



**INSTITUTO DE ARTES – UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO**  
**“MÚSICA EM CONTEXTO”**

*Dora Thereza Duarte Galessio*

**A CRÍTICA DE *ADORNO* NO CONTEXTO  
DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM MÚSICA.**

**Brasília**

**2009**



**Universidade de Brasília**

*Dora Thereza Duarte Galessso*

**A crítica de Adorno no contexto das  
tecnologias digitais em música.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Música em Contexto, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre na área de Música (Musicologia).

**Orientador: Dra. Beatriz Magalhães Castro**

**Brasília**

**2009**

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade de  
Brasília  
Número de acervo 973814

G154c Galessso, Dora  
A crítica de adorno no contexto das tecnologias digitais  
em música / Dora Thereza Duarte Galessso.-- 2009.  
87 f.: il.; 30 cm

Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília,  
Instituto de Artes, Programa de Pós-Graduação Música  
em Contexto, 2009  
Inclui bibliografia

1. Música - Criação (Literária, artística, etc.).  
2. Software - Música. 3. Tecnologia. I. Castro, Beatriz  
Magalhães. II. Título.

CDU 78



*Dora Thereza Duarte Galessso*

**A crítica de Adorno no contexto das tecnologias digitais em música.**

Dissertação de Mestrado aprovada em 24 de junho de 2009, “**com Distinção e Louvor e recomendada à publicação**”, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre na área de Música (Musicologia) do Programa de Pós-Graduação Música em Contexto, da Universidade de Brasília.

**Dra. Beatriz Magalhães Castro** \_\_\_\_\_

**Orientador**

**Dra. Cecília Leite Oliveira** \_\_\_\_\_

**Membro Externo (IBICT)**

**Dr. Antônio Lisbôa Carvalho de Miranda** \_\_\_\_\_

**Membro Interno (UnB)**

**Brasília**

**2009**

## RESUMO

A tecnologia não apenas é um elo entre sociedades produtivas mas, considerando-se a sua natureza mutante, a base de sua consolidação (LÉVY, 1999; SANTOS, 2002). Esta questão, como fenômeno e processo histórico, se faz presente nas formas de reflexão sobre as relações humanas e sobre os modos de produção a ela relacionados, nas quais o indivíduo é ora focado enquanto partícipe, ora focado enquanto representante da coletividade.

O pensamento crítico que abrange esta questão encontra o seu espaço também na artisticidade, porque se, de um lado, há a “reflexão”, de outro, há a “expressão” – e mais especificamente na música -, na qual se testemunha um crescimento de suportes tecnológicos, no âmbito da tecnologia eletrônica e digital, cada vez mais desenvolvidos.

A tipologia destas ferramentas e suas possibilidades, que ora substituem os instrumentos, ora os próprios músicos, tanto servem para uma aproximação ao conhecimento musical, como para um distanciamento absoluto deste, visto que oferecem um “produto” em detrimento a um “processo”.

Na análise proposta, os argumentos advindos de antinomias filosóficas entre Theodor W. Adorno e Umberto Eco, desenvolvidas nas décadas de sessenta e setenta do século XX, direcionaram a crítica ao racionalismo iluminista, e as apropriações, acúmulo e surgimento de novos conceitos sobre técnica e tecnologia e suas reformulações. Estas oposições podem ser encontradas nas divisões entre “*apocalípticos e integrados*” (ECO, 1964), e posteriormente entre “*tecno-libertários e os excluídos socioeconômica e digitalmente*” (SÁ & MARCHI, 2003).

Como desdobramento desta conceituação, a fronteira entre a “virtualidade” e o “virtuosismo” torna-se tênue, ora sustentada pelos conceitos e condições das possibilidades que a tecnologia digital oferece, ora voltada para a capacidade de o indivíduo de superar-se a si próprio enquanto um processo fundamental e complementar – como presentes nas análises de Milton Santos, da Escola de Frankfurt, de Pierre Lévy e de Bernard Stiegler.

Por último, discute-se a relação dos conceitos de “obra aberta” de Umberto Eco com os conceitos do “universal sem totalidade” sugerido por Pierre Lévy, que implicam não somente no desaparecimento da autoria quanto no caráter de incompletude das obras, além da perda dos referenciais de espaço e tempo. Tais implicações são impulsionadas pelas facilidades que a tecnologia digital oferece que incidem sobre a capacidade criativa e performática do indivíduo, fazendo com que os argumentos de Adorno se renovem e se atualizem nas conceituações sobre o ciberespaço, abrigo de uma sociedade “in-formação” em sua expressão digital.

Palavras-chave: música; Adorno; tecnologia digital; *softwares* musicais; processo criativo em música.

## ABSTRACT

The technology is not just a link among productive societies but, considering its mutant nature, the base of its consolidation (LÉVY, 1999; SANTOS, 2002). This subject, seen as a phenomenon and historical process, is present on reflexive thought concerning human relationships and the production manners thereof related, in which the individual is some times focused as a participant, and other times focused as a collective representative.

The critical thought that embraces this subject also finds its space on artistic matters, because if, on one side, there is "reflexive thought", on the other, there is "expression" - and more specifically in music -, in which a testified growth of technological supports, within the electronic and digital technology context, ever more developed.

The typology of these tools and its possibilities, that some times substitute the instruments, at other times the very musicians, so much serve to approach musical knowledge, as for its absolute estrangement, offering a "product" in detriment to a "process".

In the proposed analysis, the arguments stemming from philosophical antinomies between Theodor W. Adorno and Umberto Eco, developed in the sixties and seventies, have compelled criticism to illuminist rationalism, and the appropriations, accumulation and development of new concepts concerning technique and technology and its reformulations. These oppositions can be found in the divisions between "apocalyptic and integrated" (ECHO, 1964), and later on among "techno-libertarians and the social- and digitally excluded" (SÁ & MARCHI, 2003).

As an unfolding of this conceptualization, the border-line between "virtuality" and "virtuosity" becomes slender, at times sustained by concepts and conditions offered through digital technology, at times turned to the capacity of the individual to overcome itself as a fundamental and complementary process – as present in the analyses by Milton Santos, the Frankfurt School, Pierre Lévy and Bernard Stiegler.

Last, one discusses the relationship between Umberto Eco's "open-work" and Pierre Lévy's "wholeless universal" concepts, implicating not only the disappearance of authorship but the uncompleted character of works, along with the loss of space and time references. Such implications are impelled by the facilitations offered by digital technology which affect the individual's creative and performing capacity, thus allowing a renewal and up to date revision of Adorno's discussions within cyberspace conceptualizations, shelter to an "in-formation" society expressed in digital terms.

Keywords: music; Adorno; digital thecnology; music softwares.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - A DEFINIÇÃO DE ESPAÇO SEGUNDO MILTON SANTOS.....	26
FIGURA 2 - PROPRIEDADES DO CIBERESPAÇO.....	27
FIGURA 3 – A MÚSICA NO COMPUTADOR.....	54
FIGURA 4 -MIDI.....	58
FIGURA 5 – RECEPTORES E TRANSMISSORES DE MÚSICA NO COMPUTADOR.....	63

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS TÉCNICAS.....	30
TABELA 2 - PERÍODOS SEGUNDO FU-CHEN LO (1991) .....	31
TABELA 3 – MUDANÇAS E AVANÇOS .....	32
TABELA 4 – DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS EM MÚSICA SÉC. XVIII. ....	46
TABELA 5 – ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO ELÉTRICO-ELETRÔNICO EM MÚSICA .....	50
TABELA 6 – INSTRUMENTOS MUSICAIS ELETRÔNICOS .....	52
TABELA 7 – ATIVIDADES RELACIONADAS À MÚSICA NO COMPUTADOR .....	56
TABELA 8 – TABELA DOS CONTROL CHANGES .....	60
TABELA 9 – MAPA DE PROGRAMA DE GM .....	61
TABELA 10 – MAPA DE NOTAS DE PERCUSSÃO EM GM .....	61
TABELA 11 - CRITÉRIOS PARA EXPRESSIVIDADE .....	62
TABELA 12 – SOFTWARES MUSICAIS. FONTE: <a href="http://www.inf.ufrgs.br/lcm">HTTP://WWW.INF.UFRGS.BR/LCM</a> (2006) .....	68
TABELA 13 - OS SEIS EFEITOS DE BASE SEGUNDO MICHEL CHION .....	69



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>1. A INDÚSTRIA CULTURAL E A CULTURA DE MASSA: VISÕES DE T.W. ADORNO E UMBERTO ECO</b> .....	<b>5</b>
1.1 A EXPRESSÃO “INDÚSTRIA CULTURAL” EM OPOSIÇÃO À CULTURA DE MASSA .....	6
1.2 ANTINOMIAS NA POLÊMICA EM TORNO DA INDÚSTRIA CULTURAL FACE À CULTURA DE MASSA: ADORNO E ECO .....	9
1.3 O CONFLITO COM A ESTÉTICA .....	11
1.4 AS MERCADORIAS CULTURAIS .....	15
1.5 O PAPEL DA MASSA E O <i>MASS MEDIA</i> .....	17
1.6 A REGRESSÃO .....	19
<b>2 VIRTUAIS E VIRTUOSOS</b> .....	<b>23</b>
2.1 TÉCNICA, TEMPO E ESPAÇO .....	24
2.2 TÉCNICA, HISTÓRIA E PERÍODOS .....	30
2.3 A TECNOLOGIA E O VIRTUOSO .....	33
2.4 TÉCNICA, TECNOLOGIA E A ESCOLA DE FRANKFURT .....	34
2.5 TECNOLOGIA: UM PRESENTE VIRTUAL .....	37
2.6 EXPRESSÕES DIGITAIS .....	40
<b>3 O PROCESSO CRIATIVO NO ÂMBITO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM MÚSICA</b> .....	<b>42</b>
3.1 A REESTRUTURAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE INSTRUMENTOS NO ÂMBITO DO ESTUDO DA ACÚSTICA E DA MECÂNICA .....	45
3.2 DESDOBRAMENTOS DO ADVENTO DA ELETRICIDADE NA MÚSICA AO LONGO DOS ÚLTIMOS 120 ANOS (1870 – 1990) .....	47
3.3 A MÚSICA COM O ADVENTO DA TECNOLOGIA DIGITAL .....	53
3.3.1 MIDI: INTERFACE ENTRE O INDIVÍDUO E DIVERSOS EQUIPAMENTOS MUSICAIS .....	57
3.3.2 EQUIPAMENTOS RECEPTORES E TRANSMISSORES DA MÚSICA NO COMPUTADOR .....	63
3.3.3 SOFTWARES MUSICAIS .....	64
3.3.4 A RELAÇÃO ENTRE TECNOLOGIA E SOM: OS EFEITOS TÉCNICOS DE BASE .....	68
3.4 A CRÍTICA DE ADORNO E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS .....	70
<b>4 A MÚSICA DA SOCIEDADE IN-FORMAÇÃO</b> .....	<b>74</b>
4.1 EPIMET(EU), PROMET(EU) E EU: ECOS DE UMA TRAJETÓRIA DO CONHECIMENTO .....	74
4.2 A OBRA ABERTA E O UNIVERSAL SEM TOTALIDADE .....	77
4.3 “ADORNIANOS E LÉVYNIANOS”: A INDÚSTRIA CULTURAL NA LÓGICA CULTURAL CONTEMPORÂNEA .....	80
<b>5 BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>83</b>

## Introdução

No presente estudo comparativo, ao situar a crítica de Adorno no contexto das tecnologias digitais em música, o conceito de tecnologia ultrapassa a sua condição de apenas ser um elo entre sociedades produtivas, mas, considerando-se a sua natureza mutante, torna-se a base de sua consolidação (LÉVY, 1999; SANTOS, 2002). Esta questão - enquanto fenômeno e processo histórico - se faz presente nas formas de reflexão sobre as relações humanas e sobre os modos de produção a ela relacionados, nas quais o indivíduo é ora focado enquanto partícipe, ora focado enquanto representante da coletividade.

O pensamento crítico que abrange esta questão encontra o seu espaço também na artisticidade, porque se, de um lado, há a “reflexão”, de outro, há a “expressão” – e mais especificamente na música -, na qual se testemunha um crescimento de suportes tecnológicos, no âmbito da tecnologia eletrônica e digital, cada vez mais desenvolvidos.

A tipologia destas ferramentas e suas possibilidades, que ora substituem os instrumentos, ora os próprios músicos, tanto servem para uma aproximação ao conhecimento musical, como para um distanciamento absoluto deste, visto que oferecem um “produto” em detrimento a um “processo”.

Assim, no primeiro capítulo desta dissertação, foram selecionados com a finalidade de remontar um cenário em que a orientação proposta pelo representante da Escola de Frankfurt, à luz de parâmetros estéticos e éticos, confrontou a ênfase nos estudos culturais, enquanto “nova corrente” do pensamento estético, a partir da modernidade.

Adorno, representante em estética da Escola de Frankfurt, propõe discussões do fenômeno musical sem desprezo da análise técnica enquanto aprecia a música sob o ângulo da problematização da cultura. Eco, defensor dos estudos culturais, tem parte de sua análise semiológica voltada à música enquanto fenômeno da comunicação e linguagem inovada e inovadora.

As antinomias estabelecidas entre os autores sobre o conceito de indústria cultural e de cultura de massa fornecem elementos que em muito se aproximam dos questionamentos de hoje e, mais que isso, permite certa cronologia das inquietações que fomentam uma análise crítica de determinados processos em música na atualidade.

A música, neste primeiro momento, figura como mais um dentre vários elementos a serem articulados entre as fontes de informação disponibilizadas para o público. A ambiguidade

deste processo tanto pode fazer uso destes dados de forma a privilegiar a construção individual, que sua coletividade configura uma cultura de massa, quanto pode estar meramente a serviço de uma prática do capitalismo tardio enunciado como a “indústria cultural”.

Os textos escolhidos para esta reflexão partem, em um primeiro momento, da transcrição de um pronunciamento de Adorno na *Internationalen Rundfunkuniversität des Hessischen Rundfunk* de Frankfurt, entre 28 de Março e 4 de Abril de 1963, apoiado em um ensaio intitulado “Résumé über Kulturindustrie”<sup>1</sup>, posteriormente incluído no livro *Ohne Leitbild - Parva Aesthetica*<sup>2</sup>, em 1967; e do capítulo “Cultura de Massa e “Níveis” de Cultura” do livro *Apocalípticos e Integrados*<sup>3</sup> de Umberto Eco.

Os pontos de vista constantes nos escritos destes dois autores fornecem elementos suficientes para trazer à tona a preocupação com a veiculação e a assimilação de informações, com o potencial de construir ou desconstruir o indivíduo que a ela se exponha e - no caso específico da proposta desta dissertação - de sugerir, no bojo dessa discussão, como pode esta dinâmica operar na construção do conhecimento e dos processos criativos na área musical.

No segundo capítulo, as tendências *apocalípticas* e *integradas*, já tendo consolidado dois polos divergentes, constituem terminologias que funcionam até hoje como referência para a discussão em torno das questões sociais oriundas das transformações impostas pelo capitalismo tardio.

A partir de um modelo entre duas vertentes que estabeleceram oposição na sua natureza e entre si, resultando em alteridades que se confrontaram no contexto da década de 70 do século passado, foi possível dar continuidade à análise de um suposto sentido de oposição, presente em outros referenciais do cotidiano, como, por exemplo, o de “realidade” versus “virtualidade”.

Considerando-se que “a rigor, em filosofia o virtual não se opõe ao real, mas, sim, ao atual: virtualidade e atualidade são apenas dois modos diferentes da realidade”(LEVY, 1999), foi possível buscar a complementaridade dos pensamentos de Adorno e seus opositores na

---

<sup>1</sup> Originalmente este ensaio "Résumé über Kulturindustrie" foi uma conferência radiofônica pronunciada por Adorno na *Internationalen Rundfunkuniversität des Hessischen Rundfunk* de Frankfurt, de 28 de Março a 4 de Abril de 1963, depois incluído no livro *Ohne Leitbild. Parva Aesthetica*. Frankfurt. Suhrkamp, 1967. Disponível em <http://adorno.planetaclix.pt/tadorno17.htm>. Acesso em: 13 de outubro de 2006.

<sup>2</sup> *Op.Cit.*

<sup>3</sup> ECO, Umberto. *Apocalípticos e Integrados*. 6ª edição. São Paulo: Editora Perspectiva, 2004.

contemporaneidade de forma a expandir esse raciocínio para os argumentos que permeiam tal discussão e que fundamentam o sentido de uma análise renovada.

Portanto, a escolha dos temas que se relacionam com a virtualidade, enquanto projeção do espaço-tempo, e o virtuosismo, que se traduz na maneira e na capacidade do indivíduo fazer uso dos recursos à sua disposição, abriu espaço para uma análise da tecnologia enquanto objeto de questionamento e de reflexão ao invés de mero instrumento a serviço do homem e da sociedade.

A análise deste fenômeno da contemporaneidade, trazida por alguns autores, tornou possível identificar (e eleger) caminhos que se mostram complementares - no sentido de ampliar o entendimento de alguns aspectos relevantes para este estudo e de oferecer abordagens e esclarecimentos técnicos e terminológicos que contribuíram para uma tentativa de “situação” do indivíduo no contexto do ciberespaço. Permitindo, assim, situar a crítica de Adorno junto ao pensamento do filósofo Bernard Stiegler, às análises de Milton Santos, e ainda, ao tratar de virtualidade e do ciberespaço, à contribuição de Pierre Lévy.

No terceiro capítulo, as tecnologias digitais são analisadas segundo a sua tipologia, as suas funções e a crítica da retomada de teorias que tratam de forma apocalíptica os “efeitos” e “impactos” das tecnologias digitais na vida social contemporânea, bem como às dos seus antagonistas “integrados”, face à tendência para uma “supervalorização dos atributos tecnológicos em detrimento da concretude das relações sociais”.(SÁ & MARCHI, 2003)

As diversas etapas das apropriações tecnológicas em música identificam uma relação com a Indústria Cultural, seja alterando seus “tradicionais” padrões de produção, circulação e consumo, seja negociando a influência midiática na construção dessa música como estilo musical .

