, que seria um projecto feito com os cientistas que estão a desenvolver a área de nanotecnologia e todas as pessoas responsáveis pela área de decisão sobre se vão ser utilizados produtos ou não, que eles passem por um... tipo um curso, uma experiência de consciencialização. Portanto, seria uma espécie de viagem em que teriam a experiência de passar por muitas culturas diferentes, filosofias diferentes, terapias alternativas diferentes, para que no fim chegassem a ter uma visão ampla e completa sobre a humanidade. Já que são pessoas que estão a tomar decisões que vão afectar a humanidade inteira, precisam ter uma visão global de todos nós e não uma... uma visão limitada à sua própria existência, de onde eles vêm. Nós achamos até aqui agora [que] foi o grande erro das decisões que foram tomadas, não foram tomadas por pessoas que têm toda a humanidade dentro de seus corações. Obrigada, senhores, até à próxima. [Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 25-26]

**“Jaime - Essa questão dos dinheiros e dos financiamentos, isto é, há um pragmatismo muito grande, quer dizer, nós somos diabéticos e usufruímos dos desenvolvimentos tecnológicos das empresas, as empresas investem e ganham com o nosso lucro, ao nós... ao adquirirmos os ...as inovações tecnológicas. Portanto, encaro isso como uma forma de simbiose. Quando a simbiose não existe, como nesse caso, não é, quando não são prescritores de medicamentos, é mais difícil criar essa simbiose, ou seja, o dinheiro vai para onde haverá lucro, retorno financeiro, portanto, isso vai acontecer sempre (...)”<sup>189</sup>**

Jaime também salienta um aspecto que não fora particularmente desenvolvido na apresentação do grupo II, o dos efeitos negativos no campo da medicina, nos próximos dez ou quinze anos. A identificação dessa “lacuna” levou uma das investigadoras a encorajar Jaime a substituir uma das personagens do grupo II:

**“Investigadora – Jaime, não queres experimentar fazer isso, e ela entrega-te...**

**Jaime – Bem, foi o que eu fiz no outro sketch, posso fazer, mas...**

**Investigadora - ... o final do sketch?**

**Jaime - ... posso fazer.**

**Clara - Não quer, não quer.**

**Jaime - Não, eu posso, mas seria repetir um bocadinho daquilo que já disse... aquilo que nós preparámos, não é?”<sup>190</sup>**

Como o objectivo seria complementar a apresentação do grupo I, não se procedeu à substituição, transitando-se para uma discussão onde se trocaram as principais ideias sobre o que estava em causa. Para os membros do grupo II, o que estava em causa não era só o controlo sobre uma tecnologia perigosa, com potenciais efeitos devastadores, mas também a possibilidade da nanotecnologia pôr em causa a própria existência de terapias alternativas/complementares:

---

<sup>189</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 27

<sup>190</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 29-30

**“Clara – (...) outra coisa que eu vi de grande importância no nosso grupo foi o Paulo, que lançou, é que até agora temos trabalhado lado a lado, não é, as pessoas que estão a trabalhar na área em todas as terapias alternativas e a área da medicina tradicional, não é, respeitando e às vezes damos as mãos e até complementamos, mas após a nanotecnologia, nós vamos ficar sem espaço, não vai poder haver um espaço no planeta Terra onde nós podemos praticar as nossas terapias alternativas, porque não há nenhuma forma de evitar que as nanotecnologias invadam as nossas áreas.”<sup>191</sup>**

Essa “invasão” das nanotecnologias pode aliás ser responsável pela própria alteração da materialidade/natureza que permite a aplicação de práticas alternativas:

**“Paulo: (...) também uma coisa que também não foi focada ainda, quer dizer, no nosso grupo foi, que é o seguinte, nós falámos de quais são... do que poderá acontecer na medicina e no que é palpável, mas nós esquecemos aquilo que é mais esotérico no nosso lado, que é, se isso vai, para quem acredita claro, se vai alterar os nossos campos magnéticos, se vai alterar a nossa energia, porque trabalhar no Reiki e o Shiatsu, para quem acredita, é claro. Será que isso também vai poder não só perder o nosso espaço, como aniquilar as nossas terapias?”<sup>192</sup>**

Esta posição, considerada como “esotérica”, gerou algum cepticismo junto do grupo I. Outro aspecto que foi suscitado para a discussão foi o papel das crianças, cuja opinião devia ser tomada em conta no âmbito de um dos programas do grupo II. Será que elas compreendem verdadeiramente o problema? Não se limitarão a repetir aquilo que lhes é dito? Vasco preferia a figura do ancião. Foi notado igualmente que existiam já produtos no mercado que continham nanotecnologias, o que gerou grande consternação por parte de um elemento do grupo II, Clara. A sessão finalizou com um exercício de Yoga do Riso. Tendo em conta a sugestão de um membro do grupo I, Clara propôs dois ou três exercícios que envolveram todos os elementos presentes na sala. Se a resistência verbalizada à acção das nanotecnologias por parte do grupo II era notória, o conjunto de exercícios realizados acabaria por ser uma forma de redefinir a própria identidade do grupo, desta vez controlada pelos seus membros e não pelos organizadores da sessão. Exercícios de respiração, de relaxamento e de Yoga do Riso constituem-se como “alternativas” à deposição da agência e responsabilidade de actuação sobre os corpos e as psiques dos humanos presentes na sala. Este exercício final, que envolveu todos os participantes e os investigadores, demonstrou a possibilidade da partilha do

---

<sup>191</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 35-36

<sup>192</sup> Apresentação dos Cenários, 26 de Janeiro de 2008, pág. 36-37

conhecimento, assim como as posições sobre as nanotecnologias em função da experiência, recursos terapêuticos e existenciais à disposição de cada um. Neste sentido, este exercício de Yoga do Riso, apesar de exterior à sessão, acabou por ser exemplificativo de que existia, de facto, uma vontade e uma possibilidade de partilha e troca de saberes, uma espécie de manifestação “local” ou situada do que Santos (2006) chama ecologia de saberes.