No elenco das ferramentas que integram a trajetória da tecnologia musical no âmbito da produção, da comunicação e da recepção em música, são identificados os processos criativos originais, bem como os procedimentos musicais automatizados. Para uma discussão sobre a trajetória, oriunda do cientificismo iluminista, da tecnologia musical no processo criativo em música, é sugerida uma divisão em três etapas que se caracterizam pela maior ou menor aproximação do indivíduo (autor / consumidor) com as tecnologias digitais em música:

- na primeira, por uma relação calcada no estudo da acústica musical que permitiu uma expansão tecnológica materializada na reestruturação da construção de instrumentos musicais, mantendo o indivíduo enquanto agente excitador <sup>4</sup>;

- na segunda, pelos desdobramentos do advento da eletricidade (ZUBEN, 2004) que ao expandirem-se substituíram o indivíduo, enquanto agente excitador, pela energia elétrica; e,

- na terceira, marcada pelo advento da tecnologia digital, que concentra no computador, em maior ou menor grau, a síntese do processo criativo, podendo, inclusive, culminar numa automação capaz de resultar na despersonalização deste.

No quarto capítulo, a relação entre sujeito e objeto do saber - dentro do processo onde o conhecimento e o indivíduo se renovam na técnica, na tecnologia e ao longo do tempo - presentes nos escritos de autores como Adorno, Eco, Milton Santos, Lévy e Stiegler, sustentam a continuidade da pluralidade de leituras que se pode ter em relação ao indivíduo e a sua capacidade criativa no contexto das tecnologias.

Se, por um lado, este contexto remete às oposições estabelecidas entre “apocalípticos e integrados”, por outro lado – e, talvez, sendo este o que mais se afine com a proposta deste trabalho -, revela a riqueza de argumentos, ora prós, ora contras, que impulsionam o pensamento crítico em relação a este fenômeno que contribui para a dinâmica da sociedade, não a petrificando em processos isolados e redutores de seu potencial interativo e existencial.

---

<sup>4</sup> Termo da Física que, em acústica, se refere ao agente ou elemento capaz de estimular a produção do som. Por exemplo, a boca desempenha o papel de agente excitador - da mesma forma que os dedos, a palheta ou o arco no caso dos instrumentos de corda - e o elemento gerador da vibração é a coluna de ar (*N.a.*).

## **1. A indústria cultural e a Cultura de Massa: visões de Theodor W. Adorno e Umberto Eco**

Para análise de algumas das formas de apropriação em música na atualidade, à luz de parâmetros estéticos e éticos inicialmente propostos pela Escola de Frankfurt e pela ênfase aos estudos culturais, faz-se necessário percorrer alguns referenciais teóricos e históricos que contextualizam o conceito de indústria cultural e de cultura de massa, onde a música figura inicialmente entre antinomias.

O confronto dos pensamentos de Theodor W. Adorno e Umberto Eco fornecem elementos que permitem esboçar um cenário de idéias sobre esta questão entre as décadas de 60 e 70 do século passado, apoiado em argumentações que em muito se aproximam dos questionamentos de hoje e, mais que isso, permite certa cronologia das inquietações que fomentam uma análise crítica de determinados processos em música na atualidade.

A música será, nesta dissertação, abordada como um elemento a ser articulado entre as demais fontes de informação disponibilizadas para o público - que tanto podem fazer uso destes dados de forma a privilegiar a sua construção enquanto indivíduo, a uma cultura de massa, quanto pode estar a serviço de uma prática da “indústria cultural”.

Os textos escolhidos para esta reflexão partem, em um primeiro momento, da transcrição de um pronunciamento de Adorno na *Internationalen Rundfunkuniversität des Hessischen Rundfunk* de Frankfurt, entre 28 de Março e 4 de Abril de 1963, apoiado no ensaio intitulado "Résumé über Kulturindustrie"<sup>5</sup>, posteriormente incluído no livro *Ohne Leitbild - Parva Aesthetica*<sup>6</sup>, em 1967; e do capítulo “Cultura de Massa e ‘Níveis’ de Cultura” do livro *Apocalípticos e Integrados*<sup>7</sup>, de Umberto Eco.

Os pontos de vista constantes nos escritos destes dois autores fornecem elementos suficientes para a construção de um cenário que permita trazer à tona a preocupação com a veiculação e assimilação de informações, com o potencial de construir ou desconstruir o indivíduo que a ela se exponha e - no caso específico da proposta desta dissertação - de

---

<sup>5</sup> *Op. Cit.* Disponível em <http://adorno.planetaclix.pt/tadorno17.htm>. Acesso em: 13 de outubro de 2006.

<sup>6</sup> *Op.Cit.*

<sup>7</sup> ECO, Umberto. *Apocalípticos e Integrados*. 6ª edição. São Paulo: Editora Perspectiva, 2004.

sugerir, no bojo dessa discussão, como pode esta dinâmica operar na construção do conhecimento e dos processos criativos na área musical.

É importante frisar que Adorno, representante em estética da Escola de Frankfurt, propõe discussões do fenômeno musical sem desprezo da análise técnica enquanto aprecia a música sob o ângulo da problematização da cultura.

Umberto Eco, por sua vez, especialista dos chamados estudos culturais, reúne uma série de argumentações oriundas do que seria, para a época, uma “nova corrente” do pensamento estético, a partir da modernidade, dedicando parte de sua análise semiológica à música enquanto fenômeno da comunicação e linguagem inovada e inovadora.

### 1.1 A expressão “indústria cultural” em oposição à cultura de massa

O emprego inicial do termo “indústria cultural” é apontado nos ensaios e conferências de Adorno<sup>8</sup>, por volta de 1947, quando da publicação da *Dialética do Esclarecimento*<sup>9</sup>, que, juntamente com Max Horkheimer, assentiu no uso desta expressão ao invés de “cultura de massa”. Posteriormente, suas motivações para a adoção de tal expressão foram divulgadas por meio de uma conferência radiofônica<sup>10</sup>, em 1963, onde a justificativa de melhor adequação desta terminologia apoiava-se no fato de que era preciso “*desligá-la desde o início do sentido cômodo dado por seus defensores: o de que se trata de algo como uma cultura que brota espontaneamente das próprias massas, da forma que assumiria, atualmente, a arte popular*”<sup>11</sup>.

A Segunda Guerra Mundial já havia inspirado Adorno em temas diretamente ligados à distorção do saber com capacidade de levar o pensamento e a conduta social a extremos, situação da qual fôra refém, na condição de emigrado europeu nos Estados Unidos da América. Neste momento em que o Nazismo era um exemplo vivo de como a falsa propaganda e outros sistemas de manipulação de massa adquiriam poder por meio dos mecanismos engendrados em sua estrutura, resultou na barbárie cujo processo revelou a

---

<sup>8</sup> Theodor Wiesengrund-Adorno foi aluno de Alban Berg e em 1932, a partir do ensaio *A Situação Social da Música*, desenvolveu inúmeros outros estudos voltados para a música neste período em que esteve nos Estados Unidos, tais como: *Sobre o jazz* (1936), *Sobre o Caráter Fetichista da Música e a Regressão da Audição* (1938), *Fragmentos Sobre Wagner* (1939) e *Sobre Música Popular* (1940 – 1941).

<sup>9</sup> *A Dialética do Esclarecimento* e outros textos de Theodor W. Adorno (1903-1969). Disponível em: <http://adorno.planetaclix.pt>. Acesso em 13 de outubro de 2006.

<sup>10</sup> *Op. Cit.*

<sup>11</sup> *Op. Cit.*

ambiguidade de sua relação com a arte e a Estética, demandando que estas fossem profundamente repensadas.

O impacto das análises de Adorno, profundamente enraizadas no pensamento da Escola de Frankfurt, onde a Teoria Crítica da Sociedade<sup>12</sup> já estava exposta à crítica dialética<sup>13</sup> e, por meio da qual era questionada a capacidade das classes trabalhadoras em levar a cabo transformações sociais importantes, estabeleceram não só um contraste, mas, também, forneceram argumentos para outra leitura da relação entre sociedade e cultura, onde a mudança de valores e a reestruturação social mostravam-se notoriamente em pleno processo histórico. O mesmo *continuum* histórico que encaminhou um pensamento à Escola de Frankfurt agora apontava para a transformação da sociedade em relação aos seus valores culturais, fazendo com que emergissem novas críticas voltadas ao fenômeno sociocultural de sua contemporaneidade.

No título da obra *A Dialética do Esclarecimento*, Adorno e Horkheimer assumem uma posição crítica ao fenômeno que marcou o século das luzes. O propósito do conhecimento que nela é analisada revela, na verdade, um total obscurantismo pretensiosamente articulado como saber, totalmente avesso à relação do homem com a natureza, que remonta a épocas anteriores ao próprio Iluminismo<sup>14</sup>, resultando em um artifício capaz de submeter o Outro a todo custo.

[...] O Iluminismo não é para Adorno apenas um movimento intelectual da era moderna; é antes a direção fundamental do espírito humano expressa na visão científico-utilitária da realidade, e imposta desde o ingresso da humanidade nos tempos históricos. Iluminista é o ânimo de assenhoreamento da matéria, é o imperialismo da vontade humana que atua apoiada na abstração do real desenhada pela ciência. Opõe-se ao espírito mágico, à ação ainda baseada na imitação da natureza. [...] O verdadeiro objetivo iluminista não é tanto o conhecer quanto o agir da produção industrial: o conhecimento como poder. [...] <sup>15</sup> (MERQUIOR, 1969, pp.48-49)

A manutenção do domínio capitalista e a difusão dos valores simbólicos da classe burguesa no meio de outras camadas sociais é o objetivo do “esclarecimento” proposto pelos meios de comunicação. “[...] *Daí a tese central daquele livro que vê no mito um primeiro passo em direção ao domínio da natureza e no Esclarecimento (do qual o Iluminismo*

<sup>12</sup> HORKHEIMER, Max. *Teoria Crítica*. São Paulo: Perspectiva, 1990

<sup>13</sup> ADORNO, Theodor. *Prismas- Crítica Cultural e Sociedade*. São Paulo: Ática, 2001.

<sup>14</sup> No Brasil adotou-se como título da obra “*A Dialética do Esclarecimento*”, ao passo que, em outras edições de língua portuguesa, esta mesma obra é traduzida como “*A Dialética do Iluminismo*”. (N. a.)

<sup>15</sup> MERQUIOR, José Guilherme. *Marcuse, Adorno e Benjamin*. Rio de Janeiro, Edições Tempo Brasileiro, 1969.



representou apenas um momento de “glória”) **uma recaída no mito**. [...]” (SELIGMANN-SILVA, 2003, pp. 42-50).

Nos Estados Unidos, além da *Dialética do Esclarecimento*, escrita em parceria com Horkheimer no período em que moraram na Califórnia, Adorno produziu a obra intitulada *Minima moralia*<sup>17</sup>. Ambas trazem testemunhos históricos dos eventos da Segunda Guerra Mundial e da experiência de Adorno naquele novo país.

Nos fragmentos aforísticos de *Minima Moralia*, Adorno, a partir de uma crítica às tragédias de Schiller, chega à constatação da ausência de liberdade do sujeito no fascismo. A realidade da qual teve de escapar, saindo de uma cultura européia para a americana, revelou-se-lhe afim com esta última por meio de um caráter aniquilador do indivíduo. Esta extinção do sujeito, então em pleno acontecimento no nazismo, comungava - em seus resultados de alienação -, com a ideologia capitalista da sociedade americana, a sociedade da “indústria cultural”: transformadora de toda cultura em propaganda do *status quo*, reduzindo as pessoas – ou o sujeito - à massa.

Estes argumentos somaram-se aos da abertura do discurso radiofônico, reforçando o propósito da adoção do termo “indústria cultural” em contraposição ao que poderia ser o seu resultado, ou seja, a cultura de massa, evidenciando mais elementos de distinção entre ambas, visto que

“[...] Em todos os seus setores são fabricados de modo mais ou menos planejado, produtos talhados para o consumo de massas e este consumo é determinado em grande medida por estes próprios produtos. Setores que estão entre si analogamente estruturados ou pelo menos reciprocamente adaptados. Quase sem lacunas, constituem um sistema. Isto lhes é permitido, tantos pelos hodiernos instrumentos da técnica, como pela concentração econômica e administrativa. Indústria cultural é a integração deliberada, pelo alto, de seus consumidores. [...]” (ADORNO, 1963)

O processo através do qual a racionalidade instrumental passou a dominar todas as esferas da sociedade, definindo um paradigma, fez com que os valores anteriormente articulados pela narrativa mítica passassem a ser operados de maneira instrumental, fomentando uma crise cultural ao longo deste percurso.

Os estudos culturais e ciências - como a linguística e a semiótica, por exemplo - encontraram, neste momento de transição e reformulação de valores socioculturais, um

---

<sup>16</sup> SELIGMANN-SILVA, Marcio. "Adorno: Crítica e rememoração", in: *Cult. Revista brasileira de cultura*, ano VI, número 72, Agosto 2003, pp. 42-50.

<sup>17</sup> ADORNO, T.W. *Minima moralia. Reflexões a partir da vida danificada*, São Paulo: Ática, 2ª edição, 1993.

terreno muito fértil, que deixou em evidência a passagem da cultura para um primeiro plano, visto que, em épocas anteriores a 1950, ela praticamente ocupava posição de pano de fundo.

A cultura e a economia, na visão dos frankfurtianos, perderam a sua autonomia, passando a se desenvolver em um só movimento e a fundir-se cada vez mais, fazendo com que a explicação materialista dos fatos sociais perdesse força à medida que as idéias passaram a ser vistas como mercadorias culturais.

## 1.2 Antinomias na polêmica em torno da indústria cultural face à cultura de massa: Adorno e Eco.

Umberto Eco é um dos inúmeros intelectuais que se posicionaram em meio às transformações socioculturais da modernidade, defendendo uma nova orientação nos estudos dos fenômenos da cultura de massa. Sua crítica se dirige àqueles - identificados com a Escola de Frankfurt - que atacavam a cultura de massa como sendo a ruína dos "altos valores" artísticos, aos quais ele chamou de "apocalípticos", e, aos que, a exemplo de Marshall McLuhan<sup>18</sup>, teciam apologias a uma cultura de massa enquanto resultado da integração democrática das massas na sociedade; a estes, deu-lhes o epíteto de "integrados".

Em *Apocalípticos e Integrados*<sup>19</sup>, de 1964, são fornecidos argumentos que se contrapõem diretamente aos propostos por Adorno em seu discurso para a rádio de Frankfurt, subsidiando, já no primeiro capítulo desta dissertação, uma síntese de antinomias na polêmica em torno da "indústria cultural" - aludida por Adorno -, face à cultura de massa: objeto de estudos de Umberto Eco.

Em relação ao uso do termo "indústria cultural" por Adorno justaposto à cultura de massa - posteriormente adotado por uma linha de intelectuais favoráveis a este pensamento -, Umberto Eco manifesta o seu antagonismo praticamente inaugurando a tese sustentada em *Apocalípticos e Integrados*, quando, do prefácio do livro:

“[...] Consideremos o conceito-fetice de “indústria cultural”. Que haverá de mais reprovável que o emparelhamento da idéia de cultura (que implica um privado e sutil contato de almas) com a de indústria (que evoca linhas de

---

<sup>18</sup> McLuhan introduz as expressões “*o impacto sensorial*”, “*o meio é a mensagem*” e “*aldeia global*” como metáforas para a sociedade contemporânea. In "Communication in the Global Village." Cf. In This Cybernetic Age, p158-67. New York: Human Development Corporation. 1969

<sup>19</sup> *Op. Cit.*

montagem, reprodução em série, pública circulação e comércio concreto de objetos tornados mercadorias)? [...]” (ECO, 2004, p. 12)

E, apontando a limitação dos argumentos apocalípticos, que se valiam das teses de um marxismo já descartado por muitos pensadores daquela contemporaneidade, continuava:

“[...] Na realidade, o uso indiscriminado de um conceito-fetiche como esse de “indústria cultural”, implica, no fundo, a incapacidade mesma de aceitar esses eventos históricos<sup>20</sup>, e – com eles – a perspectiva de uma humanidade que saiba operar sobre a história. [...]” (Idem, p.14)

Apesar da oposição oferecida a Adorno, Eco não toma um partido de integrado, no sentido que ele mesmo sugeriu, pois, mais adiante, no decorrer deste trabalho, o chamamento à crítica e à severidade com a qual trata a alienação em relação à cultura, principalmente se esta se dá em função de uma postura meramente otimista (McLuhan, 1969), serão trazidos à tona e, desta vez, em muito se aproximando de certas preocupações de Adorno.

No que tange à indústria cultural como um “conceito-fetiche” – terminologia esta por ele propositalmente usada e que replica uma palavra-título de uma das obras de Adorno escritas neste período, a saber: *O Fetichismo na Música e a Regressão da Audição*<sup>21</sup>, de 1938 -, Eco ainda sugere

“[...] A cultura de massa não é típica de um regime capitalista. Nasce em uma sociedade em que toda a massa de cidadãos se vê participando, com direitos iguais, da vida pública, dos consumos, da fruição das comunicações; nasce inevitavelmente em qualquer sociedade de tipo industrial. [...]” (ROSENBERG *apud* Eco, 2004, p.44)

Ainda ao que se refere ao aspecto de “fetiche”, vale lembrar que a mercadoria, dotada do fetiche que Marx lhe atribuiu<sup>22</sup>, torna-se ela mesma objeto de consumo cultural e fruição dos sentidos.

A influência de Marx sobre Adorno, anterior à redação da *Dialética do Esclarecimento*, é detectada no seu texto “o Fetichismo na música e a regressão da audição”, publicado numa Revista para a Pesquisa Social de 1938<sup>23</sup>, no qual o filósofo procura transpor a concepção de fetichismo da mercadoria, tal como aparece no livro I de *O Capital*, para a análise crítica da

---

<sup>20</sup> Eco se refere às ideologias de igualitarismo e a da soberania popular. (N.a.)

<sup>21</sup> ADORNO, T.W. *O Fetichismo na Música e a Regressão da Audição*. São Paulo: Nova Cultural, 2005.

<sup>22</sup> BENJAMIN, W. *Documentos de barbárie, documentos de cultura*, São Paulo, Cultrix, 1992. p.138.

<sup>23</sup> DUARTE, Rodrigo Antonio de Paiva. *Adorno/Horkheimer & A Dialética do esclarecimento*. 2.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

cultura mercantilizada, a qual se encontrava, já então, em franco progresso em todo mundo ocidental.

“[...] O termo “fetichismo”, relativo às mercadorias em geral, como se sabe foi cunhado por Marx em *O capital*, referindo-se ao fato de os produtos comercializados esconderem totalmente a relação social que lhes deu origem. Horkheimer e Adorno afirmam que, no âmbito da indústria cultural, os objetos estéticos estão sujeitos a uma inversão da “finalidade sem fim”, que Kant atribuía às coisas belas no século XVIII. O “valor uso” – essencialmente problemático nos bens culturais – é absorvido pelo valor de troca: em vez de prazer estético, o que se busca é “estar por dentro”, o que se deseja é conquistar prestígio, e não propriamente ter uma experiência do objeto. [...]” (DUARTE, 2004, p.45)

### 1.3 O conflito com a estética

Com a Segunda Guerra Mundial e o fim do estado liberal – a barbárie nazista e o socialismo consumido pelo sistema totalitário –, Adorno e Horkheimer problematizaram o colapso da era moderna inspirados não somente nos motivos históricos, mas, principalmente, em “situar esse momento, de sentido universal, no plano do processo civilizatório”<sup>24</sup>.

Assim, “[...] Todo o produto se oferece como individual; a individualidade mesma suscita a aparência de que o inteiramente reificado é, pelo contrário, um asilo de imediaticidade e de vida, se presta ao reforço da ideologia. [...]” (ADORNO, 1963)

“[...] Nos produtos da indústria cultural os homens encontram dificuldades somente para que possam sair delas sem nenhuma perturbação, graças, além do mais, aos representantes de um coletivo que é bom por definição, e assim, em fútil harmonia, subscrever aquele universal cujas exigências eles tinham antes tido que experimentar como inconciliáveis com os seus interesses. Com este objetivo a indústria cultural elaborou os temas que atingem também campos longínquos da abstração conceitual como a música ligeira; e aqui o jam ou certos problemas rítmicos são logo desembaraçados com o triunfo da boa batuta. [...]” (idem, idem).

“[...] Hoje como ontem a indústria cultural consiste em “serviços” a terceiros e assenta a sua afinidade com o velho processo de circulação de capital - com o comércio - de que se origina. A sua ideologia se serve, sobretudo do *starsystems*, tomado de empréstimo da arte individualista e da sua exploração comercial. Quanto mais seu funcionamento e conteúdo são desumanos e mais insistente e exitosa a publicidade que faz pretensas grandes personalidades, tanto mais bonachão é o tom que assume. [...]” (Ibidem, ibidem)

---

<sup>24</sup> RÜDIGER, Francisco. *Theodor Adorno e a crítica à indústria cultural: comunicação e teoria crítica da sociedade*. 3 ed.. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. pp. 20-21.

No referido colapso, a distinção entre a cultura erudita (arte séria) e popular (arte leve) é ambígua se analisada sob a ótica histórica. De acordo com Rüdiger, “se, por um lado, a primeira se refugia no estilo, por outro, a segunda encontra na popularidade uma forma de se resguardar. No entanto, as duas formas dependem do mercado e emergem dentro de certa alienação, podendo haver em ambas tanto a sublimação quanto a depravação da criatividade”<sup>25</sup>.

Diante da realidade de que “a seriedade estética e a tendência à diversão (cuja preponderância nem sequer é de hoje) apontam em direções opostas”<sup>26</sup>, Adorno ressalta que

“[...] seria necessário antes de tudo destacar o duplo significado que se insinua, sorrateiramente, do conceito de significação (*Bedeutsamkeit*). A função de uma coisa, mesmo se uma função que concerne à vida de inumeráveis indivíduos, não é garantia de sua qualidade. A confusão do estético com os seus desperdícios comunicativos não coloca a arte enquanto algo social em uma justa posição diante da pretensa soberba dos artistas; frequentemente serve, pelo contrário, para sustentar algo de funesto precisamente nas suas conseqüências sociais. [...]” (ADORNO, 1963)

A existência de uma prática da arte voltada para o entretenimento, na visão de Eco, não pode servir de fundamento e razão da limitação de obras de arte com potencial de ir além de uma função “cosmética ou gastronômica”<sup>27</sup>:

“[...] À objeção, porém, de que a cultura de massa também difunde produtos de entretenimento que ninguém ousaria julgar positivos [...] replica-se que, desde que o mundo é mundo, as multidões amaram os circenses; e parece natural que, em mudadas condições de produção e difusão [...] outras formas de entretenimento “menores” não deveriam ser consideradas como um sinal particular da decadência dos costumes. [...]” (ECO, 2004, p.47)

Porém, para Adorno, o fato de “a arte leve tender a esgotar-se na diversão, enquanto a pesquisa à qual a arte séria se liga tender a uma relativa liberdade em relação aos ditames da sociedade”<sup>28</sup>, reforça uma significativa distinção entre ambas.

O investimento nas reações contra a disciplina imposta ao sujeito pelo sistema social é previsto nas mercadorias culturais dominantes, que funcionam como um instrumento de reforço ao espírito da barbárie, onde a diversão associada à violência favorece a satisfação imediata dos impulsos regressivos e destrutivos em detrimento de uma ação crítica, pedagógica e emancipatória. Ao indivíduo ao qual só lhe resta retornar a uma condição

<sup>25</sup> RÜDIGER, Francisco. *Theodor Adorno e a crítica à indústria cultural: comunicação e teoria crítica da sociedade*. Op.Cit.

<sup>26</sup> ADORNO, Theodor W. *Escritos Sociológicos I: Obra Completa*. Espanha: Ediciones Akal, 2005.

<sup>27</sup> RÜDIGER, F. *Op. Cit.*

<sup>28</sup> Idem.

primitiva de existência que o livre das angústias de sua condição de civilizado, investe-se de um “abandono prazeroso e ressentido dos restos de sua consciência individual e sentimento de humanidade”<sup>29</sup> que ainda possui.

Na problemática da indústria cultural, a manobra mercadológica se faz de maneira mais integrada e aberta a quem tiver interesse - e puder pagar - diante da impossibilidade de se deduzir a essência da arte da fração do público que a produz, ou que a consome. Visto que, como outrora, o popular não exclui o educado, a clientela que se forma, “embora segmentada, raras vezes faz distinção entre o que é leve e o que é sério, entre formação e entretenimento”.

30

“[...] A importância da indústria cultural na economia psíquica das massas não a dispensa - e tanto menos dispensa uma ciência que se considera pragmática - do refletir sobre sua legitimação objetiva, sobre seu em-si: antes jamais o exige. Levá-la a sério, como a sua incontestável importância requer, o que significa levá-la a sério criticamente, não se prostrar diante do seu monopólio.[...]” (ADORNO, 1963)

A idéia de que é possível fazer-se por meio da compra de bens de consumo resulta da integração da produção estética à produção mercantil e incide sobre as massas de forma a promover uma adequação estética à regressão da capacidade crítica, onde a apropriação da atividade cultural pelo capital atua como “um parque natural de preservação de comportamentos infantis, em meio a uma sociedade que percebeu há muito tempo que só pode ser suportável se conceder aos seus prisioneiros uma quota controlada de felicidade infantil”.<sup>31</sup>

A esta situação, Adorno acrescenta que

“[...] Se se (*sic*) engana as massas, se pelo alto se as insulta como tal, a responsabilidade não cabe por último à indústria cultural; é a indústria cultural que despreza as massas e as impede da emancipação pela qual os indivíduos seriam maduros como permitem as forças produtivas da época. [...]” (ADORNO, 1963).

E ainda,

“[...] Mas a ironia enganadora nas considerações da indústria cultural não se limita à categoria dos intelectuais domesticados. É lícito supor que a consciência dos próprios consumidores esteja dividida entre o divertimento prescrito e

---

<sup>29</sup> RÜDIGER, *Op. Cit.*

<sup>30</sup> *Idem.*

<sup>31</sup> ADORNO, T.W. *Prismas: crítica cultural e sociedade. Op.Cit.*

subministrado pela indústria cultural e a dúvida quase pública sobre seus benefícios. O dito segundo o qual o mundo quer ser enganado se tornou mais verdadeiro que nunca.[...]"(Idem, idem)

"[...] Mas o argumento mais exigente na defesa da indústria cultural é aquele que glorifica seu espírito e que se pode chamar tranqüilamente de ideológico, como fator de ordem. A indústria cultural daria aos homens, em um mundo que se presume caótico, algo como critérios de orientação, e só isto seria um fato apreciável. Mas aquilo que eles ilusoriamente acreditam que seja salvaguardado pela indústria cultural, é por ela tanto mais radicalmente destruído. [...] Se os defensores da indústria cultural respondem que aquilo que ela fornece não tem nada a ver com a arte, também esta é ideológica, pois pretende declinar a responsabilidade precisamente daquilo sobre o que se trabalha. Nenhuma infâmia é melhorada pelo fato de reconhecer-se como tal." (Ibidem, ibidem)

Adorno e Horkheimer exemplificam a situação da arte em meio a esta atmosfera incerta e problemática ao valerem-se do canto XII da *Odisséia* de Homero, onde tratam da ambiguidade com que a civilização europeia sempre tratou o belo – ora desnecessário, por não se relacionar diretamente com a autoconservação; ora altamente perigoso, por subverter através da fruição e do prazer o predomínio que a sobrevivência material deve ter.

A situação de Ulisses – amarrado ao mastro do navio para não se atirar para a morte hipnotizado pelo canto das sereias, enquanto a tripulação tem seus ouvidos preenchidos com cera para surdamente continuarem a remar vigorosamente - transforma-se em um alegoria para a arte e a cultura de um “mundo administrado” por traduzirem-se em um artigo de luxo voltado para uma minoria de pés e mãos atados para a beleza, enquanto a maioria toca o barco com os ouvidos tampados e totalmente alheios a ela.

A esta metáfora, que abre caminho para o último item deste capítulo, cabe outro trecho de Adorno: “[...] A regressão das massas hoje é a incapacidade de ouvir o inaudito com seus próprios ouvidos, de poder tocar com suas próprias mãos o intocado [...]”<sup>32</sup>.

Esta idéia é reforçada por Umberto Eco, que, no entanto chama a atenção para a sua existência ao longo de outras épocas:

"[...] é verdade que a difusão dos bens culturais, mesmo os mais válidos, quando se torna intensiva, embota as capacidades receptivas. Trata-se, porém, de um fenômeno de “consumo” do valor estético ou cultural comum a todas as épocas, só que hoje se realiza em dimensões macroscópicas. Também no século passado, quem tivesse ouvido, muitas vezes em seguida, uma dada composição teria acabado por habituar o ouvido a uma recepção de tipo esquemático e superficial. [...]" (ECO, 2004, p.47).

## 1.4 As mercadorias culturais

---

<sup>32</sup> A *Dialética do Esclarecimento*, Op. Cit.

A cultura reproduzida em grande escala tornou-se um objeto de consumo, um produto com características comerciais que, tal qual acontece com a indústria de produção material, faz a indústria cultural submeter-se às demandas e ofertas do mercado.

“[...] As mercadorias culturais da indústria se orientam, como já disseram Brecht e Suhrkamp há trinta anos, pelo princípio da sua valorização, e não pelo seu próprio conteúdo e da sua forma adequada. A práxis conjunta da indústria cultural transfere a motivação pelo lucro, tal qual as criações do espírito. A partir do momento em que foram introduzidas como mercadorias no mercado, propiciando sustento a seus autores, estas participam de algum modo daquele caráter. Mas elas ambicionam o lucro apenas mediatamente, conservando a sua essência autônoma. [...]” (ADORNO, 1963)

“[...] Novo na indústria cultural é, pelo contrário, o primado imediato e descoberto do efeito que ela calcula com precisão nos seus produtos mais típicos. Se é certo que a autonomia da obra de arte em estado puro raramente se afirmou e esteve sempre atravessada pela busca do efeito, pela indústria cultural esta é tendencialmente acantonada com ou sem a vontade consciente dos seus promotores. Que podem ser tanto órgãos executivos como detentores de poder. E que, no plano econômico, estão ou estavam a busca de novas possibilidades de valorização do capital nos países economicamente mais desenvolvidos. [...] As velhas possibilidades tornam-se sempre mais precárias em razão do mesmo processo de concentração sem o qual a indústria cultural como instituição onipresente seria impossível. [...]” (Idem)

A capacidade da indústria cultural de decompor e rearranjar o que é percebido elementarmente - segundo o seu interesse - interfere diretamente no modo como se percebe a realidade sensível, na percepção do mundo.

E, quanto às conseqüências desta percepção do mundo pelos meios de comunicação de massa, Umberto Eco oferece o seguinte contraponto:

“[...] Os *mass media* oferecem um acervo de informações e dados acerca do universo sem sugerir critérios de discriminação; mas indiscutivelmente, sensibilizam o homem contemporâneo face ao mundo; e na realidade, as massas submetidas a esse tipo de informação parecem-nos bem mais sensíveis e participantes, no bem e no mal, da vida associada, do que as massas da antiguidade, propensas a reverências tradicionais face a sistemas de valores estáveis e indiscutíveis.[...] a divulgação dos conceitos sob a forma de *digest* evidentemente teve funções de estímulo [...] como a “revolução dos *paperbacks*”, ou seja, a difusão, em enormes quantidades, de obras culturais validíssimas, a preços muito baixos e em edição integral.[...]” (ECO, 2004, p.47-48)

Ao desconforto do “novo” causado em Adorno, ainda que o autor se refira a ele, no contexto da indústria cultural, apenas como sendo uma novidade que não consegue ultrapassar um impacto efêmero, Eco ainda acrescenta:

“[...] toda modificação dos instrumentos culturais, na história da humanidade, se apresenta como uma profunda colocação em crise do “modelo cultural”



precedente; e seu verdadeiro alcance só se manifesta se considerarmos que os novos instrumentos agirão no contexto de uma humanidade profundamente modificada, seja pelas causas que provocaram o aparecimento daqueles instrumentos, seja pelo uso desses mesmos instrumentos. [...]” (Idem, p.34)

As comparações entre mercadorias culturais e obras de arte no sentido convencional, feitas por Adorno e Horkheimer, revelam o fato de que o idioma da indústria cultural é “tecnicamente condicionado”, ao passo que, enquanto uma obra de arte de vanguarda, por exemplo, está a serviço da verdade, as mercadorias culturais existem apenas em função dos interesses em nome dos quais são produzidas.

O prazer do novo dado pela arte, do que escapa ao que é sempre igual, relaciona-se com a radicalidade com que ela quebra a vivência usual, apontando para aquilo que não foi ocupado pela cultura, o “não-digerido”, “não-domesticado” pela concepção cotidiana.

No meio capitalista, conforme o trecho abaixo, a pressão de troca – em que tudo pode ser substituído por tudo -, não há espaço para uma experiência verdadeiramente singular, única, radicalmente nova:

“[...] Se há algo no mundo que possui a sua ontologia, esse algo é a indústria cultural com a sua estrutura de categorias fundamentais rigidamente conservadas e já reconhecíveis, como por exemplo, no romance comercial inglês do final do século XVII e do princípio do século XVIII. O que na indústria cultural se apresenta como progresso, o continuamente novo que ela exhibe, continua sendo o revestimento de um sempre igual; em todos os lugares a verdade esconde um esqueleto que não mudou mais do que não mudou o próprio móvel do lucro, desde que este passou a dominar a cultura. [...]” (ADORNO, 1963).

Neste comentário, tanto a prática da indústria cultural quanto o conceito de arte são reforçados enquanto aspectos da formação da sociedade burguesa, nos quais Adorno formulou suas proposições apoiado nos estudos que realizou das obras de Lowenthal<sup>33</sup> e de Watt<sup>34</sup>, dentre outros autores que trataram do surgimento de esquemas comparativos entre a música, a literatura e o processo hollywoodiano<sup>35</sup>.

## 1.5 O papel da massa e o *mass media*

<sup>33</sup> Leo Lowenthal nasceu em Frankfurt, filho de judeus alemães – seu pai era físico. Ainda jovem, nos primórdios da República de Weimar, juntou-se aos fundadores do Instituto de Pesquisa Social, em 1926 e rapidamente ascendeu a um de seus representantes na área de sociologia da literatura e cultura de massa, tornando-se editor-chefe do jornal que o instituto publicava em 1932. Mudou-se para Nova Iorque, para lecionar na *Columbia University*, após abandonar a Alemanha de Hitler, passando por Genebra, em 1934. Lowenthal manteve uma estreita relação com seus colegas durante a Guerra - quando muitos deles se mudaram para a Califórnia - durante o período em que trabalhou para o *Office of War Information*, em Washington. Enquanto Horkheimer, Adorno, e Friedrich Pollock voltavam a Frankfurt para restabelecer o Instituto após a Guerra, Lowenthal, assim como Herbert Marcuse, Franz Neumann, Otto Kirchheimer e Erich Fromm, preferiram permanecer nos Estados Unidos. (N. a.)

<sup>34</sup> WATT, Ian. *A Ascensão do Romance*. São Paulo: Cia das Letras. 1970

<sup>35</sup> LOWENTHAL, Leo. “The debate over art and popular culture: Eighteen-century England as case study” (1957). In: *Literature and mass culture*. p.75 -151.

A preocupação com “o impacto da divulgação em larga escala na cultura” é enfatizada no discurso de Adorno<sup>36</sup>, que cumpriu pontualmente uma análise estética e ideológica dos fenômenos da comunicação na indústria cultural que:

“[...] Promove também uma união forçada das esferas de arte superior e arte inferior, que permaneceram separadas durante milênios. Para prejuízo de ambas. A superior, com a especulação sobre o efeito, perde a sua seriedade; e a inferior, com a domesticação civilizatória, perde a indomável força de oposição que possui até o momento em que o controle social não era total. [...]” (ADORNO, 1963)

“[...] O conceito de técnica na indústria cultural tem somente o termo em comum com seu correspondente na obra de arte. Aqui a técnica se refere à organização da coisa em si, à sua lógica interna. A técnica da indústria cultural, pelo contrário, sendo a priori uma técnica de distribuição e de reprodução mecânica, permanece sempre externa à própria coisa.[...]” (Idem)

“[...] A indústria cultural encontra um suporte ideológico precisamente no fato de que cuida em bem aplicar, com total consequência, suas técnicas aos produtos. Ela vive por assim dizer como parasita de uma técnica extra artística, da técnica de produção de bens materiais, sem dar-se conta, do que a objetividade desta comporta para a forma intra artística, e, além disso, para a lei formal da autonomia estética. [...]” (Ibidem)

Essas colocações ressaltam a perda de valor tanto da cultura erudita quanto da cultura popular ao serem adaptadas para o consumo das massas. Ou seja, a fronteira entre a “arte superior” e a “arte inferior” acima mencionada é diluída na cultura de massas: a arte torna-se um objeto de consumo, independentemente da sua natureza.