A performance final, em conjunto, consolidou a interacção entre os dois grupos e entre os grupos e a equipa de investigação. Por um lado, o grupo II afirmou a sua identidade, pondo em prática o conhecimento de que dispunha sobre terapias alternativas e complementares. Ao mesmo tempo, nessa demonstração, os representantes do paradigma biomédico foram, tal como os *nanoenactors* virtuais, sujeitos a um poder “produtivo”, como diria Foucault, sobre os seus corpos e as suas mentes, através da repetição estilizada de exercícios e vocalizações. Ao afirmar o poder sobre o grupo que representa o paradigma biomédico dominante, o grupo controla, de certa forma, também a equipa de investigação, identificada com um saber que não deixa de ser encarado como cúmplice do saber hegemónico, mesmo quando procura transformar de forma transgressiva os seus modos de produzir conhecimento. Simultaneamente, simetizam-se os conhecimentos e os saberes, e o desconhecimento da maior parte dos presentes em relação a uma prática que, numa primeira aproximação, poderia ser considerada como “esotérica”, é suplantado através de um procedimento que se apoia no envolvimento activo, corpóreo, de todos os presentes.

## 10. Conclusão

Esta dissertação tinha como seu eixo principal a hipótese de a figura do cidadão preocupado ser performada, constituída, através, no caso estudado, da mediação de duas metodologias em particular – a Pedagogia do Oprimido e o Teatro do Oprimido. Através da análise empírica efectuada, será altura de sujeitar essa hipótese a um escrutínio mais preciso. De facto, a introdução de noções e de dispositivos associados à PO e ao TO foi feita, de forma explícita, apenas na fase final dos grupos de discussão. Julgo que existem outras entidades “responsáveis” pela emergência desse cidadão preocupado com as nanotecnologias, nomeadamente: o tipo de materiais que foram preparados para a introdução à temática; a forma como foram constituídos os grupos; a “destilação” da discussão em *highlights* e a sua leitura no final das sessões; a apresentação de cada um dos participantes ou as experiências e expectativas individuais em relação às tecnologias em geral.

De facto, não foram a Pedagogia do Oprimido nem o Teatro do Oprimido os únicos recursos responsáveis pelo aparecimento desse cidadão preocupado, nem exclusivos mediadores num processo de criação e intervenção sobre os sujeitos investigados, subjacentes à performatividade das práticas de pesquisa. Os dispositivos que deram forma são, de facto, diversos e nem sempre coerentes entre si. Por outro lado, a evolução da discussão nos grupos levou à construção de uma identidade com determinadas preocupações éticas associadas, que foram reflectidas nas performances. Cada grupo projectou, para a sua situação particular, um conjunto de possibilidades e de receios que o poderia afectar. A formulação de *matters of concern* está associada às passagens em que os participantes, articulando as suas experiências pessoais com a representação das nanotecnologias, enunciam preocupações ou expectativas relacionadas com determinados tópicos ou traduzem essas dimensões para uma linguagem performativa, mediante múltiplos agenciamentos.

É difícil, assim, falar-se em performatividade, concebendo a metodologia ontológica (Law, 2004a) como constituída apenas pelo Teatro do Oprimido e pela Pedagogia do Oprimido. Se estas duas abordagens não foram mobilizadas de forma explícita num período inicial, foram outros aspectos que contribuíram para a subjectivação dos participantes, para além das passagens em que a equipa de investigação parecia querer fazer valer a aplicação dessas duas metodologias.

A constituição dos grupos teve, de facto, um papel essencial, consistindo num agenciamento que posteriormente se tornou facilitador de identificações. Primeiro, formaram-se os grupos, que deviam ter um determinado desenho e uma certa constituição. Quando os participantes de cada grupo se apresentaram, colectivamente, foram construindo formas de envolvimento mútuo que permitiram o que poderíamos designar de identidade de grupo. Os processos de identificação com a figura do grupo acabaram por condicionar o tipo de preocupações demonstradas e a própria figura do cidadão envolvido, que emerge de cada vez que há a enunciação de uma preocupação, de uma *matter of concern*. Se atentarmos nas apresentações/performances de cada um dos dois conjuntos, vemos, de facto, que nelas estão espelhadas as preocupações associadas à identidade de cada um deles.

Mas o que levou aquelas pessoas a comportarem-se como membros dos colectivos que se desejava que elas representassem? De que forma é que uma dimensão das suas vidas não acabou por ser construída em função do próprio desenho e processos dos grupos? Se a hipótese inicial se prendia com o condicionamento das subjectivações em função da utilização de duas metodologias específicas, podemos dar a entender que outros aspectos, fora desse momento de agência ou de controlo por parte da equipa de investigação, exteriores às “inovações metodológicas”, acabaram por ser fundamentais nos processos de fabricação de sujeitos. Sim, o conhecimento foi construído com base em experiências passadas, no quotidiano, no conhecimento comum e, claro, associado à própria identidade do grupo. Mas, no que concerne ao processo da sua construção, este não foi propriamente alvo de “problematização”. Não que os investigadores tenham determinado ou coagido as pessoas a comportarem-se como membros de organizações de pacientes ou como defensores de terapias alternativas. O próprio facto de os indivíduos estarem presentes em grupos de discussão, de conhecerem os outros participantes e de serem protagonistas da constituição de grupos, levou a que estes se identificassem de uma forma diferenciada como “promotores de práticas alternativas” ou “promotores de um desenvolvimento científico responsável e sensível aos riscos a ele associados”.

Neste sentido, a performatividade reporta-se ao facto de os membros das organizações de pacientes se terem comportado como tal, assim como os membros do grupo promotor de práticas e medicinas complementares terem ido ao encontro de uma certa imagem possível associada ao seu grupo mas que esteve em permanente processo de construção. As performances realizadas acabaram por ser a concretização dessas



identidades, reforçando a performatividade. Em momentos-chave da discussão e da definição das performances (principalmente no grupo I), as indicações do moderador foram fundamentais para que ocorresse performatividade. Que dispositivos foram mobilizados para este efeito? Podemos mencionar alguns, tais como: cartas-convite enviadas aos participantes; diapositivos; interpelações; a apresentação dos objectivos do projecto; a apresentação de cada um dos participantes; *highlights*; dinâmicas internas do grupo; experiências pessoais; contacto com membros do outro grupo e com as suas identidades; conhecimento de nanotecnologias ou de outras tecnologias, etc. Não se pode falar de uma agência única e exclusiva da equipa de investigação, esta está distribuída por uma série de entidades. Muito menos se pode falar de uma performatividade associada apenas às “inovações” recrutadas para “orientar” a discussão e as performances, a Pedagogia do Oprimido e o Teatro do Oprimido.

De que forma é que, distribuindo-se a agência desta forma, se pode repensar a questão do poder? Em primeiro lugar, deve rejeitar-se a hipótese de uma performatividade “forte”, que poderia ser formulada a partir dos enunciados teóricos explícitos desta dissertação. O exercício do poder surge distribuído por todos os actores envolvidos. E aparece tanto na relação com as nanotecnologias como na própria relação com o procedimento “fabricador” de preocupações ou da sua organização em forma de performance.