A apropriação desses bens simbólicos pela indústria cultural, segundo Barros Filho, “faz imediatamente com que eles percam seu valor original, tornando-se apenas um produto a ser consumido”. A própria idéia de “bens simbólicos” já dimensiona bem o problema. A crítica frankfurtiana denunciava simplesmente a morte de toda cultura verdadeira, substituída por um “produto”<sup>37</sup>.

O avanço do capitalismo, segundo Adorno, apropriou-se não apenas das instâncias produtoras de bens concretos, mas, também, da produção cultural e do próprio consumidor:

“[...] Se de um lado, a indústria cultural especula inegavelmente sobre o estado de consciência e de inconsciência de milhões de pessoas a que se dirige, por outro lado, as massas não são o elemento primário, mas um fator secundário,

---

<sup>36</sup> ADORNO, T.W. *Resumo da Indústria Cultural*. Op. Cit.

<sup>37</sup> BARROS FILHO, Clóvis de. *O habitus na comunicação*. São Paulo: Paulus, 2003.

compreendido no calculo: um apêndice do mecanismo. O consumidor não é como a indústria cultural gostaria de fazer acreditar, o soberano, o sujeito desta indústria cultural, mas antes o seu objeto. [...]” (ADORNO, 1963)

Novamente referindo-se à *Dialética do Esclarecimento*, neste trecho, Adorno retoma a idéia de que a cultura na Indústria Cultural, além de ser mais um bem de consumo, como tal é criada e distribuída com o propósito de enganar as pessoas, passando-se por “cultura”, quando, na verdade, trata-se de uma falsa cultura deliberadamente forjada como um artifício de sedução.

Esta citação de Adorno evidenciou o próprio papel da massa, enquanto elemento fundamental neste processo, ainda que sob o estigma da inércia perante o acesso de novas informações. Além disso, as diferentes instâncias da cultura, enunciadas como superior ou inferior em seu discurso, trouxe questionamentos de suma importância para outras formas de se abordar o fenômeno cultural nas sociedades.

Umberto Eco, em sua contestação quanto a este aspecto, que a envolve a relação da estética com meio social, aponta:

“[...] A execrada cultura de massa de maneira alguma tomou o lugar de uma fantasmagórica cultura superior; simplesmente se difundiu junto a massas enormes que, tempos atrás, não tinham acesso aos bens de cultura. O excesso de informação sobre o presente com prejuízo da consciência histórica é recebido por uma parte da humanidade que, tempos atrás, não tinha informações sobre o presente (e estava, portanto, alijada de uma inserção responsável na vida associada) e não era dotada de conhecimentos históricos, a não ser sob forma de esclerosadas noções acerca de mitologias tradicionais. [...]” (ECO, 2004, p.44)

Eco também reagiu à crítica de Adorno no que se refere à alienação das massas perante os meios de comunicação, principalmente no que tange à generalização:

“[...] O que, ao contrário, se censura ao apocalíptico é o fato de jamais tentar, realmente, um estudo concreto dos produtos e das maneiras pelas quais são eles, na verdade, consumidores. O apocalíptico não só reduz os consumidores àquele fetiche indiferenciado que é o homem-massa, mas – enquanto o acusa de reduzir todo produto artístico, até o mais válido, a puro fetiche – reduz, ele próprio, a fetiche o produto da massa. E, ao invés de analisá-lo, caso por caso, para fazer dele emergirem as características estruturais, nega-o em bloco. [...]” (ECO, 2004, p.19).

A leitura realizada por algumas escolas da teoria da comunicação da atualidade sugere que

“[...] A crítica cultural de Adorno baseia-se fundamentalmente na apropriação e produção em massa das obras culturais, identificando seu caráter comercial sem, contudo, imaginar formas possíveis de saída sociologicamente válidas além da crítica. Tal limitação é compensada com o uso quase ritualístico do conceito de “Indústria Cultural” [...]” (BARROS FILHO, 2003, p.196).

A discussão no Instituto de Pesquisa Social<sup>38</sup> dos temas relativos às condições de produção e recepção dos bens culturais sob a regência do capitalismo tardio fundamentou, também, a denúncia da dimensão ideológica da arte entendida num sentido convencional, bem como a sua capacidade de aprisionar o indivíduo aos moldes convenientes à indústria cultural.

“[...] A palavra mass-media, que a indústria cultural cunhou para si, desloca o seu acento para o inofensivo. Aqui não se trata em primeiro lugar das massas, nem das técnicas de comunicação enquanto tais, mas do espírito que estas técnicas insuflam, a voz de seus senhores (*sic*). A indústria cultural abusa na sua consideração para com as massas a fim de duplicar, consolidar e reforçar sua mentalidade pressuposta como imutável. Tudo que poderia servir para transformar esta mentalidade é por ela excluído. As massas não são o critério em que se inspira a indústria cultural, mas antes a sua ideologia, dado que esta só poderia existir, prescindindo da adaptação das massas. [...]” (ADORNO, 1963).

A argumentação de Eco em prol da dinâmica da renovação social em meio ao exercício de sua própria cultura aponta que,

“[...] não é verdade que os meios de massa sejam estilística e culturalmente conservadores. Pelo fato mesmo de constituírem um conjunto de novas linguagens, têm introduzido novos modos de falar, novos estilemas, novos esquemas perceptivos: [...] boa ou má, trata-se de uma renovação estilística, que tem, amiúde, constantes repercussões no plano das artes chamadas superiores, promovendo-lhes o desenvolvimento. [...]” (ECO, 2004, p. 48)

## 1.6 A Regressão

Adorno trata da morte do “sujeito histórico” – implicado no pensamento crítico da sua formação e da sua trajetória – vencido pelo “ser humano escandido, senão arrastado, por forças que, no contexto da indústria da cultura, o levam tanto ao assujeitamento quanto à desindividualização” (RÜDIGER, 2004, p.200).

---

<sup>38</sup> Tais discussões entraram em maior evidência após a escolha de Horkheimer como diretor – especialmente a partir da segunda metade da década de 30, do século XX. (N.a.)

Tendo em vista a inserção da indústria cultural na estrutura de poder vigente na sociedade contemporânea e a eventual instrumentalização das técnicas e meios dessa indústria com o objetivo técnico de dominação, tal circunstância encontrou o seu valor significativo na propaganda. Porém, chamou-lhe a atenção o impulso mimético, enquanto mecanismo de finalidade política ou econômica:

“[...] Entre os intelectuais favoráveis ao compromisso, que buscam conciliar as reservas diante do fenômeno com o respeito pelo seu poder, se usa - a menos que eles não queiram fazer da regressão (Regression) em curso um novo mito do século XX - um tom de indulgência irônica. É conhecido, dizem eles, que fotonovelas e filmes feitos em série, ciclos de transmissão de TV para famílias e programas musicais, sessões de consulta psicológicas e horóscopo, são inócuos. Tudo isto é inócuo e, além disso, democrático, na medida em que responde a uma exigência ainda não fomentada. Sem contar toda uma série de vantagens: por exemplo, a divulgação de informações, conselhos e modelos liberadores de comportamento; sem dúvida as informações - demonstra-o qualquer pesquisa sociológica sobre um tema elementar como o da situação da informação política - são miseráveis ou insignificantes: os conselhos são insignificantes, banais ou pior; e os modelos de comportamento despididamente conformista.[...]” (ADORNO, 1963).

Segundo consta na *Dialética do Esclarecimento*, a maioria das pessoas passou a depender de uma indústria da cultura, em cujo contexto a formação das redes de comunicação tem o poder de “despertar e idiotizá-las ao mesmo tempo”<sup>39</sup>, ao distrair-se da própria vida e, em consequência, afastar de suas mentes as mudanças que teriam de fazer no seu mundo e no seu modo de ser, caso fossem respeitadas as suas inclinações mais individuais.

Se a civilização – entendida no princípio em que se baseia: o da dominação da natureza – venceu o barbarismo em um plano, também foi capaz de promovê-lo em outro, continuando a fazê-lo em virtude da força repressiva de seu próprio princípio.

“[...] Através da ideologia da indústria cultural, a adaptação toma o lugar da consciência: a ordem que daí emerge não é nunca confrontada com aquilo que ela pretende ser ou com os reais interesses dos homens. [...] Mas nem mesmo os defensores gostariam abertamente de contradizer Platão quando afirma que aquilo que é objetivamente, em si, falso, não pode ser subjetivamente bom e verdadeiro. [...]” (ADORNO, 1963).

O projeto de o homem tornar-se sujeito e construir uma sociedade capaz de permitir a sua realização enquanto indivíduo – libertando-o das autoridades míticas e das opressões do tradicionalismo -, no entanto, revelou-se problemático diante do fato de que o “[...] progresso da razão é um gerador do avanço que não pode ser separado da criação de novas sujeições e

---

<sup>39</sup> *Prismas. Op. Cit.*

dependências, responsáveis pelo aparecimento de sintomas regressivos na cultura e de uma silenciosa coisificação da humanidade. [...]” (RÜDIGER, 2004, p.21).

“[...] Se se (*sic*) medisse a indústria cultural conforme o lugar que ocupa na realidade e as pretensões que oferece, não a partir de sua própria substancialidade e lógica, mas a partir de seu efeito, se se preocupasse seriamente com aquilo que ela continuamente se remete, o potencial de efeito que exerce deveria precisamente nos alarmar. Refiro-me ao incremento à exploração do eu-débil (Ich-Shwäche) - a quem a sociedade atual, com a sua concentração de poder -, condena, além disso, os seus membros que deles são privados. Sua consciência é depois regredida. [...]” (ADORNO, 1963).

As idéias freudianas, presentes na avaliação de Adorno, apontavam a propaganda fascista e a indústria cultural como formas de uma “psicanálise ao inverso” – descrição esta bastante usada pelos frankfurtianos a partir da expressão cunhada por Lowenthal.<sup>40</sup>

“[...] O efeito global da indústria cultural é o de um antiiluminismo; nela o iluminismo (Aufklärung), como Horkheimer e eu tomamos o progressivo domínio técnico da natureza, torna-se engano das massas, meio para sujeitar as consciências. Impede a formação dos indivíduos autônomos, independentes, capazes de julgar e se decidir conscientemente. Pois bem, estes seriam os pressupostos de uma sociedade democrática que somente indivíduos emancipados podem manter e desenvolver. [...]” (ADORNO, 1963).

Tendo um interesse mais teórico do que prático pelas obras de Freud, Adorno - já desde sua primeira tese de habilitação<sup>41</sup>, tentava abordagens da teoria psicanalítica freudiana sob a ótica da filosofia clássica alemã<sup>42</sup>. As referências à psicanálise, bem como a sua apropriação visando uma crítica da cultura contemporânea e a análise de objetos estéticos, estão presentes nos ensaios “Fetichismo na música e a regressão da audição”, “Sobre a música popular”, “Sobre o jazz” e “Ensaio sobre Wagner”.

A idéia principal de *O Mal-Estar na Civilização*<sup>43</sup>, escrito por Sigmund Freud em 1929, apóia-se na discussão da repressão imposta pela sociedade, onde cada indivíduo, exposto a uma espécie de policiamento, tem, na alienação diante das regras, um inibidor de seu desenvolvimento enquanto ser humano.

---

<sup>40</sup> *Op. Cit.*

<sup>41</sup> *Habilitation* é o segundo trabalho teórico normalmente exigido na Alemanha para aqueles que desejam seguir a carreira acadêmica. (*N. a.*)

<sup>42</sup> “[...] O escrito, intitulado “O conceito do inconsciente na doutrina transcendental da alma”, foi recusado como tese de habilitação, tendo Adorno redigido, então, seu trabalho sobre Kierkegaard, que foi aceito sem problemas. [...]” (DUARTE, 2004)

<sup>43</sup> FREUD, Sigmund. *O Mal-Estar na Civilização* in: *Obras psicológicas completas*. Rio de Janeiro: Imago, 1987.

A destruição do meio em que vive é a tendência naturalmente agressiva que o instinto humano adota ao libertar-se desse sistema repressivo. Portanto, o controle das pressões impostas ao homem é fundamental para o desenvolvimento do indivíduo, bem como da civilização da qual faz parte.

Dois princípios conflitantes entre si regem a vida de cada um: o princípio do prazer (instinto de vida, Eros) e o princípio da realidade (instinto de morte, Tanatos). O instinto de vida interage na civilização de forma a aproximar os indivíduos, trabalhando em favor da vida comunitária e o instinto de morte age contra a civilização, de forma oposta.

O indivíduo alienado, ou seja, absorvido à sua revelia pelo meio ao qual pertence, diante das imposições de uma sociedade repressiva, da impossibilidade de um ambiente que lhe permita a total liberdade e de concretização da felicidade que, segundo Freud, seria a liberação das energias instintivas, encontra somente alguns momentos de satisfação temporária - consequência dos impulsos, sobretudo sexuais, característica instintiva esta que o aproxima de qualquer outra espécie, independente da escala a que pertença, mesmo sendo considerado um animal racional.

A indústria cultural constrói modelos de comportamento ao promover a articulação desses impulsos recalcados, por meio das mercadorias culturais que funcionam como compensação para um progresso que não cumpriu suas promessas - sobretudo a de permitir uma vida justa para todos-, uma vez que, deste modo “[...] os indivíduos se habilitam a administrar o que lhes subministra a psicodinâmica de serem parte das massas e que, ao mesmo tempo, porém, favorece sua massificação. [...]”<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> ADORNO, Theodor W. *Escritos Sociológicos I. Op. Cit.*

## 2 Virtuais e Virtuosos

No capítulo anterior, as divergências entre Adorno e Eco, além de comporem um cenário em torno das questões sociais oriundas das transformações impostas pelo capitalismo tardio, situaram dois pólos divergentes em tendências *apocalípticas* e *integradas*. Ambas terminologias funcionam até hoje como referência para essa discussão, cujos rumos e peculiaridades de questionamentos elegem preocupações que incidem sobre a atualidade.

Assim como uma visão *apocalíptica* e uma visão *integrada* estabeleceram entre si uma relação de antônimos - ou seja, determinaram duas vertentes que estabeleceram oposição na sua natureza e entre si, resultando em alteridades que se confrontaram no contexto da década de 70 do século passado -, outros referenciais, no cotidiano, trazem consigo um sentido de oposição como, por exemplo: “realidade” - onde é comum que se encontre a “virtualidade” como uma das opções.

O pensamento "racional" voltado para o *dizer* adequado do que se apresenta - o ser das coisas, as diferenças, no que elas têm de diferente, as identidades no que elas têm de idêntico, no que elas têm de essencial, a sua aparência, no que elas têm de aparente -, nos fez herdeiros desta conceituação do que seja "pensar" desde o início da constituição do Ocidente na Grécia.

Considerando que “[...] a rigor, em filosofia o virtual não se opõe ao real, mas, sim, ao atual: virtualidade e atualidade são apenas dois modos diferentes da realidade. [...]”<sup>45</sup>, é possível buscar a complementaridade dos pensamentos de Adorno e seus opositores na contemporaneidade de forma a expandir esse raciocínio para os argumentos que permeiam tal discussão e que fundamentam o sentido de uma análise renovada.

O sentido da tecnologia fez com que ela fosse, até então, pensada como instrumento a serviço do homem e da sociedade e não propriamente objeto de questionamento e de reflexão, porém,

"[...] vê-se hoje no centro da reflexão contemporânea a quantidade de possíveis que dela proliferam e que põem em questão o estatuto instrumental até há pouco considerado evidente. Na medida em que buscamos transformar o mundo a partir de valores que se julgam certos e permanentes, somos confrontados com uma quantidade impensada de possibilidades de transformação que não havíamos ou não podíamos ter previamente imaginado. A desproporção entre o que se quer e o que se pode é surpreendente e inquietante. [...]"<sup>46</sup>

---

<sup>45</sup> LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. p.47

<sup>46</sup> FRAGOZO, Fernando A. S. *A Tecnologia e seus Possíveis: É Possível Pensá-los?*, p.208 p.



Neste capítulo, a escolha dos temas que se relacionam com a virtualidade, enquanto projeção do espaço-tempo, e o virtuosismo, que se traduz na maneira do indivíduo fazer uso dos recursos à sua disposição, talvez não seja suficiente para enumerar o contingente de informações a este respeito, visto que “estar” e “ser” são condições que percorrem todo um sentido de existência, abrangendo diversas áreas do conhecimento que se mostram cada vez mais conectadas e renovadas entre si.

Porém, a possibilidade de análise deste fenômeno da contemporaneidade trazida por alguns autores, tornou possível identificar (e eleger) caminhos que se mostram complementares a esta finalidade - no sentido de ampliar o entendimento de alguns aspectos relevantes para este estudo e de oferecer abordagens e esclarecimentos técnicos e terminológicos que contribuiram para uma tentativa de “situação” do indivíduo no contexto do ciberespaço.

A crítica de Adorno pode ser aqui reunida ao pensamento do filósofo Bernard Stiegler, por exemplo, quando este apresenta uma perspectiva que parte de uma profunda caracterização do papel constitutivo do suporte técnico, confrontando criticamente algumas das mais importantes encruzilhadas do pensamento moderno e contemporâneo, que se volta para a análise dos processos de transformação da sociedade por conta das tecnologias de comunicação e de informação. A ele somam-se as análises do geógrafo brasileiro Milton Santos voltadas ao estudo do espaço e das novas tecnologias, enquanto um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações. E, ainda, ao tratar de virtualidade e do ciberespaço, a contribuição de Pierre Lévy, filósofo da informação, que se ocupa em estudar as interações entre a *internet* e a sociedade, torna-se útil e pertinente.