No que diz respeito à relação com as nanotecnologias, há uma vontade de adquirir a capacidade de influenciar a direcção da investigação, desenvolvimento e regulação destas tecnologias em ambos os grupos. O cidadão preocupado vai assumindo como seu o objectivo de ser envolvido na governação das tecnologias emergentes. É nesse sentido que a proliferação de preocupações se transforma na possibilidade de influenciar o governo e práticas políticas sobre a tecnologia em causa. O grupo I defende a existência de uma avaliação faseada da inovação, e as organizações de pacientes devem poder estar representadas nesse processo. Para o grupo II, a série de propostas enunciada também teve em vista uma influência nos processos de governação (visando, por exemplo, a escolha do destino dos impostos ou a participação das crianças no debate público) e outra dimensão igualmente relacionada com o poder, a sujeição dos cientistas e decisores a práticas alternativas. Para além desta vontade explícita de estabelecer uma posição sobre as nanotecnologias, existe também um aspecto que diz respeito à própria forma como é conduzido o exercício. No caso do grupo I, é difícil identificar fenómenos de resistência à realização dos grupos de discussão. Talvez os possamos identificar na

inexistência de um ensaio para a performance; na recusa de substituição das personagens do grupo II; num envolvimento performativo mais próximo de uma situação familiar e com que todos os membros do grupo se sentiam mais confortáveis, na simplificação do cenário e na ausência do uso de adereços, assim como de uma alteração da disposição da sala.

Quanto ao grupo II, a relação com a questão do poder é mais evidente. Em primeiro lugar, a nanotecnologia é concebida como uma afronta e um potencial perigo para as suas opções de vida e práticas. O diferencial de poder é identificado tanto na prática dos cientistas e decisores políticos como na própria acção maquínica da nanotecnologia, que poderia desencadear uma alteração, ou um extremar das transformações ocorridas na natureza, modificando eventualmente uma materialidade que possibilita as práticas alternativas/complementares, como é afirmado claramente por Paulo. Para além disto, registam-se processos de resistência claros nas reuniões para a preparação da performance, nomeadamente com a quase “expulsão” da equipa de investigação da sala e com a dificuldade em assimilar a metodologia proposta. Os processos de “mobilização total” levados a cabo por Clara e Luís reflectem também uma eventual subversão do exercício, passando os participantes a governar os comportamentos e as performances das outras pessoas.

Uma analítica do poder dos grupos de discussão referir-se-ia a três vértices: a relação entre as vontades, expectativas e projecções do futuro dos indivíduos/ grupos e a projecção ou colonização da governação da nanotecnologia; a dinâmica entre a equipa de investigação e os grupos, a florada na introdução de dispositivos para que o exercício se torne aquilo que “deve ser”; a constituição de identidades e discursos internos a cada um dos grupos, quer como um colectivo de organizações de pacientes quer como um grupo de apologistas de práticas alternativas (no caso do grupo II, este procedimento de criação de um discurso ou regime de verdade é mais claro, nomeadamente através de constantes intervenções de Clara e Luís, assim como de Paulo). Mas reconheço que me estou a centrar exclusivamente na agência humana. Uma análise de outro tipo, não recorrendo apenas a excertos de transcrições, poderia elucidar acerca dos objectos como parte das agências que formam as preocupações sobre nanotecnologias.

Outro aspecto patente da questão do poder é a dimensão da criação da realidade e de uma verdade. De facto, o exercício teve uma carga experimental bastante acentuada. Não se tratava de reagir perante uma inovação já existente, o que estava em causa eram sobretudo possíveis aplicações futuras, projecções de um mundo

transformado pela nanotecnologia. Desta forma, parece existir uma complexificação do que se poderá entender como performatividade. Se esta ocorre, não é enquanto resultado de uma efectiva e/ou exclusiva mobilização de procedimentos da Pedagogia do Oprimido e do Teatro do Oprimido. Ela envolve outros dispositivos e procedimentos. Por outro lado, poderíamos afirmar que a “vontade de performar” teve como efeito alguma transformação das suas visões do mundo e do futuro dos sujeitos envolvidos, dando forma ao envolvimento público como condição do desenvolvimento responsável de uma tecnologia que promete mudar significativamente o mundo como o conhecemos. O poder assume-se como a possibilidade produtiva de criar uma realidade. Em vez do não, da negação ou da repressão, o poder constitui-se como multiplicação e proliferação do espectro da preocupação, como disseminação de realidades e de cenários.

Desta forma, a figura do cidadão conscientizado de Freire, um sujeito transativado, “agarrado” à dialéctica e ao mundo da vida, ao presente, ao desenvolvimento da história, transforma-se numa outra figura. A conscientização não se realiza enquanto compreensão e interpretação da acção das forças históricas e produtivas sobre o indivíduo ou a sociedade. Trata-se, acima de tudo, de construir as associações ou vinculações entre as preocupações em relação a um futuro imaginado e uma identidade construída através de relações de poder num espaço laboratorial, o centro de investigação. Essas preocupações tanto podem referir-se (tendo em conta exclusivamente as performances) à alteração dos alimentos, à proliferação de armamento mais perigoso, à perda de um conhecimento alternativo sobre o corpo ou ao perigo de uma introdução desregada de um dispositivo de tratamento do cancro, como também a visões mais catastrofistas. No que diz respeito a estas últimas, sobressaem a destruição total da integridade do homem e da natureza (Clara), o fim da Humanidade (Pedro), um cenário apocalíptico com os robots a virarem-se contra os homens (Paulo), ou o *Grey Goo* (Vasco). Comum a estas preocupações é a sua dimensão prospectiva. As nanotecnologias e o seu carácter experimental (tanto como representação como na fusão que estabelecem entre várias áreas do saber), impedem que o que esteja em causa, num exercício deste tipo, seja a mera “educação” dos participantes. Aos participantes é pedido, principalmente, que se envolvam num exercício de imaginação. A impossibilidade de, nestas circunstâncias, fazer jogar a “factualidade” do presente contra as expectativas e os temores de um futuro imaginado limita fortemente a emergência de uma relação hierárquica e desigual entre aqueles que sabem e aqueles

que devem aprender, apesar de existirem aspectos já bastante conhecidos das nanotecnologias que podem servir de base a fracturas nos grupos (como quando, por diversas vezes, Vasco se assume como conhecedor das nanotecnologias).

Voltando a Freire e à possibilidade de um sujeito transitivado, crítico e consciencializado/conscientizado, este, ao invés de se reportar a uma figura resultante dos investimentos metodológicos e pedagógicos em Círculos de Cultura, recorrendo a palavras geradoras, codificações ou universos vocabulares, emergiu com contornos distintos. No caso dos grupos de discussão, trata-se de uma figura que se constituiu através da submissão a determinado tipo de informações, à relação entre essas informações e as suas experiências pessoais e também aos próprios processos de constituição de um regime de verdade próprio a cada grupo, através de dinâmicas internas e de interpelações. Seguindo Butler (1990), podemos registar dois elementos fundamentais na “fabricação” dessas figuras – a repetição (tanto dos cenários de preocupação como dos processos de identificação) e a expectativa (a possibilidade de uma acção performativa sobre os participantes e sobre os *outputs* do procedimento – performances representativas das preocupações e identidades associadas aos grupos).

No que diz respeito à hipótese inicial, poder-se-ia discutir as possibilidades de transferência dos modelos da PO e do TO para campos diferentes daqueles em que foram inicialmente concebidos. De facto, nenhum grupo adoptou de maneira coerente os procedimentos propostos por Boal. Porém, também tal nunca foi exigido. O TO serviu essencialmente como orientação – apesar de não ter havido substituição das personagens, as performances foram realizadas e, em vez de se constituírem apenas como problemáticas e exemplificativas de um problema social, incluíram, em ambos os grupos, uma “solução”, nomeadamente através das intervenções finais de Pedro e de Clara. Num dos casos (Clara), a intervenção final assumiu a forma explícita de um conjunto de “programas”.

Parece, contudo, conservar alguma robustez a ideia de que, apesar dos limites que poderiam ser apontados aos procedimentos quando contrastados com as expectativas iniciais, a acção da equipa de investigação, a escolha de cenários e a constituição de realidades projectadas tiveram um papel produtivo e interventivo na identificação de preocupações em relação à nanotecnologia. Os cientistas sociais não identificaram preocupações já existentes – de facto, eles, de diferentes formas, contribuíram para as criar. E, através da contribuição para essas *matters of concern*, contribuíram também para a constituição de sujeitos preocupados com nanotecnologias

e com os impactos destas para as suas vidas. O efeito das intervenções não foi apenas a produção de *representações* da nanotecnologia, mas a constituição ou *performance* de uma nova figura, a do cidadão-preocupado-com-nanotecnologias, ela própria diversificada e corporizada em diferentes formas de agência. Consequentemente, esta dissertação pode assumir-se não só como avaliadora da função substancial de tecnologias de envolvimento público para a transformação dos próprios sujeitos sobre os quais elas actuam, mas também como exemplificativa do papel das ciências sociais como um papel performativo. A realidade não é conhecida através da produção de representações – ela é criada através de uma série de dispositivos e procedimentos que, no caso específico em análise, envolveram a transformação dos sujeitos e dos participantes presentes. Esta criação não é *ex nihilo*, o laboratório de investigação não é um espaço demiúrgico. O que existe é um processo de co-constituição entre as expectativas e os fenómenos de repetição interiores ao próprio espaço laboratorial e a materialidade dos sujeitos, constituída por aptidões retóricas, experiências, receios, ambições, identidades, passados, etc. Não se trata, como aliás afirma Callon (2006), de criar mas de *fazer acontecer*. E o fazer acontecer assume-se como condução, ou tentativa de condução, de performances e desempenhos – não necessariamente a performance final, mas a forma como, ao longo de todo o processo, os participantes interagem, respondem à informação, mobilizam as suas experiências, formulam juízos “éticos”, etc.

Esta dissertação tem, assim, a modesta ambição de oferecer um contributo para a “desnaturalização” dos processos de desconfiança, rejeição e receio em relação às nanotecnologias e, por outro lado, para a própria desconstrução daquilo que significa um problema colectivo. De que forma é que uma dimensão dos problemas colectivos não corresponde à criação desses mesmos problemas através de estatísticas, discursos, imagens, toda uma parafernália que contribui para a sua substancialização? De que forma os problemas colectivos, enquanto expressões de uma sociedade injusta, desigual, ineficiente, não são também efeitos de processos de construção retórica que acabam por ser performativos no sentido em que fabricam sentidos e geram consequências? A noção de Freire, de que é preciso rejeitar uma consciência mágica, reporta-se à necessidade de compreender o processo “por detrás” das, ou que subentende, às desigualdades sociais. Ora, sabendo que as metodologias não representam a realidade, existem procedimentos que contribuem para o desenho e análise dos “processos” de desigualdade. Neste sentido, uma prática de libertação através do conhecimento (independentemente da

forma como é concebido) implica que este tenha uma função produtiva, persuasora e infecciosa sobre o sujeito de conhecimento. Este, ao “mergulhar” na história, integra-se numa versão performada e trabalhada dessa mesma história, independentemente de isso implicar a associação ou não a uma agenda.

A passagem do idioma da representação para o idioma performativo (Pickering, 1995) implica o desafio a uma série de dogmas e certezas. É impossível ignorar as consequências desse desafio para as ciências sociais. Qual será o papel da sociologia num mundo em que os sentidos estão por atribuir, em que as materialidades convidam a uma multiplicidade, em que as relações maquínicas estão disponíveis para serem *enacted*? Concebendo o exercício das ciências sociais como política ontológica, como é possível associar a certeza de que pouco mais existe do que a intervenção e a necessidade de que esta seja politicamente engajada, dado que o real sobre o qual se julga actuar é ele mesmo alvo de um processo de constituição? Sobre o que actuamos quando, ao agirmos, constituímos também o campo de acção eventual? O que significa dizer que se recorre a práticas metodológicas inovadoras como o TO e o PO quando não existe uma base ontológica que permita a constituição de referentes políticos estanques e cristalizados, uma base axiológica sobre a qual a acção do governo sobre os outros se poderia constituir e fundamentar? Devemos regressar ao dogma da representação ou abraçar uma nova cegueira, a do niilismo e da diferença irreduzível, associada eventualmente àquilo que Santos (2006) designa como o pós-modernismo celebratório?