## 2.1 Técnica, Tempo e Espaço

A abordagem de Milton Santos<sup>47</sup> sugere que a técnica seja vista “sob um tríplice aspecto: como de reveladora da produção histórica da realidade; como inspiradora de um método unitário (afastando dualismos e ambiguidades) e, finalmente, como garantia da conquista do futuro, [enquanto] fenômeno técnico visto filosoficamente, isto é, como um todo”. E acrescenta que a principal forma de relação entre o homem e o meio, é dada pela técnica, de

---

<sup>47</sup> SANTOS, Milton; MARQUES, Maria C. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: EdUSP. 2002. 384 p.

onde vem a definição: “as técnicas são um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço”<sup>48</sup>.

A valorização da parte material e artificial dos fenômenos, explorada na definição de Pierre Lévy, traz a possibilidade de uma leitura histórica, visto ser a técnica “[...] um ângulo de análise dos sistemas sociotécnicos globais [onde] as atividades humanas abrangem, de maneira indissolúvel, interações entre: pessoas vivas e pensantes, entidades materiais naturais e artificiais, [e] idéias e representações. [...]”<sup>49</sup>.

Uma historização - ou mesmo a historicidade - das técnicas remete à questão do tempo, conforme a observação de Karl H. Hörning :

"[...] Técnicas e tempo estão, com toda a evidência, fortemente entrelaçados. Ambos são outra coisa que não manifestações físicas ou biológicas de uma função material ou de um ritmo orgânico. Ambos estão fortemente mesclados à modelação de fenômenos e de processos sociais sempre novos. As relações entre a técnica e o tempo estão em geral muito mais emaranhadas do que as análises mais correntes - que as reduzem a relações de causa e efeito - nos querem fazer crer [...]". (Gras, Joerges, Scardigli, 1992 *apud* SANTOS, 2002)

A união entre espaço e tempo dá-se por intermédio das técnicas que o homem realiza no trabalho, permitindo que, por exemplo, estas sejam medidas em tempo do processo direto de trabalho, em tempo da circulação, em tempo da divisão territorial do trabalho e em tempo da cooperação. E, por serem datadas e incluírem tempo, qualitativamente e quantitativamente, as técnicas também são uma medida do tempo, onde, ainda segundo Hörning, “toda técnica esconde, de alguma forma, uma teoria do tempo”.

Relacionar o tempo, o espaço e o mundo como realidades históricas que devem ser mutuamente conversíveis demonstram uma preocupação epistemológica:

“ [...] em qualquer momento, o ponto de partida é a sociedade humana em processo, isto é, realizando-se. Essa realização se dá sobre uma base material: o espaço e seu uso; o tempo e seu uso; a materialidade e suas diversas formas; as ações e suas diversas feições. Assim empirizamos (*sic*) o tempo, tornando-o material, e desse modo o assimilamos ao espaço, que não existe sem a materialidade. A técnica entra aqui como um traço de união, historicamente e epistemologicamente. As técnicas, de um lado, dão-nos a possibilidade de empirização (*sic*) do tempo e, de outro lado, a possibilidade de uma qualificação precisa da materialidade sobre a qual as sociedades humanas trabalham. Então, essa empirização pode ser a base de uma sistematização, solidária com as características de cada época. Ao longo da história, as técnicas se dão como sistemas, diferentemente caracterizadas. [...] ” (SANTOS, 2002)

---

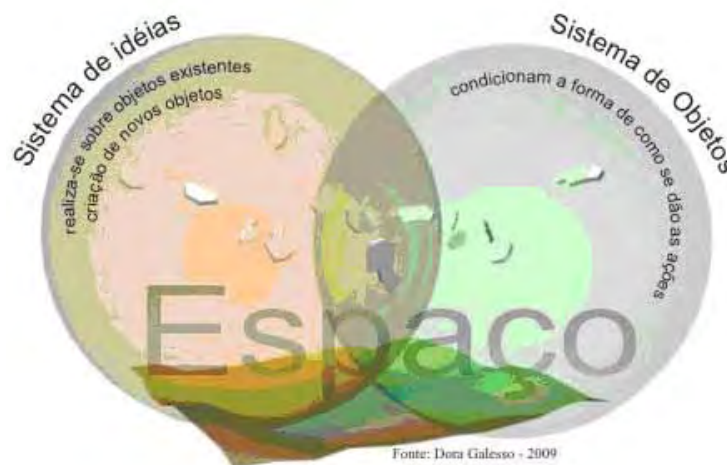
<sup>48</sup> SANTOS, MILTON; MARQUES, Maria C. *Op.Cit.* 384 p.

<sup>49</sup> *Op. Cit.*

Se a “natureza” considerada selvagem - dado os seus objetos naturais -, passa a uma “natureza artificial” – cujos objetos técnicos, mecanizados e, depois, cibernéticos, a fazem funcionar como uma máquina -, a presença desses objetos marcam acréscimos em seu espaço, que, por sua vez, se faz portador de um conteúdo extremamente técnico. Portanto, o espaço pode ser definido por “um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá”. (Idem)

Antes de se abordar o ciberespaço, como “terra do saber”<sup>50</sup>, conforme propõe e se inspirou Pierre Lévy, é interessante retomar o conceito de espaço, sua dinâmica e seus sistemas na definição de Milton Santos:

“ [...] O espaço é hoje um sistema de objetos cada vez mais artificiais, povoado por sistemas de ações igualmente imbuídos de artificialidade, e cada vez mais tendentes a fins estranhos ao lugar e a seus habitantes. Os objetos não têm realidade filosófica, isto é, não nos permitem o conhecimento, se os vemos separados dos sistemas de ações. Os sistemas de ações também não se dão sem os sistemas de objetos. Sistemas de objetos e sistemas de ações interagem. De um lado, os sistemas de objetos condicionam a forma como se dão as ações e, de outro lado, o sistema de ações leva à criação de objetos novos ou se realiza sobre objetos preexistentes. É assim que o espaço encontra a sua dinâmica e se transforma. [...] ” (Idem)



**Figura 1 - A Definição de Espaço segundo Milton Santos**

<sup>50</sup> Segundo Piérre Lévy, sua definição de ciberespaço “aproxima-se, embora seja mais restritiva, daquela fornecida por Esther Dyson, George Gilder, Jay Keyworth e Alvin Toffler em sua *Magna Carta for the Knowledge Age in New Perspective Quaterly*, 1994, outono, pp. 26-37. Para estes autores, o ciberespaço é a “terra do saber” (“the land of knowledge”), a “nova fonteira” cuja exploração poderá ser, hoje, a tarefa mais importante da humanidade (“the exploration of that land can be the civilization’s truest highest calling”). (N.a.)

A definição de ciberespaço, por Pierre Lévy, volta-se para o aspecto material e artificial do processo de comunicação e informação que permitem acontecer o que foi descrito por Milton Santos, tendo na tecnologia e na economia de tempo o que é considerado fundamental:

“[...] Eu defino o ciberespaço como o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores. Esta definição inclui o conjunto de sistemas de comunicação eletrônicos (aí inclusos os sistemas de redes hertzianas e telefônicas clássicas), na medida em que transmitem informações provenientes de fontes digitais ou destinadas à digitalização. Insisto na codificação digital, pois ela condiciona o caráter plástico, fluido, calculável com precisão e tratável em tempo real, hipertextual, interativo e, resumindo, virtual da informação que é, parece-me, a marca distintiva do ciberespaço. [...]” (LÉVY, 1999).

Ainda sobre o ciberespaço, pode-se acrescentar que

“[...] O ciberespaço pode ser caracterizado por três de suas principais propriedades: a interface, a interatividade e a rede de informações. Certamente, essas propriedades não são condições suficientes para conceituar a complexidade do ciberespaço, mas são condições necessárias para que possamos falar em ciberespaço. Portanto, são propriedades essenciais, pertencem ao ser do conceito, e não a manifestações acidentais [...]”.<sup>51</sup>

Referindo-se às três características apontadas acima, pode-se visualizar o ciberespaço em suas diferentes dimensões de propriedade:



**Figura 2 - Propriedades do Ciberespaço.**

<sup>51</sup> BRAGA, E. C. A interatividade e a construção do sentido no ciberespaço. In: *O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias*. LEAO, L. (org.). São Paulo: Editora SENAC São Paulo. 1 ed. 2005. 608 p.

Considerando que a interatividade está na própria natureza do computador - onde um circuito lógico é capaz de reagir de acordo com dados que entram, fornecendo respostas com variáveis -, o computador torna possível a manifestação de um diálogo entre homem e máquina, tal qual Walter Benjamin<sup>52</sup> antevia em seu ensaio “A obra de arte na era da sua reprodutibilidade técnica”.

As possíveis conseqüências da interatividade entre homem e máquina, na obra de Benjamin, apontavam para “[...] um princípio de separação totalizante entre usuário e máquina, autor e leitor, criador e fruidor, que poderia ser superado com o crescente uso das máquinas e do desenvolvimento tecnológico, uma vez que as novas tecnologias da modernidade seriam definitivamente interativas [...]”<sup>53</sup>.

Com o surgimento da *World Wide Web*, esta experiência tornou-se cotidiana de grande parte da população mundial, visto que os complexos processos de comunicação agregam cada vez mais elementos interativos, cuja manifestação é essencialmente em hipermídia, ou seja, a informação se materializa por meio de diversas mídias, som, imagem, sequência e animação de imagens, texto discursivo, texto/imagem, vídeo, etc.

O conceito de interface situa-se no processo de codificação e decodificação de toda essa informação. A interface realiza a organização desses signos (de diferentes naturezas) em um todo lógico e comunicativo, intermediando o diálogo entre homem e máquina por processos de comunicação (codificados em signos).

O conceito de rede soma-se aos conceitos de interface e interatividade.

“[...] Etimologicamente a palavra "cyber" é prefixo do grego "kubernan", que significa dirigir, governar. Norbert Wiener, fundador da cibernética, acrescentou ao termo o significado de controle e mecanismos de *feedback*, conduzindo ao atual significado de rede de informações dirigidas por interfaces.[...]” (BRAGA, 2005)

A expressão “ecologia cognitiva” usada por Pierre Lévy<sup>54</sup> para caracterizar a experiência da rede é justificada no fato de que a significação ocorre pela conexão de significantes em interdependências.

---

<sup>52</sup> BENJAMIN, W. "A obra de arte na era da sua reprodutibilidade técnica", In GRUNEWALD, J. L. A idéia do cinema. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 1969. p. 55-95

<sup>53</sup> *Op. cit.*

<sup>54</sup> *Op. cit.*

“[...] Em sua mutabilidade e seu constante processo de reconstrução, a rede pode tomar diversas formas. Sua vivência conduz a um tipo de cognição imersiva, descentralizada, em que o conhecimento se multiplica em complexas conexões, cujo melhor modelo é a biologia. A experiência desenvolve-se por meio de uma topologia, de caminhos percorridos, que não somente registram um rastro, mas também constroem o próprio significado. Na descentralização, os pontos formadores de significados são justapostos, espelhados e construídos em permanente mobilidade. Esse permanente devir põe em questão as narrativas fixas com percursos definidos [...]”. (Idem).

A nova fase da informação tem o seu traço distintivo na virtualidade, onde a digitalização é o seu fundamento técnico. Desta maneira, vemos que “[...] as novas espécies de mensagens proliferam nos computadores e nas redes de computadores tais como hipertextos, hiperdocumentos, simulações interativas e mundos virtuais [...]”. (LÉVY, 1999)

O fato de que a virtualização do mundo afeta, de forma irreversível, a sociedade deste início de século, revela na cibercultura contemporânea a sua forma peculiar de relação entre a sociabilidade e as tecnologias.

Na dinâmica do ciberespaço, as técnicas são consideradas inevitáveis e irreversíveis, tanto sob a premissa de que uma inovação implantada tem a capacidade de estabelecer vínculos de expressiva dependência, quanto “a sua difusão ser comandada por uma mais-valia que opere no nível do mundo e opere em todos os lugares, direta ou indiretamente, em razão da formidável força do imaginário correspondente - o que facilita a sua inserção em toda parte”. (GRAS & POIROT-DELPECH, 1992; *apud* SANTOS, 2002)

Do mesmo modo, as tecnologias contemporâneas praticamente se tornam inevitáveis e irreversíveis, sendo que este segundo aspecto recebe a seguinte ressalva de Milton Santos:

“[...] sua irreversibilidade advém de sua factibilidade. Ainda que fosse possível abandonar algumas técnicas como modo de fazer, permanecem aquelas que se impuseram como modo de ser, incorporadas à natureza e ao território, como paisagem artificial. Neste sentido elas são irreversíveis, na medida em que, em um primeiro momento, são um produto da história, e, em um segundo momento, elas são produtoras da história, já que diretamente participam desse processo.[...]”. (SANTOS, 2002)

O sentido de “desterritorialização” no ciberespaço é uma das características que, juntamente com sua propriedade virtualizante, faz do ciberespaço o vetor de um universo aberto onde se dá a ubiquidade da informação, seja por documentos interativos interconectados, ou por telecomunicação recíproca e assíncrona em grupos e entre grupos.

## 2.2 Técnica, História e Períodos

Na geografia de Milton Santos, o conhecimento dos sistemas técnicos sucessivos ao longo da história é essencial para o entendimento das diversas formas históricas de estruturação, funcionamento e articulação dos territórios. Assim, as características da sociedade e do espaço geográfico, em um dado momento de sua evolução, estão em relação com um determinado estado das técnicas, onde cada período é portador de um sentido, partilhado pelo espaço e pela sociedade.

O quadro abaixo ilustra “uma forma de como a história realiza as promessas da técnica”, nas classificações de J. Attali e de J. Rose (*apud* SANTOS, 2002)

<b>Evolução Milenar das Técnicas</b>	
<b>J. Attali (1982) - TÉCNICAS</b>	<b>J. Rose (1974) - TEMPO</b>
Técnicas do corpo	Revolução neolítica
Técnicas das máquinas	Revolução industrial
Técnicas dos signos	Revolução cibernética

**Tabela 1**

Numa abordagem simplificada pelo autor, a ferramenta, a máquina e o autômato seriam palavras capazes de resumir uma possível história geral dos instrumentos artificiais utilizados pelo homem, visto que, segundo Laloup & Nélis, 1962:

“[...] Suas definições revelam momentos decisivos na evolução das relações entre o homem, o mundo vivo, os materiais e as formas de energia. A ferramenta é movida pela força do homem, inteiramente sob o seu controle; a máquina, também controlada pelo homem, é um conjunto de ferramentas que exige uma energia não-humana; o autômato, capaz de responder às informações recebidas, nessas circunstâncias foge ao controle humano. [...]” (*apud* SANTOS, 2002)

Ao representar o período das técnicas a partir da sistematização proposta por Fu-chen Lo (1991)<sup>55</sup>, tem-se a seguinte tabela:

---

<sup>55</sup> SANTOS, M. *Op. Cit.*

## Períodos segundo Fu-Chen Lo (1991)

<b>Paradigma Técnico-econômico</b>	Primeira Mecanização 1770-1840	Máquina a Vapor e Estrada de Ferro 1830-1890	Eletricidade e Engenharia Pesada 1880-1940	Produção Fordista de Massa 1930-1990	Informação e Comunicação 1980-?
<b>Setores de Crescimento</b>	- Máquinas têxteis - Química - Fundição	- Máquinas a Vapor - Estradas de Ferro e seus Equipamentos - Máquinas - Instrumentos	- Engenharia Elétrica - Engenharia Mecânica - Cabos e Fios - Produtos Siderúrgicos	- Automóveis - Avião - Produtos Sintéticos - Petroquímica	- Computadores - Bens Eletrônicos de Capital - Telecomunicações - Novos Materiais - Robótica - Biotecnologia
<b>Inovações</b>	- Máquina a Vapor	- Aço - Eletricidade - Gás - Corantes Artificiais	- Automóvel - Avião - Rádio - Alumínio - Petróleo - Plásticos	- Computadores - Televisão - Radar - Máquinas - Instrumentos - Drogas	

Tabela 2

Fu-chen Lo aponta cinco períodos: o da mecanização incipiente (*early mechanization*) (1770-1840); o da máquina a vapor e da estrada de ferro (*steam power and railway*) (1830-1890); o da energia elétrica e da engenharia pesada (*electrical and heavy engineering*) (1880-1940); o da produção fordista de massa (*fordist mass production*) (1930-1990) e o período da informação e comunicação (*information and communication*), iniciado em 1980, onde

“[...] a quarta revolução industrial, prevista por A. E. Andersson (1986) seria marcada pelos sistemas multiuso de informação, ligados aos escritórios e às residências, a fusão nuclear, novos avanços na biotecnologia (*euphenics*) e o controle do tempo.[...]” (Gross, 1971 *apud* SANTOS, 2002).

Fu-chen Lo, ao deixar o espaço vazio para as inovações relativas à informação e à comunicação, abre a possibilidade de se fazer, neste estudo, uma ponte para um quadro mais recente da atualidade, visto que os dados até aqui por ele mostrados tratavam diretamente da análise do fenômeno da globalização. Se a emergência do ciberespaço e da virtualização da informação sucedeu a esta instância, não o fez sem antes ter o seu percurso analisado também nos paradigmas tecnoeconômicos vigentes desde a revolução industrial e revelava os principais elementos do mundo novo, a cuja formação se assistia naquele momento:



**MUDANÇAS TECNOLÓGICAS / AVANÇOS ESTRATÉGICOS**

<b>Período</b>	<b>Informação</b>	<b>Energia</b>	<b>Meios (mass.)</b>	<b>Período</b>	<b>Informação</b>
<b>Pré-agrícola</b>	- Linguagem	- Fogo	- Instrumentos primitivos	Pré-agrícola	- Linguagem
<b>Agrícola</b>	- Escrita	- Animais	- Charrua	Agrícola	- Escrita
	- Imprensa	- Pólvora	- Ferro		- Imprensa
<b>Industrial</b>	- Telégrafo	- Máquina a Vapor	- Aço	Industrial	- Telégrafo
	- Telefone	- Eletricidade	- Máquinas Avançadas		- Telefone
	- Fonógrafo		- Estradas de Ferro		- Fonógrafo
	- Rádio				- Rádio
	- Cinema				- Cinema

**Tabela 3**

A alusão aos possíveis “integrados” novamente aparece, desta vez, nas palavras de Milton Santos, quando, ao referir-se a esta passagem da história, adverte que “muitos somente querem ver, nos formidáveis avanços recentes da técnica, uma etapa superior” quando na verdade “trata-se de apenas uma etapa, mera continuação das conquistas e dos processos característicos do século”<sup>56</sup>.