Não ambiciono responder a estas questões, que já ultrapassam os limites desta dissertação. Parece-me, porém, que a hipótese da performatividade abre portas interessantes para o trabalho sociológico. Provavelmente, ele terá de passar por novas elaborações. Estas poderão implicar a associação da sociologia a outros saberes, nomeadamente os artísticos. É nesse sentido que esta dissertação aponta, ao explorar as associações do trabalho da imaginação, da projecção e da performance à construção partilhada do real e do seu sentido. Explorando a hipótese da multiplicidade, espero que o recurso a diversos saberes, diferentes disciplinas e subjectividades contribua para transformar este trabalho num objecto suficientemente complexo e incoerente para que possa espelhar o próprio tema que foi investigado, demasiado carregado e dobrado de sentidos para que sobre ele possam ser realizados uma análise e um mapeamento ortodoxos.

## 11. Bibliografia

Agamben, Giorgio (2007), *Qu'est-ce qu'un dispositif?* Paris: Éditions Payot & Rivages.

Althusser, Louis (1971), *Ideology and Ideological State Apparatuses*. Londres: New Left Books.

Aristóteles (2004), *Poética*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Artaud, Antonin (1996), *O teatro e o seu duplo*. Lisboa: Fenda.

Artaud, Antonin (1998), *Eu, Antonin Artaud*. Lisboa: Hiena.

Austin, John (1970), *How to Do Things with Words*. Oxford: Clarendon.

Barad, Karen (2003), “Posthumanist Performativity: Toward an Understanding of How Matter Comes to Matter”, *Signs, Journal of Women in Culture and Society*. 2003. Vol. 28 nr 3. Disponível em <http://xml.nada.kth.se/media/Research/k-sem/k-sem-aktuell/Abstracts/SignsBarad.pdf> [último acesso 15/03/2009]

Barthes, Roland (2005), *Crítica e Verdade*. Lisboa: Edições 70.

Baudrillard, Jean (1991), *Simulacros e Simulação*. Lisboa: Relógio d'Água Editores. Lisboa.

Beck, Ulrich (1992), *Risk Society – Towards a New Modernity*. London: Sage Publications.

Beck, Ulrich; Giddens, Anthony; Lash, Scott (1994), *Reflexive Modernization – Politics, Tradition and Aesthetics in the Modern Social Order*. Oxford: Polity Press.

- Bell, Vikki (org.) (1999), *Performativity & Belonging*. Londres: Sage.
- Berger, Peter; Luckman, Thomas (1999), *A construção Social da Realidade*. Lisboa: Dinalivro.
- Blake, William (1991), *A União do Céu e do Inferno*. Lisboa: Relógio d'Água.
- Boal, Augusto (1977), *Teatro do Oprimido e outras Poéticas Políticas*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Boal, Augusto (1979), *Theatre of the Oppressed*. Londres: Pluto Press.
- Boal, Augusto (1992), *Games for Actors and Non-Actors*. Londres e Nova Iorque: Routledge.
- Boal, Augusto (1995), *The Rainbow of Desire*. Londres e Nova Iorque: Routledge.
- Boal, Augusto (1996), *O Arco-Íris do Desejo – Método Boal de Teatro e Terapia*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Boal, Augusto (1998a), *Jogos para Atores e Não-Atores*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Boal, Augusto (1998b), *Legislative theatre*. Londres e Nova Iorque: Routledge.
- Boal, Augusto (2003), *O Teatro como Arte Marcial*. Rio de Janeiro: Garamond.
- Boal, Augusto (2006), *The Aesthetics of the Oppressed*. Londres e Nova Iorque: Routledge.
- Bostrom, Nick (2003), *Transhumanist Values*. Disponível em <http://www.nickbostrom.com/ethics/values.pdf> [último acesso 15/03/09]



Bostrom, Nick (2005), “A history of Transhumanist Thought”, *Journal of Evolution and Technology* 14(1) April 2005 1. Disponível em <http://jetpress.org/volume14/bostrom.html> [último acesso 17/03/09]

Bostrom, Nick (2007), *Dignity and Enhancement*. Disponível em <http://www.nickbostrom.com/ethics/dignity-enhancement.pdf> [último acesso 15/03/09]

Boucher, Geoff. (2006), “The Politics of Performativity: A Critique of Judith Butler”, *Parrhesia*, Nr 1, 112-141.

Bouder, Frederic; Slavin, David; Lofstedt, Ragnar (2007), *The Tolerability of Risk – A New Framework for Risk Management*. Londres: Earthscan.

Bourdieu, Pierre (1982/1991/2001), *Langage et pouvoir symbolique*. Paris: Librairie Arthème Fayard (1982)/ Cambridge: Polity Press (1991)/ Éditions du seuil (2001).

Bowman, Diana M.; Hodge, Graeme A. (2007), “Nanotechnology and Public Interest Dialogue. Some International Observations”, *Bulletin of Science, Technology & Society*, Vol. 27, No. 2, April 2007, 118-132.

Bowman, Diana M; Hodge, Graeme A.; Binks, Peter (2007), “Are We Really the Prey? Nanotechnology as Science and Science Fiction”, *Bulletin of Science, Technology and Society*, 27, No 6. December 2007, 435-445.

Bringuier, Jean (1978), *Conversas com Jean Piaget*. Lisboa: Bertrand.

Burri, Regula Valérie; Bellucci, Sergio (2008), “Public Perception of Nanotechnology”, *Journal of Nanoparticle Research*, 10, 387-391.

Butler, Judith (1990), *Gender Trouble*. Londres e Nova Iorque: Routledge.

Butler, Judith (1993), *Bodies that Matter – on the discursive limits of “sex”*. Londres e Nova Iorque: Routledge.

Butler, Judith (1997a), *Excitable Speech – A Politics of the Performative*. Londres e Nova Iorque: Routledge.

Butler, Judith (1997b), *The Psychic Life of Power*. Stanford: Stanford University Press.

Butler, Judith (2005), *Giving an Account of Oneself*. Nova Iorque: Fordham University Press.

Callon, Michel (1986), “Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St. Brieuc Bay” in John Law (org.), *Power, action and belief: a new sociology of knowledge?* Londres e Nova Iorque : Routledge.

Callon, Michel (1998), *The laws of the Markets*. Oxford: Blackwell.

Callon, Michel (2006), What Does it Mean to Say that Economics is Performative? CSI Working Papers Series. N° 005. Disponível em [http://www.csi.ensmp.fr/Items/WorkingPapers/Download/DLWP.php?wp=WP\\_CSI\\_005.pdf](http://www.csi.ensmp.fr/Items/WorkingPapers/Download/DLWP.php?wp=WP_CSI_005.pdf) [último acesso em 5/04/09]

Callon, Michel; Lascoumes, Pierre; Barthe, Yannick (2001), *Agir dans un monde incertain – essai sur la démocratie technique*. Paris: Éditions du seuil.