A vida das técnicas é sistêmica, assim como sua evolução. Durante certo período aparecem conjuntos de técnicas que se mantêm hegemônicos, funcionando como a base material da vida da sociedade, até que outro sistema de técnicas tome o seu lugar. Nesta dinâmica reside a lógica de sua existência e de sua evolução.

“[...] O primeiro sistema industrial durou quase um século. O seguinte foi menos longevo. A estabilidade encontrada é, pois, relativa e precária. De fato, cada etapa vencida no progresso técnico supõe a produção paralela de novas rigidezas (*sic*), levando a novas disfunções e à emergência de novas invenções que, por sua vez, são erigidas em sistema. [...]”<sup>57</sup>

A interpretação do tempo das técnicas não é única, uma vez que as técnicas não são eventos isolados, mas realidades que permitem reencontrar as suas relações, sendo que “a idéia de sucessão também pressupõe que na seqüência das invenções existe uma ordem estrutural, independente das outras condições”. (KUBLER, 1973 *apud* SANTOS, 2002)

A complementaridade entre técnicas, apontada por tantos autores, é estrutural, dado que

“[...] a evolução interna dos sistemas técnicos é caracterizada por uma busca de coerência entre suas peças, isto é, seus elementos materiais e sociais. Cada

<sup>56</sup> *Op. Cit.*

<sup>57</sup> *Op. Cit.*

período é desse modo marcado por uma espécie de coesão, que permite enxergar nele um conjunto técnico auto-regulado.” (Miquel & Ménard, 1988 *apud* SANTOS, 2002).

## 2.3 A Tecnologia e o Virtuoso

Ao pensar-se a tecnologia como instrumento de liberação ou de repressão,

“[...] a relação do sujeito com a técnica e a crítica que aí se formulam dá-se como uma experiência de verdade da qual deriva uma interioridade de expectativa. Na tecnologia se reflete a distância ou a proximidade em que o sujeito se encontra com relação à sua verdade. Em um mesmo movimento configura-se o que se pode esperar do tempo. Ou bem a técnica promete cumprir o "já-dado" sentido da história, devolvendo ao homem sua verdade; ou então ela participa da lógica da dominação e, no prazer sem esforço que oferece, faz os homens desejarem aquilo mesmo que os oprime. [...]”.<sup>58</sup>

As possibilidades de uso do termo “virtuoso” em um dicionário<sup>59</sup> apontam, pelo menos, três dimensões:

“ [Do it. *virtuoso*, pelo fr. *virtuose*.]

Substantivo de dois gêneros.

1. Músico de grande talento; virtuoso.

2. Toda pessoa que domina em alto grau a técnica de uma arte.

3. *Pej.* Aquele que tem, em arte, habilidade meramente malabarística, destituída de sentimento, probidade interpretativa, etc. [...]”

No que concerne ao sentido pejorativo do termo, “A racionalidade técnica [enquanto] a própria racionalidade da dominação”, segundo Adorno e Horkheimer<sup>60</sup>, a sujeição imposta ao sujeito, se sobrepõe claramente ao sentido de liberação, onde “quanto mais perfeição técnica houver na duplicação dos objetos empíricos, maior é a ilusão, a atrofia da imaginação e da espontaneidade - sintomas da doença maior: a derrocada do sujeito pensante”. (BRUNO, 1999)

No exemplo do referenciado termo “virtuoso”, a tecnologia - enquanto propiciadora da tomada de consciência - tanto pode permitir que o sujeito se aproprie dela para tecer a sua

---

<sup>58</sup> BRUNO, FERNANDA G. “Tecnologia e experiência: sujeito e tempo segundo os riscos e as promessas da técnica”. In *Comunicação e sociabilidade nas culturas contemporâneas*. RUBIM, Antônio Albino Canelas; BENTZ, Ione Maria Ghislene; PINTO, Milton José. (Organizadores). 1999. Rio de Janeiro: Editora Vozes.

<sup>59</sup> Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa correspondente à 3ª. edição .

<sup>60</sup> *Op. Cit.*

própria transformação e lançar-se ao “futuro inevitável da vitória”<sup>61</sup>, quanto pode controlar a consciência individual e contribuir “para que esta não queira 'ir além de si própria', abafando toda a perspectiva de mudança e de resistência”, representando “a vitória da razão tecnológica sobre a verdade”.<sup>62</sup>

Ainda que o tempo seja tomado por uma abstração e o ser que nele opere traga a ambos um sentido de realização ou mesmo de realidade, o vasto universo que habita o binômio tempo/ser perpassa seus extremos como que renovando a sua natureza na figura de outros elementos, dentre os quais, por exemplo, a técnica.

## 2.4 Técnica, Tecnologia e a Escola de Frankfurt

O universo da técnica, da cultura e da formação cultural do indivíduo analisado pela Escola de Frankfurt é fundamental para uma reflexão sobre as condições materiais e ideológicas impostas pelo capitalismo tardio, bem como para a “compreensão dos nexos entre a fetichização da técnica, as condições de produção da cultura sob as determinações da lógica da mercadoria e o processo de formação do indivíduo”.<sup>63</sup>

A preocupação dos pensadores frankfurtianos com as implicações de um avanço técnico do mundo, já desde 1950, dialoga com a contemporaneidade, expondo a ambiguidade do progresso gerado pela aplicação das tecnologias:

“ [...] Parece que enquanto o conhecimento técnico expande o horizonte de atividade e do pensamento humano, a autonomia do homem enquanto indivíduo, a sua capacidade de opor resistência ao crescente mecanismo de manipulação das massas, o seu poder de imaginação e o seu juízo independente sofreram aparentemente uma redução. O avanço de recursos técnicos de informação se acompanha de um processo de desumanização. Assim, o progresso ameaça anular o que se supõe ser o seu próprio objetivo: a idéia de homem.[...]”<sup>64</sup>

A mesma constatação de que “na medida em que cresce a capacidade de eliminar duradouramente toda miséria, cresce também desmesuradamente a miséria enquanto antítese da potência e da impotência”<sup>65</sup> pode ser aplicada ao campo da formação cultural nos dias de

---

<sup>61</sup> BRUNO, Fernanda G. *Op. Cit.*

<sup>62</sup> Adorno e Horkheimer. *Op. Cit.*

<sup>63</sup> Ver PUCCI, Bruno. *Tecnologia, Cultura e Formação... Ainda Auschwitz.*

<sup>64</sup> HORKHEIMER, M. *O eclipse da razão.* p. 74.

<sup>65</sup> ADORNO, T.W.; HORKHEIMER, M. *Dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos.* p.49.

hoje. De acordo com Pucci: “A um crescimento vertiginoso das novas tecnologias de informação e de aculturação contrapõe-se uma expansão espantosa do analfabetismo e da deformação cultural”.<sup>66</sup>

A crítica à tecnologia que sucede a Marx<sup>67</sup> - onde a mesma é vista como trabalho acumulado, cujas modificações surgem das contradições sociais entre o aumento da riqueza social somado ao domínio da natureza e o aumento da alienação do trabalhador e o acréscimo de mais-valia ao capital - encontra em Marcuse um foco voltado não apenas para o que diz respeito à sua construção e utilização, mas, principalmente, em seu uso ideológico: “a cultura ideológica avançada é mais ideológica do que a sua predecessora, visto que, atualmente, a ideologia está no próprio processo de produção”.<sup>68</sup>

Sob a ótica do processo social, o ponto de vista de Marcuse<sup>69</sup> trata a tecnologia como algo que assume um papel mais abrangente e determinante, sobressaindo-se à técnica propriamente dita. Assim, “a tecnologia é analisada como um sistema, como a totalidade dos instrumentos, dispositivos e invenções da era da máquina, que gera uma nova forma de organizar as relações sociais, de padronizar o pensamento e o comportamento dominantes, como um instrumento de controle e de dominação”.<sup>70</sup>

O impacto social sobre o indivíduo, embora menos sombrio em termos de diagnóstico para uma nova forma de desenvolvimento humano do que o realizado por Adorno na *Dialética do Esclarecimento*<sup>71</sup>, propõe que “a ‘mecânica da submissão’ se propaga da ordem tecnológica para a ordem social; ela governa o desempenho não apenas nas fábricas e lojas, mas também nos escritórios, nas escolas, juntas legislativas e, finalmente, na esfera do lazer”.<sup>72</sup>

Ao longo de um período de trinta anos, Marcuse, representante da Escola de Frankfurt, trabalhou uma abordagem do tema da técnica/tecnologia por meio de passagens em seus escritos que, se consideradas isoladamente, nem sempre se harmonizaram.

---

66 *Op. cit.*

67 MARX. "A maquinaria é meio para produzir mais-valia". In : *O capital: crítica da economia política*. p. 424.

68 MARCUSE, H. *A ideologia da sociedade industrial*. Trad. Gislaïne Rebuá. Rio de Janeiro: Zahar, 1982, p. 46..

69 MARCUSE, H. *Tecnologia, guerra e fascismo*. Coletânea de textos editada por Douglas Kellner. Trad. Maria Cristina Vidal Borba. São Paulo: Editora da Unesp, 1999.

70 PUCCI, B. *Op. cit.*

71 *Op. cit.*

72 *Op.cit., p. 82*

Esta dificuldade, encontrada principalmente no plano da terminologia, levou críticos como Habermas<sup>73</sup> e demais representantes não só da esquerda ortodoxa na Alemanha, mas, também, no Brasil<sup>74</sup>, a apontarem ambiguidades, incongruências e obscuridades nas citações de Marcuse quanto à neutralidade da *técnica em geral* e da não-neutralidade do *sistema técnico ou tecnologia*.

Estudos posteriores voltados ao esclarecimento desta questão oferecem uma releitura da abordagem de Marcuse a partir das distinções encontradas em Jean-Marc Mandosio<sup>75</sup> para técnica e sistema técnico, onde:

“[...] *Técnica*, “em sua acepção mais geral, designa todo procedimento [...] que permite por em funcionamento meios visando um fim. [...] *Sistema técnico*, todas as técnicas [que] são, em vários graus, dependentes umas das outras e [que apresentam] entre elas uma certa coerência. [...] Um sistema técnico nunca é exclusivamente técnico, mas também econômico, social e político, pois é evidente que a interdependência das técnicas no interior de um sistema dado se inscreve ela mesma num conjunto de relações econômicas, sociais e políticas. [...]” (MANDOSIO, 2000, *apud* LOUREIRO).<sup>76</sup>

Ainda no âmbito da elucidação de *técnica*, o autor acrescenta a ênfase na distinção deste termo em relação ao *maquinismo* – típico do sistema industrial, mais especificamente da sociedade industrial desenvolvida, na qual “os artefatos se impuseram ao homem como uma 'segunda natureza', e o mundo natural foi substituído pelo mundo artificial”.

A não distinção entre estes dois termos deu margens a uma visão hostil da técnica se pensada enquanto maquinismo, onde

“[...] o papel que as técnicas alcançaram, através da máquina, na produção da história mundial, a partir da revolução industrial, faz desse momento um marco definitivo [e] também, um momento de grande aceleração, ponto de partida para transformações consideráveis. Por isso é freqüente iniciar com essa data a periodização da história da técnica, confundindo-a, assim com a história do maquinismo. [...]” (SANTOS, 2002)

---

73 HABERMAS, J. (Org.) *Antworten auf Herbert Marcuse*. Frankfurt: Suhrkamp, 1968.

74 COUTINHO, C. N. Dois momentos brasileiros da Escola de Frankfurt. *Cultura e sociedade no Brasil. Ensaios sobre idéias e formas*. Belo Horizonte: Oficina de Livros, 1990.

75 MANDOSIO, J. M. *Après l'effondrement: Notes sur l'utopie néotechnologique*. Paris: L'Encyclopédie des Nuisances, 2000.

76 LOUREIRO, Isabel. “Breves notas sobre a crítica de Hebert marcuse à tecnologia”. In: *Tecnologia, Cultura e Formação... ainda Auschwitz*. Bruno Pucci, Luiz Antônio Calmon Nabuco Lastória, Belarmino César Guimarães da Costa (orgs.) - São Paulo: Cortez, 2003.

Por esta razão, a técnica é, no texto que se segue, diferenciada, uma vez que

“[...] sem ela a humanidade desaparece; o que não significa que todas as técnicas sejam equivalentes, nem que a técnica seja a essência do gênero humano. [...] A crítica do maquinismo visando a desalienação da humanidade pós-industrial não poderia portanto ter por fim a supressão da “técnica” em geral, mas a substituição de um sistema técnico particular – o nosso – por um outro sistema técnico menos alienante.[...]” (MANDOSIO, 2000, *apud* LOUREIRO).

Outra distinção necessária refere-se aos termos *técnica* e *tecnologia*, este último confundido com a técnica por conta de seu uso inicial referindo-se à disciplina que estudava a técnica,

[...] mas acabou por designar o que se chama igualmente tecnociência, quer dizer, um estágio do desenvolvimento da técnica em que esta acaba por se confundir com a ciência – o que é um fenômeno recente na história – e em que a ciência e a técnica se legitimam mutuamente. [...] O termo “tecnociência”, usado hoje com o objetivo de apontar o amálgama entre ciência pura e técnica, poderia ter sido utilizado por Marcuse, que em seus escritos reconhece que no capitalismo avançado diminuiu a brecha entre essas duas esferas do saber.[...] (LOUREIRO, 2003, p. 25).

Por meio das distinções entre sistema técnico e tecnologia, posteriormente realizadas por Mandosio, o aspecto aistórico da técnica, que a posiciona como mediadora entre o homem e a natureza, torna-se reconhecível no discurso de Marcuse, quando de sua conferência proferida em Paris, em abril de 1961:

“[...] A distinção clássica entre *physei* e *techne* (*sic*) indica o grau em que as técnicas criam entidades feitas pelo homem ao mudar as condições "naturais". [...] a técnica é a negação metódica da natureza pelo pensamento e ação humanos. Nessa negação, condições e relações naturais tornam-se instrumentalidades para a preservação, ampliação e refinamento da sociedade humana e, como técnicas, elas expandem seu papel na reprodução da sociedade, estabelecem um universo intermediário entre sujeito e objeto. É, num sentido literal, um universo tecnológico no qual todas as coisas e relações entre as coisas tornaram-se racionais (ou melhor, foram racionalizadas), quer dizer, sua "natural" objetividade foi refeita de acordo com as necessidades e interesses da sociedade humana [...]" (*apud* LOUREIRO, 2003).

Nesta citação, Marcuse propõe substituir o "sistema técnico" / "tecnologia" capitalista por outro menos alienante, ou seja, modificar a técnica visto que as técnicas não se equivalem. Este pensamento modifica a antiga posição de Marcuse em relação ao marxismo ortodoxo.

Porém, a reformulação do pensamento sobre a tecnologia nos dias de hoje se vê obrigada a tratar o fenômeno humano de forma a não dissociar o homem de seus artefatos e a enxergar a tecnologia como não mais sendo uma simples mediadora na relação do homem com o mundo, mas, sim, reconhecendo na relação homem-técnica um contínuo e propondo que tal

“dicotomia é estabelecida a partir de uma mitologização da relação homem-técnica, associando o humano ao divino, e a técnica ao profano [e que] esse dualismo cartesiano nos impediria de compreender a verdadeira relação entre *physis* e *tekhne*.”<sup>77</sup>

O processo simbiótico entre o homem e a técnica permite

“[...] reconhecer numa cultura artificial a sua humanidade [visto que] estamos vendo crescer sob os nossos olhos uma nova forma de relacionamento entre a cultura contemporânea e a tecnologia [que definem] o ciberespaço [como um] espaço social de desenvolvimento de novas formas de sociabilidades[...], estando em jogo a possibilidade de desfazer identidades rígidas e de [se] jogar com a pluralidade e a diversidade.[...]”<sup>78</sup>

Atualmente, o movimento ininterrupto de transformação pela tecnologia demanda que se repense o estatuto de conceituações aparentemente paradoxais que materializaram as categorias com as quais, até então, o pensamento foi norteado. As fronteiras que delimitavam conceitos como: "natureza" e "cultura", "matéria" e "vida", "humano" e "animal", "teoria" e "prática", "real", "virtual" e "simulacro", não mais se firmam em seus limites. O mesmo acontecendo para as relações entre "presença", "proximidade" e "distância" nos dispositivos de "tele-presença"; "corpo" e "próteses"; "natural" e "artificial" na engenharia genética; e "realidade" na "realidade virtual".

## 2.5 Tecnologia: Um Presente Virtual

A aceleração tecnológica, iniciada com a revolução industrial e a imposição do capital, vem, provavelmente, alcançando seu limite máximo, levando-se em conta que o sistema técnico-industrial encontra-se em uma fase de instabilidade e inovação permanente. A inovação como transformação permanente das coisas do mundo e, portanto, daquilo que

---

<sup>77</sup> LEMOS, André. *Bodynet e netcyborgs: sociabilidade e novas tecnologias na cultura contemporânea*. In Comunicação e sociabilidade nas culturas contemporâneas. RUBIM, Antônio Albino Canelas; BENTZ, Ione Maria Ghislene; PINTO, Milton José. (Organizadores). Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1999.