Daston, Lorraine (1995), *Classical Probability in the Enlightenment*. Princeton: Princeton University Press.

Deleuze, Gilles; Guattari, Félix (1996), *Capitalismo e Esquizofrenia I - O Anti-Édipo*. Lisboa: Assírio e Alvim.

Deleuze, Gilles (2005), *Foucault*. Lisboa: Edições 70.

Ebbesen, Mette; Andersen, Svend; Besenbacher, Flemming (2006), “Ethics in Nanotechnology: Starting from Scratch?”, *Bulletin of Science, Technology & Society*. Vol. 26, No. 6, December 2006, 451-462.

Einsiedel, Edna F.; Goldenberg, Linda (2004), “Dwarfing the Social? Nanotechnology Lessons From the Biotechnology Front”, *Bulletin of Science, Technology & Society*. Vol. 24, No. 1. February 2004, 28-33.

Fairclough, Norman (1992), *Discourse and Social Change*. Cambridge: Polity Press.

Fairclough, Norman (1997), “Discurso, mudança e hegemonia” in Emília Ribeiro Pedro (org.) (1997) *Análise Crítica do Discurso*. Alfragide: Caminho, 77-103.

Feenberg, Andrew (1991), *Critical Theory of Technology*. Nova Iorque: Oxford University Press.

Foucault, Michel (1975), *Surveiller et punir – Naissance de la prison*. Paris: Éditions Gallimard.

Foucault, Michel (1980), *Power/Knowledge - Selected interviews & other writing 1972-1977*. Brighton, Sussex: The Harvester Press.

Foucault, Michel (1982), *Le sujet et le pouvoir*, in Dreyfus, H. e Rabinow P. (orgs.): Michel Foucault: Beyond Structuralism and Hermeneutics, Chicago: The University of Chicago Press, pp. 208-226, in Foucault, Michel (2001) *Dits et écrits II 1976-1988*. Paris: Gallimard, 1041-1062.

Foucault, Michel (1994), *História da Sexualidade – I. A vontade de saber*. Lisboa: Relógio d’Água.

Foucault, Michel (1997), *A ordem do discurso*. Lisboa: Relógio d’Água Editores.

Foucault, Michel (2001), *Dits et écrits II (1976-1988)*. Paris: Gallimard.

Foucault, Michel (2004), *Naissance de la Biopolitique – Cours au Collège de France 1978-1979*. Paris: Seuil/Gallimard.

Foucault, Michel (2006), *The Hermeneutics of the Subject – Lectures at the Collège de France 1981-1982*. Nova Iorque: Picador.

Foucault, Michel (2008), *Seguridad, território, población: Curso del Collège de France 1977-1978*. Madrid: Akal.

Foulquié, Paul (1974), *A dialéctica*. Mem Martins: Publicações Europa-América.

Freire, Paulo (1967), *Educação Como Prática da Liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, Paulo (1970), *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, Paulo (1977), *Acção cultural para a libertação e outros escritos*. Lisboa: Moraes editores.

Freire, Paulo (1978), *Cartas à Guiné-Bissau – registros de uma experiência em Processo*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, Paulo (1992), *Pedagogia da Esperança*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, Paulo (2003), *Pedagogia de l'autonomia*. Xàtiva: Edicions del Crer i Denes Editorial.

Giddens, Anthony (1994), “Living in a Post-Traditional Society”, in Beck, Ulrich; Giddens, Anthony; Lash, Scott, *Reflexive Modernization – Politics, Tradition and Aesthetics in the Modern Social Order*. Oxford: Polity Press, 56-109.

Giddens, Anthony (1999), *O mundo na era da globalização*. Lisboa: Editorial Presença.

Goffman, Erving (1993), *A apresentação do Eu na Vida de Todos os Dias*. Lisboa: Relógio D'Água.

Guattari, Félix (1989), *Les Trois Écologies*. Paris : Galilée.

Habermas, Jurgen (1996), *Técnica e Ciência como “Ideologia”*. Lisboa: Edições 70.

Hacking, Ian (1975), *The Emergence of Probability: A Philosophical Study of Early Ideas About Probability, Induction and Statistical Inference*. Cambridge : Cambridge University Press.

Hacking, Ian (1983), *Representing and Intervening – Introductory topics in the philosophy of natural science*. Nova Iorque : Cambridge University Press.

Hagendijk, Rob; Kallerud, Egil (2003), *Changing Conceptions and Practices of Governance in Science and Technology in Europe: A framework for analysis*. Stage discussion paper 2. March 2003. Disponível em <http://www.stage-research.net/STAGE/downloads/StageDiscussPaper2.pdf> [último acesso 15/03/2009]

Haraway, Donna (1991), “A Cyborg Manifesto: Science, Technology and Socialist Feminism in the Late Twentieth Century” in Donna Haraway, *Simians, Cyborgs and Women: The reinvention of Nature*, Londres: Free Association Books, 149-181.

Haraway, Donna (2003), *The Companion Species Manifesto: Dogs, People, and Significant Otherness*. Chicago: Prickly Paradigm Press.

Harding, Sandra. (2004), “Rethinking feminist standpoint epistemology: What is “strong objectivity”?” In Sandra Harding (org.), *The feminist standpoint theory reader: Intellectual and political controversies*. Nova Iorque: Routledge, 127-140.

Holzer, Boris; Sorensen, Mads (2001), “Subpolitics and subpoliticians”. *Arbeitspapier 4 des SFB 536 Reflexive Modernisierung*. München, July 2001. Disponível em [http://www.lrz-muenchen.de/~bfh/papers/SFB\\_ap4-holzer\\_soerensen.pdf](http://www.lrz-muenchen.de/~bfh/papers/SFB_ap4-holzer_soerensen.pdf) [último acesso 15/03/09]

Husserl, Edmund (1965), *A Filosofia como Ciência de Rigor*. Coimbra: Fundação Calouste Gulbenkian.

Husserl, Edmund (2001), *Meditações Cartesianas*. Porto: Rés.

Iñiguez, Lupicinio (2002), “Construccionismo Social e Psicologia Social” in João Batista Martins (org.) *Temas em Análise Institucional e em Construccionismo Social* (127-156). São Carlos/ Curitiba: Rima.

Jaeger, Carlo; Renn, Ortwin; Rosa, Eugene; Webler, Thomas (2001), *Risk, Uncertainty, and Rational Action*. Londres: Earthscan Publications.

James, William (2007), *Pragmatism*. Sioux Falls: Nuvision Publications.

Jasanoff, Sheila (2005), *Designs on Nature*. Princeton: Princeton University Press.

Jasanoff, Sheila (2006), “Risk in Hindsight – Towards a Politics of Reflection”, in Richter, Ingo; Berking, Sabine; Muller-Schmid, Ralf (orgs.), *Risk Society and the Culture of Precaution*. New Iorque: Palgrave. (pp. 28-46).

Junger, Ernst (2000), *O trabalhador – domínio e figura*. Lisboa: Hugin.

Kant, Immanuel (1997), *Crítica Da Razão Pura*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Kant, Immanuel (2004), *A fundamentação da Metafísica dos Costumes*. Porto: Porto Editora.

Kant, Immanuel (2008), *Crítica da Razão Prática*. Lisboa: Edições 70.

Kress, Gunther. (1997), “Considerações de carácter cultural na descrição linguística: para uma teoria social da linguagem” in Emília Ribeiro Pedro (org.) (1997), *Análise Crítica do Discurso*. Alfragide: Caminho, 47-76.

Kuhn, Thomas (2005), *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva.

Kulinowski, Kristen (2004), “Nanotechnology: From “Wow” to “Yuck”?”. *Bulletin of Science, Technology and Society*, Vol. 24, No. 1, February 2004, 13-20.

Latour, Bruno (1986), *Visualisation and Cognition: Drawing Things Together*. Disponível em <http://www.bruno-latour.fr/articles/article/21-DRAWING-THINGS-TOGETHER.pdf> [último acesso em 15/03/09]

Latour, Bruno (1991), *Nous n'avons jamais été modernes – essais d'anthropologie symétrique*. Paris: La Découverte.

Latour, Bruno (2002), “Morality and Technology – The End of the Means”, *Theory, Culture & Society*, nº 19, 247-260.

Latour, B. (2004), *Politics of Nature*. Cambridge : Harvard University Press.

Latour, Bruno (2005), *Reassembling the Social – An introduction to actor-network-theory*. Nova Iorque: Oxford University Press.

Latour, Bruno (2008), “Como Falar do Corpo? A dimensão normativa dos estudos sobre a ciência” in Nunes, João Arriscado; Roque, Ricardo (orgs.), *Objectos Impuros – Experiências em Estudos sobre a Ciência*. Porto: Afrontamento.

Latour, Bruno; Woolgar, Steve (1986), *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*. Princeton: Princeton University Press.

Law, John (2002), *Aircraft Stories: Decentering the Object in Technoscience*. Durham: Duke University Press.

Law, John (2004a), *After method – mess in social science research*. Londres e Nova Iorque: Routledge.

Law, John (2004b), *Enacting Naturecultures: A note from STS*. <http://www.comp.lancs.ac.uk/sociology/staff/law/law.htm> [último acesso em 29 de Julho de 2008]

Law, John; Mol, Annemarie (orgs.) (2002), *Complexities: Social Studies of Knowledge Practices*. Durham, NC: Duke University Press.

Lehmann, David (2006) “Secularism and the Public-Private Divide: Europe Can Learn from Latin America”. *Political Theology*, Vol. 7, Nr. 3, 273-293.

Lewenstein, Bruce V. (2005), “Introduction – Nanotechnology and the Public”, *Science Communication*, Vol. 27, No. 2, December 2005, 169-174.

Lezaun, Javier (2007), “A market of opinions: the political epistemology of focus groups” in Muniesa, Fabian; Millo, Yuval; Callon, Michel (orgs.) (2007), *Market Devices*. Oxford: Blackwell, 130-151.

Locke, Terry (2004), *Critical Discourse Analysis*. Londres: Continuum.

Luhman, Niklas (1993), *A improbabilidade da Comunicação*. Lisboa: Vega.

Mackenzie, Donald (2006), “Is Economics Performative? Option Theory and the Construction of Derivatives Markets”, *Journal of the History of Economic Thought*. Volume 28, No. 1, March 2006, 29-55.

Mackenzie, Donald; Millo, Yuval (2003) “Constructing a Market, Performing Theory: The Historical Sociology of a Financial Derivatives Exchange”. *American Journal of Sociology*, Vol. 109, No 1 (July 2003), 107-145.

Mackenzie, Donald; Muniesa, Fabian, Siu, Lucia (orgs.) (2007), *Do Economists Make Markets?* Princeton: Princeton University Press.



Macnaghten, Phil; Kearnes, Mathew B.; Wynne, Brian (2005), “Nanotechnology, Governance, and Public Deliberation: What Role for the Social Sciences?”, *Science Communication*, Vol. 27 No. 2 December 2005, 268-291.

Macoubrie, Jane (2006), “Nanotechnology: public concerns, reasoning and trust in government”, *Public Understanding of Science*, 15(2), 2006, 221-241.

Marcuse, Herbert (1964), *One-dimensional Man*: Londres e Nova Iorque: Routledge.

Martin, Luther H.; Gutman, Huck; Hutton, Patrick H. (orgs.) (1988), *Technologies of the Self – A seminar with Michel Foucault*. Amherst: The University of Massachusetts Press.

Mehta, Michael D. (2004), “From Biotechnology to Nanotechnology. What Can We Learn From Earlier Technologies”, *Bulletin of Science, Technology & Society*, Vol. 24, No. 1, February 2004, 34-39.

Mol, Annemarie (1999), “Ontological Politics. A Word and Some Questions” in Law, John; Hassard, John (orgs), *Actor Network Theory and After*. Oxford: Blackwell, 74-90.

Mol, Annemarie (2002), *The Body Multiple: Ontology in Medical Practice*. Durham: Duke University Press.

Moscovici, Serge; Doise, Willem (1991), *Dissensões e consenso – uma teoria geral das decisões colectivas*. Lisboa: Livros Horizonte.

Muniesa, Fabian; Millo, Yuval; Callon, Michel (2007), “An introduction to market devices” in Muniesa, Fabian; Millo, Yuval; Callon, Michel (2007) (orgs.) *Market Devices*. Oxford: Blackwell, 1-12.

Nietzsche, Frederich (1997), *Ecce Homo*. Guimarães: Guimarães Editores.

Nunes, João Arriscado (2007), *Governança, conhecimentos e participação pública*. Centro de Estudos Sociais, Laboratório Associado, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Provas de Agregação.

Nunes, João Arriscado (2008), “O resgate da Epistemologia”. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 80, Março de 2008, 45-70.