<sup>78</sup> Idem.

constitui a experiência do mundo, revela os traços da dinâmica do processo de transformação social, onde:

“[...] a dificuldade de analisar concretamente as implicações sociais e culturais da informática ou da multimídia é multiplicada pela ausência radical de estabilidade neste domínio. [...] Dados a amplitude e o ritmo das transformações ocorridas, ainda nos é impossível prever as mutações que afetarão o universo digital após o ano 2000. Quando as capacidades de memória e de transmissão aumentam, quando são inventadas novas interfaces com o corpo e o sistema cognitivo humano (a “realidade virtual”, por exemplo), quando se traduz o conteúdo das antigas mídias para o ciberespaço (o telefone, a televisão, os jornais, os livros etc.), quando o digital comunica e coloca em um ciclo de retroalimentação processos físicos, econômicos ou industriais anteriormente estanques, suas implicações culturais e sociais devem ser reavaliadas sempre. [...]”<sup>79</sup>

Este fenômeno se converteu em um autêntico imperativo econômico e em uma condição indispensável para o desenvolvimento e a subsistência de seu próprio sistema:

“[...] É necessário expor as grandes tendências da evolução técnica contemporânea para abordar as mutações sociais e culturais que as acompanham. [...] O primeiro dado a levar em conta é o aumento exponencial das performances dos equipamentos [...] combinado com uma baixa contínua nos preços. Em paralelo, no domínio do *software* tem havido melhorias conceituais e teóricas que exploram o aumento de potência *hardware*. Os produtores de programas têm se dedicado à construção de um espaço de trabalho de comunicação cada vez mais “transparente”, “amigável”. As projeções sobre os usos sociais do virtual devem integrar esse movimento permanente de crescimento de potência, de redução nos custos e de descompartmentalização. [...]” (LÉVY, 1999).

Cercada da confiança no progresso, a necessidade de inovação implica constante programação e transformação técnico-industrial do porvir, o que se equipara a um cálculo futuro cujo parâmetro principal é, sem dúvida, a rentabilidade.

A necessidade de inovação tem determinado a consolidação do vínculo entre sistema econômico, sistema técnico e ciência de maneira cada vez mais inseparável – o que não apenas tornou obsoletas as categorias do passado que permitiam distinguir entre episteme e *techiné*, como também suscita “questionamentos inquietantes sobre as possíveis conseqüências das decisões de programação e antecipação”.<sup>80</sup>

Estes questionamentos são agravados pela enorme capacidade performativa da tecnologia contemporânea e da lógica do benefício que, a princípio, a alimenta.

---

<sup>79</sup> LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. p.24 e 25.

<sup>80</sup> STIEGLER, Bernard. *El Tiempo y la Técnica*. Hondarribia: Ediciones Hiru, 2003.



## 2.6 Expressões Digitais

As técnicas analógicas, surgidas no século XIX, tornaram-se o coração do sistema técnico-industrial, expandindo-se para o planeta inteiro, quando foram desenvolvidas e convertidas progressivamente a código numérico, ou, mais precisamente, quando foram digitalizadas.

“[...] Digitalizar uma informação consiste em traduzi-la em números. Quase todas as informações podem ser codificadas desta forma. [...] Uma imagem pode ser transformada em pontos ou *pixels* (*picture elements*). [...] Um som também pode ser digitalizado se for feita uma mostragem, se forem tidas medidas em intervalos regulares (mais de 60 mil vezes por segundo, a fim de capturar as altas frequências). Cada amostra pode ser codificada por um número que descreve o sinal sonoro no momento da medida. Qualquer sequência sonora ou musical pode ser, portanto, representável por uma lista de números.

E ainda,

As imagens e os sons também podem ser digitalizados, não apenas ponto a ponto ou amostra por amostra, mas também, de forma mais econômica, a partir de descrições das estruturas globais das mensagens iconográficas ou sonoras. Para tanto, usamos, sobretudo, funções senoidais para o som e funções que geram figuras geométricas para as imagens. [...] Não importa qual é o tipo de informação ou de mensagem: se pode ser explicitada ou medida, pode ser traduzida digitalmente. [...]” (LÉVY, 1999. p. 50, 51 e 52)

Uma vez que todos os números podem ser expressos em linguagem binária: sob a forma de zero e um, esta binarização torna-se interessante para o processo da cibercultura motivadas pelo fato de que:

“[...] há recursos técnicos bastante diversos que podem gravar e transmitir números codificados em linguagem binária; [...] As informações codificadas digitalmente podem ser transmitidas e copiadas quase indefinidamente sem perda de informação, já que a mensagem original pode ser quase sempre reconstituída integralmente apesar das degradações causadas pela transmissão (telefônica, hertziana) ou cópia; [...] e o mais importante, os números codificados em binário podem ser objetos de cálculos aritméticos e lógicos executados por circuitos eletrônicos especializados. Se há uma quantidade crescente de informações sendo digitalizadas e, cada vez mais, sendo diretamente produzidas nesta forma com os instrumentos adequados, é porque a digitalização permite um tipo de tratamento de informações eficaz e complexo, impossível de ser executado por outras vias. [...]” (Idem)

As tecnologias da informação e da comunicação, simultaneamente, são as que têm tornado possível um impressionante incremento da automação, o controle à distância da produção e da distribuição, a circulação internacional de capital em tempo real e a abertura de mercados globais a grandes massas de consumidores conectados às distintas redes midiáticas.

A informática e as tecnologias digitais - consideradas um autêntico código digital capaz de converter e manipular dados que até poucos anos eram conceitual e materialmente e separados, como sons, imagens, palavras, cálculos – constituem o paradigma técnico-científico que serve de fundo a esse fenômeno colossal que, há alguns anos, vem sendo analisado e descrito em termos de convergência entre tecnologias e, portanto, entre indústrias da logística (informática), da transmissão (telecomunicações) e da ordem simbólica (audiovisual), o que implica uma progressiva integração tecnológica, industrial e capitalista através das diversas estratégias de *marketing* e de publicidade, entre o sistema de produção de tudo aquilo que é chamado “o imaterial” e o sistema de produção dos bens estritamente materiais.

Este fenômeno está vinculado ao que Horckheimer e Adorno denunciaram como sendo a “indústria cultural”, ou seja, a produção industrial do imaginário. Para os dois filósofos alemães isto significa - como consta na *Dialética da Razão*<sup>81</sup> - que a indústria tem logrado decifrar esse mecanismo secreto e ativo na alma que, sob o nome de *esquematismo transcendental*, permitia aos dados da intuição, segundo Kant, adaptar-se ao sistema da razão pura.

---

<sup>81</sup> *Op.cit.*

### **3 O processo criativo no âmbito das tecnologias digitais em música**

Grande parte dos estudos para se compreender as transformações que as tecnologias digitais têm promovido na vida econômica, política e social tende “a perceber toda expressão da cultura contemporânea como encompassada pelas tecnologias digitais, tratando dos mais distintos fenômenos sociais como resultantes da cibercultura”.<sup>82</sup>

Do ponto de vista de uma abordagem crítica em comunicação, tanto as teorias que tratam de forma apocalíptica os “efeitos” e “impactos” das tecnologias digitais na vida social contemporânea, quanto às dos seus antagonistas “integrados”, trazem consigo, ainda que em graus diversos, um ponto em comum que tende a uma “supervalorização dos atributos tecnológicos em detrimento da concretude das relações sociais”.<sup>83</sup>

A notação musical, enquanto processo de racionalização e fixação dos elementos musicais, tem acompanhado as transformações das estéticas musicais no Ocidente. A demanda de novas formas da escrita musical e o desenvolvimento tecnológico dos meios gráficos – imprensa e papel – implicaram não somente na fixação e visualização da música na pauta, nos séculos XI e XII, como, nos séculos seguintes, na codificação de um novo sistema métrico e rítmico, até a expansão do vocabulário de sinais para dinâmica, acentuação e articulação no século XIX. Assim, “as publicações e editoras musicais se desenvolveram, proporcionando ao público amante de música a possibilidade de adquirir as partituras de suas obras preferidas. A fixação da obra musical na partitura tornou-se um meio para sua gravação e, conseqüentemente, preservação ao longo dos séculos”.<sup>84</sup>

A apropriação racional dos mais diversos aspectos do fenômeno musical através da previsão e do cálculo possibilitou outro rumo que não o da tradição oral para o desenvolvimento da música ocidental.

“[...] As infinitas possibilidades que se abriram ao racionalismo ocidental com o desenvolvimento da notação musical moderna alteraram a própria natureza da experiência musical e romperam a simbiose entre tradição oral e escrita musical: nossa notação foi um impulso fundamental para libertar a *ratio* musical das

---

82 SÁ, Simone Pereira e MARCHI, Leonardo. *Notas para se pensar as relações entre Música e Tecnologias da Comunicação*. In: ECO-PÓS – v.6, n.2, agosto-dezembro 2003, pp. 47-59

83 *Op. cit.*

84 ZUBEN, P. *Música e tecnologia: o som e seus novos instrumentos*. São Paulo: Irmãos Vitale. 2004.

amarras da tradição oral. Em suas linhas e espaços puderam ser reunidos e sintetizados diversos princípios e práticas musicais heterogêneos, como a polifonia, o contraponto, o cânone, a fuga, a imitação, etc. Dessa maneira foi possível organizar e coordenar as ações de um sem número de instrumentos, assim como determiná-las de maneira precisa. E além de garantir a precisão técnica da execução musical, essa notação também possibilitou uma virada qualitativa na práxis da música ocidental. O desenvolvimento de uma música baseada fundamentalmente na progressão de acordes em centros tonais, particularidade específica de nossa cultura musical, depende essencialmente dessa notação [...]”.<sup>85</sup>

O desenvolvimento de várias propostas de reforma da notação musical levou à busca por uma representação universal, onde se dava

“[...] o desejo destes copistas por uma notação independente de qualquer estilo musical.”. Estes impulsos em direção a um “desenraizamento” completo da escrita musical eram acompanhados por ações menos ambiciosas, mas provavelmente muito mais efetivas. Copistas como o próprio Bach, por exemplo, preferiam escrever os ornamentos melódicos, e esta tendência acompanhou o declínio das ornamentações improvisadas. No âmbito do ritmo, a falta de confiança nas fórmulas de compasso como indicadoras da pulsação levou ao emprego de termos específicos para este propósito. Mas até mesmo estas indicações não foram suficientes. Em busca de maior precisão, os andamentos foram especificados em função do metrônomo e, no século XX, passou-se a indicar a duração exata da peça em minutos e segundos [...]”. (SADIE, 2001: 140 *apud* REZENDE, 2008).

As diversas etapas das apropriações tecnológicas em música “demonstram relacionarem-se com a Indústria Cultural, seja alterando seus “tradicionais” padrões de produção, circulação e consumo, seja negociando a influência midiática na construção dessa música como estilo musical”<sup>86</sup>.

A inovação técnica acaba por

“fundamentar-se em uma causa de melhoria social e liberação política e intelectual, uma fuga histórica da antiga mídia repressora”<sup>87</sup>: “[...] As forças ideológicas que cercam novas tecnologias produzem uma retórica de novidade, diferenciação e liberdade que funciona para ocultar a semelhança estrutural entre mídias superficialmente heterogêneas [...]”. (AARSETH, 1997, 14, *apud* SÁ& MARCHI, 2003).

No capítulo anterior, a definição de *espaço* de Milton Santos foi relacionada com a definição de *ciberespaço* de Pierre Lévy. No momento em que os sistemas de idéias e

---

85 REZENDE, Gabriel S. S. Lima. *Música, experiência e memória: algumas considerações sobre o desenvolvimento da partitura a partir das obras de Max Weber e Walter Benjamin*. In: *Revista Espaço Acadêmico* – No. 85 – Mensal – Junho de 2008. Ano VIII. Também disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br>

86 *Idem*

87 *Idem*.

aparatos tecnológicos implicam uma *cultura*, torna-se oportuna a observação de SÁ & MARCHI quanto à relação entre cultura e cibercultura, onde, primeiramente, na concepção de Pierre Lévy, a cibercultura é:

“[...] a expressão da aspiração de construção de um laço social que não seria fundado nem sobre *links* territoriais, nem sobre relações institucionais, nem relações de poder, mas sobre a reunião em torno de centros de interesses comuns, sobre o jogo, sobre o compartilhamento do saber, sobre a aprendizagem cooperativa, sobre processos abertos de cooperação [...]”<sup>88</sup>.

Segundo os autores, ainda que as novas tecnologias da comunicação

“[...] possam reconfigurar aspectos da sociabilidade do mundo contemporâneo, cabe distinguir esta premissa da perspectiva anterior, que articula as novas tecnologias a um projeto de sociedade democrática, com valores que representam mais elementos ideais do que efetivos e possíveis na rede [...] A idéia de cibercultura primeiramente [em relação] à noção de cultura, na tradição interpretativa da antropologia, [figura] como um conjunto de valores, crenças, formas de pensar de um grupo, entendidos na sua lógica simbólica. Desta forma, a cibercultura não é um mundo acabado e ideal; é antes “o conjunto do emaranhado de códigos múltiplos e plurais, fruto de um constante apropriar e refazer social através das redes digitais, cujas “teias de significados” – conflituosas, intrincadas, heterogêneas - cabe ao pesquisador desvendar”.[...]” (Geertz, 1998 *apud* SÁ & MARCHI, 2003).

Na dinâmica entre meios, e, particularmente sobre como um meio – ou tecnologia – reconfigura experiências anteriores, a aura de inovação que os estudos de Bolter & Grusin<sup>89</sup> (2000) revelaram em *Remediation* volta-se para o fato de que

“[...] as novas mídias estão fazendo exatamente o que suas antecessoras fizeram: apresentando-se como versões remoldadas e melhoradas de outras mídias. A mídia digital visual pode ser melhor entendida pela forma como honram, rivalizam e revisam pinturas em perspectiva linear, fotografia, cinema, televisão e impressos. Nenhuma mídia hoje e, certamente, nenhum acontecimento avulso da mídia, parece fazer seu trabalho cultural isolado de outras mídias ou mesmo de outras forças sociais e econômicas.[...]” (Bolter & Grusin, 2000; 65 *apud* SÁ & MARCHI, 2003).

Este processo, cujos autores denominam “remediação”, é tido como característico da história da inovação tecnológica dos suportes. Através dele toda nova mídia é pensada e representada como, por um lado, em continuidade e, por outro, desafiando as tecnologias em voga num determinado momento – o que coloca a nova tecnologia em profundo diálogo, dívida e desafio em relação às antigas.

---

88 LÉVY, Pierre. *Op. cit.*

89 BOLTER, Jay David & GRUSIN, R. *Remediation : Understanding New Media.*

A técnica e a tecnologia sempre estiveram presentes ao longo do processo de criação em música. Enquanto a eletricidade foi um meio, o ciberespaço passou a ser uma dimensão de um processo recente.

Uma vez que a cibercultura mostra-se como um contínuo e plural processo de inovação e reapropriação tecnológica, cujo desenvolvimento remonta ao diálogo com boa parte da história, é possível percorrer, no elenco de instrumentos e ferramentas musicais, a trajetória das inovações inscritas na história.

O elenco das ferramentas que integram a trajetória da tecnologia musical aponta para as possibilidades de se pensar as relações entre a produção, a comunicação e a recepção em música, nas quais se identificam processos criativos originais como também procedimentos musicais automatizados. Para uma discussão sobre a trajetória, oriunda do cientificismo iluminista, da tecnologia musical no processo criativo em música, é sugerida uma divisão em três etapas que se caracterizam pela maior ou menor aproximação do indivíduo (autor / consumidor) com as tecnologias digitais em música:

- na primeira, por uma relação calcada no estudo da acústica musical que permitiu uma expansão tecnológica materializada na reestruturação da construção de instrumentos musicais, mantendo o indivíduo enquanto agente excitador<sup>90</sup>;

- na segunda, pelos desdobramentos do advento da eletricidade (ZUBEN, 2004) que, ao expandirem-se, substituíram o indivíduo, enquanto agente excitador, pela energia elétrica; e,

- na terceira, marcada pelo advento da tecnologia digital, que concentra no computador, em maior ou menor grau, a síntese do processo criativo, podendo, inclusive, culminar numa automação capaz de resultar na despersonalização deste.

### 3.1 A reestruturação da construção de instrumentos no âmbito do estudo da acústica e da mecânica

O desenvolvimento tecnológico oriundo do cientificismo iluminista incidiu tanto na constituição material dos instrumentos quanto nos sistemas de afinação, além da criação de instrumentos musicais.

---

<sup>90</sup> Termo da física que, em acústica, se refere ao agente ou elemento capaz de estimular a produção do som. Por exemplo, a boca desempenha o papel de agente excitador - da mesma forma que os dedos, a palheta ou o arco no caso dos instrumentos de corda - e o elemento gerador da vibração é a coluna de ar. (N.a).

## Desenvolvimentos tecnológicos em música nos séc. XVIII e XIX

Constituição Material dos Instrumentos	Sistemas de Afinação e Emissão do Som	Criação de Instrumentos Musicais
As <b>flautas</b> , em vez de madeira, passaram a ser construídas de metal.	<b>Theobald Böhm</b> (1794-1881) na Alemanha e o atual sistema de digitação dos instrumentos de sopros inventado pelo flautista.	
As <b>cordas</b> , antes feitas de tripa, utilizadas em instrumentos como os violinos e violões passaram a ser construídas de metal ou náilon.	<b>François Tourte</b> (1747-1835) inventa a configuração moderna de curvatura mais acentuada dos arcos utilizados pelos instrumentos de corda como o violino, a viola e o violoncelo.	
	<b>Heinrich Stölzel</b> (1777-1844) e a invenção do sistema de válvulas para os metais.	<b>Adolphe Sax</b> (1814-1894) na Bélgica inventa as famílias dos saxofones e saxhorns.

Tabela 4

Segundo Michel Chion<sup>91</sup> (1997), os músicos e inventores e músicos do século XX desviaram-se da concepção de novas construções acústicas e mecânicas em função da procura do instrumento sintético perfeito, imitação do grande órgão ou instrumento novo. Porém,

“[...] um fenômeno tão determinante como a criação do saxofone em 1846, por Adolphe Sax, não tem equivalente no nosso século. Algumas pesquisas instrumentais acústicas ou neo-acústicas, como as dos irmãos Baschet, nos anos 50, persistiram, apesar de tudo, e tornaram-se mesmo a especialidade de músicos recentes. Mecânicos no seu princípio, estes aparelhos podem sempre aumentar a sua amplitude acústica pelo emprego da amplificação elétrica e fixar as suas performances pela gravação. Em muitos casos, contudo, trata-se menos de instrumentos que de objetos construídos por si mesmos, como esculturas sonoras [...]”.

As máquinas reprodutoras de sons têm deixado seus vestígios ao longo dos séculos e em numerosas civilizações. A tecnologia refinada dos relojoeiros suíços produziu as caixas de música, que se tornaram bastantes populares por reproduzir árias e aberturas das óperas de maior sucesso do século XIX.