Nunes, João Arriscado; Roque, Ricardo (orgs.) (2008), *Objectos Impuros – Experiências em Estudos sobre a Ciência*. Porto: Afrontamento

Parker, Andrew; Sedgwick, Eve Kosofsky (orgs.) (1995), *Performativity and Performance*. Londres e Nova Iorque: Routledge.

Pedro, Emília Ribeiro (org) (1997), *Análise Crítica do Discurso*. Alfragide: Caminho.

Pende, Christine M.; Cutcliffe, Stephen H. (2007), “Risky Talk: Framing the Analysis of the Social Implications of Nanotechnology”, *Bulletin of Science, Technology & Society* Vol. 27, No. 5, October 2007, 349-366.

Peter D. Hart Research Associates, Inc. (2008), *Awareness of and Attitudes Toward Nanotechnology and Synthetic Biology*. Disponível em <http://www.pewtrusts.org/uploadedFiles/wwwpewtrustsorg/Reports/Nanotechnologies/final-synbioreport.pdf> [último acesso 15/03/09]

Piaget, Jean (1981), *O estruturalismo*. Lisboa: Moraes Editores.

Piaget, Jean (1989), *Psicologia e Epistemologia*. Lisboa: Dom Quixote.

Pickering, Andrew (org.) (1992), *Science as Practice and Culture*. Chicago: Chicago University Press.

Pickering, Andrew (1995), *The Mangle of Practice – Time, Agency & Science*. Chicago e Londres: Chicago University Press.

Pickering, Andrew (2008), *Against Human Exceptionalism*. Workshop: “What does it mean to be human”. Universidade de Exeter, 25 de Janeiro de 2008 [disponível em <http://eric.exeter.ac.uk/exeter/bitstream/10036/18873/1/XTRwrkshp-250108.pdf> último acesso 17/03/09]

Powell, Maria; Kleinman, Daniel Lee (2008), “Building citizen capacities for participation in nanotechnology decision-making: the democratic virtues of the consensus conference model”, *Public Understanding of Science*, 17 (3), 329-348.

Priest, Susanna Hornig (2005), “Commentary – Room at the Bottom of Pandora’s Box: Peril and Promise in Communicating Nanotechnology”, *Science Communication*; 27, No. 2, December 2005, 292-299.

Richter, Ingo; Berking, Sabine; Muller-Schmid, Ralf (orgs.) (2006), *Risk Society and the Culture of Precaution*. Nova Iorque: Palgrave.

Sandler, Ronald (2007), “Nanotechnology and Social Context”, *Bulletin of Science, Technology & Society*. Vol. 27, No. 6, December 2007, 446-454.

Santos, Boaventura de Sousa (1987), *Um discurso sobre as ciências*. Porto: Afrontamento.

Santos, Boaventura de Sousa (2006), *A gramática do Tempo: para uma nova cultura política*. Porto: Afrontamento.

Santos, Boaventura de Sousa e Avritzer, Leonardo (2002), “Introdução: Para Ampliar o Cânone Democrático”, in Boaventura de Sousa Santos (org.), *Democratizar a democracia: Os caminhos da democracia participativa*. Rio de Janeiro: Record/Civilização Brasileira, 39-82.

Selin, Cynthia (2007), “Expectations and the Emergence of Nanotechnology”, *Science Technology and Human Values*, 32, No. 2, March 2007, 196- 220.

Serres, Michel (2007), *The Parasite*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Shusterman, Richard (2008a), *Body Consciousness – A philosophy of Mindfulness and Somaesthetics*. Nova Iorque: Cambridge University Press.

Shusterman, Richard (2008b), “pensar através do corpo, educar para as humanidades: um apelo para a soma-estética”, *Marte*, nº3, 98-117.

Silva, Filipe Carreira da (2004) “Democracia Deliberativa: avaliando os seus limites”. *Oficinas do Ces*. Nº203. Disponível em <http://www.ces.uc.pt/publicacoes/oficina/203/203.pdf> [último acesso 15/03/09]

Sloterdijk, Peter (2000), *La mobilisation infinie*. Paris: Seuil.

Sloterdijk, Peter (2008), *As regras para o Parque Humano*. Coimbra: Angelus Novus.

Sweeney, Aldrin E. ; Seal, Sudipta; Vaiduanathan, Pallavoor; (2003), “The Promises and Perils of Nanoscience and Nanotechnology: Exploring Emerging Social and Ethical Issues”, *Bulletin of Science, Technology & Society*, Vol. 23, No. 4, August 2003, 236-245.

Thurs, Daniel Patrick (2007), “Tiny Tech, Transcendent Tech – Nanotechnology, Science Fiction and the Limits of Modern Science Talk”, *Science Communication*, Vol. 29, No. 1, September 2007, 65-95.

Tobias, Michael (org.) (1984), *Deep Ecology*. San Diego: Avant Books.

van Dijk, Teun (1997), “Semântica do discurso e ideologia” in Emília Ribeiro Pedro (org.), *Análise Crítica do Discurso*. Alfragide: Caminho, 105-168.

Varela, Francisco (1997), *Ética y Acción*. Santiago do Chile: Editorial Dolmen.

Verbeek, Peter-Paul (2002), “Devices of Engagement: On Borgmann’s Philosophy of Information and technology”. *Techné* 6:1 Fall 2002, disponível em <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/SPT/v6n1/pdf/Verbeek.pdf> [último acesso 15/03/09]

Verbeek, Peter-Paul (2006), “*Tecnópolis: a vida pública dos artefactos tecnológicos*”. *Análise Social* , vol XLI (181), 2006, 1105-1125.

Verbeek, Peter-Paul (2008), “Cyborg intentionality: Rethinking the phenomenology of human-technology relations”. *Phenomenology and Cognitive Science* (2008), 7: 287-395.

Wilsdon, James. (2004), “The Politics of Small Things: Nanotechnology, Risk, and Uncertainty”, *IEEE Technology and Society Magazine*. Winter 2004, 16-21.

Wittgenstein, Ludwig (1953), *Philosophical Investigations*. Oxford: Blackwell.

Wittgenstein, Ludwig (1961), *Tractatus Logico-philosophicus*. Nova Iorque: Routledge.

Yiengar, B. K. S. (1995), *Light on Yoga*. Nova Iorque: Schochen Books.

## **12. Lista de Anexos (em CD)**

- Highlights do grupo I e grupo II, 21 e 22 de Janeiro de 2008, respectivamente.
- Slides projectados durante as sessões.