Sendo um instrumento mecânico, a caixa de música “[...] era uma engrenagem de relógio que impulsionava a rotação de um cilindro metálico com alguns pinos que faziam soar

<sup>91</sup> CHION, M. *Música, Média e Tecnologias*.

pequenas lâminas de metal, cada uma delas afinada em uma determinada nota musical. [...]” (ZUBEN, 2004).

Posteriormente, novos instrumentos tocavam músicas automaticamente a partir de registros feitos em rolos de papel perfurado, como, por exemplo, os pianos mecânicos, também conhecidos como pianolas.

“[...] Os autômatos musicais e os instrumentos mecânicos são mais que muitos no século XVII, entre os quais a orquestra militar de duzentos e vinte instrumentos inventada por J. J. Gurck.e adaptada por Johann Maelzel (o inventor do metrônomo), com o nome de *Panharmonicon*, uma espécie de órgão *limonaire*<sup>92</sup> - órgão primitivo -, para o qual escreveram Salieri, Cherubini e Beethoven. Esteve muito em voga no início do século XIX, mas a moda passou depressa. Reapareceu em finais deste mesmo século romântico, em particular com a Pianola, piano que toca sozinho a partir de fitas perfuradas, e também com o *Reproduktionsflugel*, ‘piano-registrador’ que fixava, em princípio, a execução do compositor “memorizando” o impacto dos dedos sobre as teclas, a força do ataque, etc. Claro que é necessário um instrumento equipado com o mesmo sistema para ouvir a interpretação assim restituída nas suas grandes linhas [...]” (CHION, 1997)

A relação entre a música e a tecnologia – quando este termo se refere ao “conjunto das técnicas que envolvem conhecimentos modernos e complexos”<sup>93</sup> – volta-se para a “música e os seus novos meios de produção provenientes dos conhecimentos adquiridos principalmente após o entendimento e controle do fenômeno da eletricidade”<sup>94</sup>.

### 3.2 Desdobramentos do advento da eletricidade na música ao longo dos últimos 120 anos (1870 – 1990)

A idéia de que a tecnologia só esteve próxima da música a partir do dinamismo e velocidade do século XX é gerada pela impressão de modernidade e complexidade atribuída apenas ao presente, e torna-se improcedente, visto que muitas foram as conquistas tecnológicas que permitiram o desenvolvimento da produção musical até os dias de hoje.

Portanto, ao contrário, a arte de se fazer música no Ocidente sempre esteve associada à tecnologia, onde as experiências com eletricidade para criar o som musical têm seus registros desde 1759, quando o padre jesuíta francês Jean Baptiste Delaborde criou um cravo elétrico

---

92 *Limonaire* é o nome dado (a partir do nome do seu inventor) a um órgão «de barbárie», segundo o Petit Robert. (N.A)

93 ZUBEN. *Op. cit.*

94 Idem.



chamado *Clavecin Électrique* que era literalmente um instrumento eletromecânico. O aparelho utilizava um teclado para controlar os bordões vibratórios que produziam os sons. Instrumentos experimentais incorporando solenóides, motores, e outros elementos eletromecânicos continuaram a ser inventados até o século XIX, como o *arco cantante* de William Duddell.

Por volta de 1860, Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz<sup>95</sup> - primeiro físico a dedicar-se a um estudo analítico do som -, ao criar o *Ressoador Helmholtz*, pode analisar as alturas e frequências que constituíam e que geravam os sons naturais complexos, por meio de um aparelho eletronicamente controlado para analisar as combinações das alturas e frequências através da vibração em pinos de metal e esferas ressonantes de vidro ou de metal.

Helmholtz não tinha qualquer interesse direto nas questões musicais, estando totalmente voltado para a análise científica do som. As idéias sobre uma teoria musical a este respeito vieram a partir de Ferruccio Busoni, pianista e compositor italiano, cuja influente obra *Esboço de Uma Nova Estética da Música* foi inspirada nas contribuições do “Telharmonium” de Thaddeus Cahill.

Os primeiros instrumentos eletrônicos foram construídos entre 1870 e 1915 e utilizavam uma variedade de técnicas para gerar o som, dentre as quais a *tonewheel*<sup>96</sup> - presente no Telharmonium e no Choralcello e, ainda, exclusivo do “arco cantante” de William Duddell, em 1899 -, e o circuito eletromagnético autovibratório de Elisha Grey no “telégrafo eletrônico”- um ancestral da tecnologia do telefone. A *tonewheel* sobreviveria até os anos cinquenta no “*Hammond Organ*”, embora os experimentos com os circuitos auto-oscilatórios e com os arcos elétricos tenham sido interrompidos em função do desenvolvimento da tecnologia do “tubo de vácuo” ou válvula.

Em 1906, Lee De Forest, engenheiro e inventor estadunidense, patenteou o primeiro tubo de vácuo – ou “*válvula de triodo*”- uma versão mais refinada da válvula eletrônica de John A. Fleming. O tubo de vácuo era principalmente usado na tecnologia do rádio, mas De Forest descobriu a possibilidade amplificar o som por meio de dispositivos capazes de aumentar sinais de áudio de pequena amplitude. Sendo um dentre vários engenheiros a perceber o

---

95 Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz (1821-1894), físico alemão, matemático e autor da obra “Sensações do Tom: Bases Fisiológicas para a Teoria da Música”.

96 “*Tonewheel*” é um disco de metal que quando rotacionado em um campo magnético provoca variações no sinal elétrico, formando uma espécie de faísca eletrônica capaz de causar flutuações diretas no ar. (N. A.)

potencial musical do efeito que descobrira, batizado de *heterodyning effect*, De Forest criou, em 1915, o *Audion Piano*.

Outros instrumentos exploraram o “tubo de vácuo”, pois com a eletricidade já presente no cotidiano das pessoas no início do século XX, o surgimento de novos instrumentos acompanhava as novas possibilidades:

“[...] como o Telharmonium (também conhecido como Dynamophone), desenvolvido por Thaddeus Cahill (1867-1934) em 1906. O instrumento de Cahill pesava aproximadamente 200 toneladas e usava o princípio da roda eletromagnética para gerar sons transmitidos pela rede telefônica. [...] Em 1919, o russo Leon Theremin (1896-1993) apresentou o Aetherophone, que ficou mais conhecido pelo nome de seu inventor. O theremin, instrumento eletrônico existente até hoje, é executado aproximando-se e afastando-se as mãos de duas antenas, uma controlando a altura, a outra o volume. Mais tarde, em 1928, o inventor francês Maurice Martenot (1898-1981) construiu um instrumento parecido com o theremin, conhecido como ondas Martenot. O aparelho de Martenot é um teclado monofônico em que o executante controla as notas com a mão direita (as frequências eram obtidas por meio de um oscilador de voltagem e a difusão sonora feita por meio de um amplificador e um alto-falante internos) e o volume e timbre com a mão esquerda. Importantes compositores do século XX, como Edgard Varèse (1883-1965), Olivier Messiaen (1908-1992) e Pierre Boulez (1925- ) escreveram para as ondas Martenot.[...]”(ZUBEN, 2004).

Michel Chion (1997) acrescenta que os novos instrumentos elétricos, em meados dos anos 20, eram geralmente concebidos tendo como modelo o órgão e que: “[...] outros instrumentos deste tipo só foram usados na música do cinema como efeitos especiais. Talvez houvesse neles recursos musicais que os compositores, partindo-se do princípio que tiveram oportunidade de os descobrir (*sic*), não souberam valorizar.[...]”<sup>97</sup>

O “tubo de ar” (válvula) permaneceria como uma síntese de áudio do tipo primário até que se desse a invenção do “circuito integrado” nos anos sessentas do século XX.

O circuito integrado atingiu um alto nível de difusão no início da década de 60, quando uma nova geração de instrumentos populares eletrônicos sedimentou-se como de fácil uso e nome no mercado. Estes instrumentos eram o resultado da criação de *designers* de instrumentos eletrônicos na Alemanha, tais como: Harald Böse, Robert Moog e Donald Buchla.

A atual geração de instrumentos eletrônicos é a continuidade dos sintetizadores digitais surgidos nos anos oitentas. Estes sintetizadores apoiavam-se em *softwares* que realizavam um complexo controle sobre as diversas formas das sínteses de áudio anteriores disponibilizadas

---

<sup>97</sup> *Op.cit.*

em modelos extremamente caros que eram encontrados apenas em estúdios. Os primeiros modelos desta geração incluíam toda a série dos sintetizadores Yamaha DX e dos Casio CZ.

Uma classificação dos períodos dos diferentes instrumentos eletrônicos é proposta por Simon Crab<sup>98</sup>, que baseou o seu projeto de instrumentos musicais eletrônicos segundo a capacidade de síntese sonora que eles poderiam realizar a partir de uma fonte eletrônica.

**Etapas do desenvolvimento tecnológico eletro-eletrônico em música**

Período	Característica
1759-1860/70	Origens
1870-1915	Primeiros Experimentos
1915-1960	A Era do “Tubo de Vácuo” (válvula)
1960-1980	Os Circuitos Integrados (chips)
1980- até hoje	A Era Digital (MIDI)

**Tabela 5**

Um mapeamento dos instrumentos musicais eletro-eletrônicos, seus inventores e origens, bem como a cronologia de seus respectivos surgimentos é ainda realizada a partir desta classificação:

**Instrumentos musicais eletrônicos.**

Fonte: 120 anos de música eletrônica. In: <http://120years.net/nav.html>

Instrumento	Inventor	País	Data
<b>1700</b>			
'Clavecin Électrique'	Jean Baptiste Delaborde	França	1759
<b>1800</b>			
Electro-mechanical Piano	Msr Hipps	Suíça	1867
Musical Telegraph	Elisha Grey	EUA	1876
Singing Arc	William Duddel	Inglaterra	1899
Telharmonium	Thaddeus Cahill	EUA	1897
<b>1900</b>			
Choralcelo	Melvin Severy	EUA	1909
"Intonarumori"	Luigi Russolo	Itália	1913
Audion Piano	Lee De Forest	EUA	1915
Optophonic Piano	Vladimir Rossiné	União Soviética	1916
Theremin	Leon Theremin	União Soviética	1917
<b>1920</b>			
Sphäraphon	Jörg Mager	Alemanha	1921
Staccatone	Hugo Gernsbak	Alemanha	1923
KurbelSphäraphon	Jörg Mager	Alemanha	1923
Pianorad	Hugo Gernsbak	Alemanha	1926
Dynaphone	René Bertrand	França	1927

98 In: <http://120years.net>

Celluphone	Pierre Toulon & Krugg Bass	França	1927
Clavier à Lampes	A.Givelet & E.Coupleaux	França	1927
Klaviatursphäraphon Sphaerophon	Jörg Mager	Alemanha	1928
Ondes-Martenot	Maurice Martenot	França	1928
Superpiano	E. Spielmann	Áustria	1928
Piano Radio-Électrique	A.Givelet & E.Coupleaux	França	1929
Givelet	A.Givelet & E.Coupleaux	França	1929
Sonorous Cross	Nikolay Obukhov	França	1929
Hellertion	B.Helberger & P.Lertes	Alemanha	1929
<b>1930</b>			
Trautonium	Dr Freidrich Trautwein	Alemanha	1930
Ondium Péchadre	H. Péchadre	França	1930
Rhythmicon	Henry Cowell & Leon Termen	EUA	1930
Terpsitone	Leon Theremin	EUA/União Soviética	1930
Theremin Cello	Leon Theremin	EUA	1930
Westinghouse Organ	R.C.Hitchcock	EUA	1930
Sonar	N.Anan'yev	União Soviética	c1930
Saraga-Generator	Wolja Saraga	Alemanha	1931
"Ekvodin"	V.A.Gurov	União Soviética	1931
Trillion Tone Organ	A. Lesti & F. Sammis.	EUA	1931
Variophone	Yevgeny Sholpo	União Soviética	1932
Emiriton	A.Ivanov & A.Rimsky-Korsakov	União Soviética	1932
Emicon	N.Langer	EUA	1932
Rangertone Organ	Richard H.Ranger	EUA	1932
L'Orgue des Ondes	Armand Givelet	França	1933
Electrochord	Oskar Vierling	Alemanha	1933
Syntronic Organ	I.Eremeef & L.Stokowski	EUA	1934
Polytone Organ	A. Lesti & F. Sammis	EUA	1934
Hammond Organ	Laurens Hammond	EUA	1935
Photona	Ivan Eremeef and L. Stokowski	EUA	1935
sonothèque	L. Lavalée	França	1936
Heliophon	Bruno Hellberger	Alemanha	1936
Grösstonorgel	Oskar Vierling	Alemanha	1936
Welte Licht-Ton-Orgel	E.Welte	Alemanha	1936
Singing Keyboard	F. Sammis	EUA	1936
Warbo Formant Orgel	Harald Bode & C. Warnke	Alemanha	1937
Melodium	Harald Bode	Alemanha	1937
Kaleidophon	Jörg Mager	Alemanha	1939
Novachord	L Hammond & C.N.Williams	EUA	1939
<b>1940</b>			
Voder & Vocoder	Homer Dudley	EUA	1940
Univox	Univox Co.	Inglaterra	1940
Multimonica	Harald Bode	Alemanha	1940
Pianophon	-	-	1940
Ondioline	Georges Jenny	França	1940
Solovox	Hammond Organs Company	EUA	1940
Electronic Sackbut	Hugh Le Caine	Canada	1945
Tuttivox	Harald Bode	EUA	1946
Hanert Electric Orchestra	J. Hanert	EUA	1945
Minshall Organ	-	EUA	1947
Clavioline	M. Constant Martin	França	1947
Melochord	Harald Bode	Alemanha	1947
Monochord	Dr Freidrich Trautwein	Alemanha	1948
Free Music Machine	Percy Grainger & Burnett Cross	EUA/Austrália	1948
<b>1950</b>			
Electronium Pi	René Seybold	Alemanha	1950
Polychord Organ	Harald Bode	EUA	1950
Dr Kent's Electronic Music Box	Dr Earle Kent	EUA	1951
Clavivox	Raymond Scott	EUA	1952

RCA Synthesiser I & II	Harry Olsen & Hebert Belar	EUA	1952
Comosertron	Osmond Kendall	Canadá	1953
Chombichord	Harald Bode/ Constant Martin	França	1953
Chombichord	Harald Bode/ Constant Martin	França	1953
Spatiodynamique Cybernétique Tower	and Nicolas Schöffner	França	1955
ANS Synthesiser	Eugeniy Murzin	União Soviética	1958
Oramics	Daphne Oram	Inglaterra	1959
Siemens Synthesiser	H.Klein & W.Schaaf	Alemanha	1959
Side Man	Wurlitzer	EUA	1959
<b>1960</b>			
Milan Electronic Music Studio	director: Luciano Berio	Itália	1960
DIMI & Helsinki Electronic Music Studio	Erkki Kurenniemi	Finlândia	1961
Moog Synthesisers	Robert Moog	EUA	1963
The Mellotron & Chamberlin	Leslie Bradley	Inglaterra	1963
Buchla Synthesisers	Donald Buchla	EUA	1963
Donca-Matic DA-20	Keio Corp	Japão	1963
Synket	Paul Ketoff	Inglaterra	1963
Tonus/ARP Synthesisers	Philip Dodds	EUA	1964
PAiA Electronics, Inc	John Paia Simonton	EUA	1967
MUSYS Software	David Cockrell & Peter Grogno	Inglaterra	1968
EMS Synthesisers	Peter Zinovieff & David Cockrell	Inglaterra	1969
<b>1970</b>			
GROOVE System	Max Mathews	EUA	1970
Optigan	Mattel Inc.	EUA	1970
Electronium-Scott	Raymond Scott	EUA	1970
Con Brio Synthesisers	-	EUA	1971
Allen Digital Computer Organ	Ralph Deutsch/Allen Organ Company	EUA	1971
Roland Synthesisers	Roland Corporation	Japão	1972
Maplin Synthesisers	Trevor G Marshall	Austrália/EUA	1973
Synclavier	New England Digital Corporation	EUA	1975
Korg Synthesisers	Korg	Japão	1975
EVI wind instrument	Nyle Steiner	EUA	1975
EDP Wasp	Chris Hugget	Inglaterra	1978
Yamaha Synthesisers	Yamaha Corp	Japão	1976
PPG Synthesisers	Wolfgang Palm	Alemanha	1975
Oberheim Synthesisers	Thomas Oberheim	EUA	1978
Serge Synthesisers	-	-	1979
Fairlight CMI	Peter Vogel & Kim Ryrie	Austrália	1979
<b>1980</b>			
Simmons Drum Synthesisers	Simmons	Inglaterra	1980
Casio Synthesisers	Casio Ltd	Japão	1981
McLeyvier	David McLey	EUA	1981
Kawai Synthesiser	Kawai Musical Instrument Co	Japão	-
Emulator	Emu Systems	EUA	1981
Waldorf		Alemanha	-
Oxford Synthesiser Company	Chris Hugget	Inglaterra	1983
Akai Musical Instruments	Akai Corporation	Japão	1984
Ensoniq Synthesisers & Samplers	-	EUA	1985
Steinberg Software	Steinberg	Alemanha	-
GEM Synthesisers	-	-	-
Crumar Synthesisers	-	-	-
Kurzweil Synthesisers/Samplers	Raymond Kurzweill	EUA/Coréia	1983
Sequential Circuits	-	EUA	-
Alesis Corporation	Keith Barr	EUA	1984
<b>1990</b>			

Tabela 6

### 3.3 A música com o advento da tecnologia digital

As mudanças cada vez mais aceleradas no universo da produção e recepção musical tornam-se notórias ao longo das duas últimas décadas, visto que

“[...] a própria tecnologia dos computadores desencadeou ou contribuiu para o surgimento de novos estilos musicais. Novas categorias de profissionais da música surgiram. Em alguns casos, os envolvidos sequer tocam um instrumento ou têm conhecimento do que é uma clave de sol. A tecnologia atual permite registrar notas uma a uma, emendar trechos já gravados e utilizar bases pré-sequenciadas de forma que, em curto espaço de tempo, a música está montada. [...]” (ALVES, 2006).

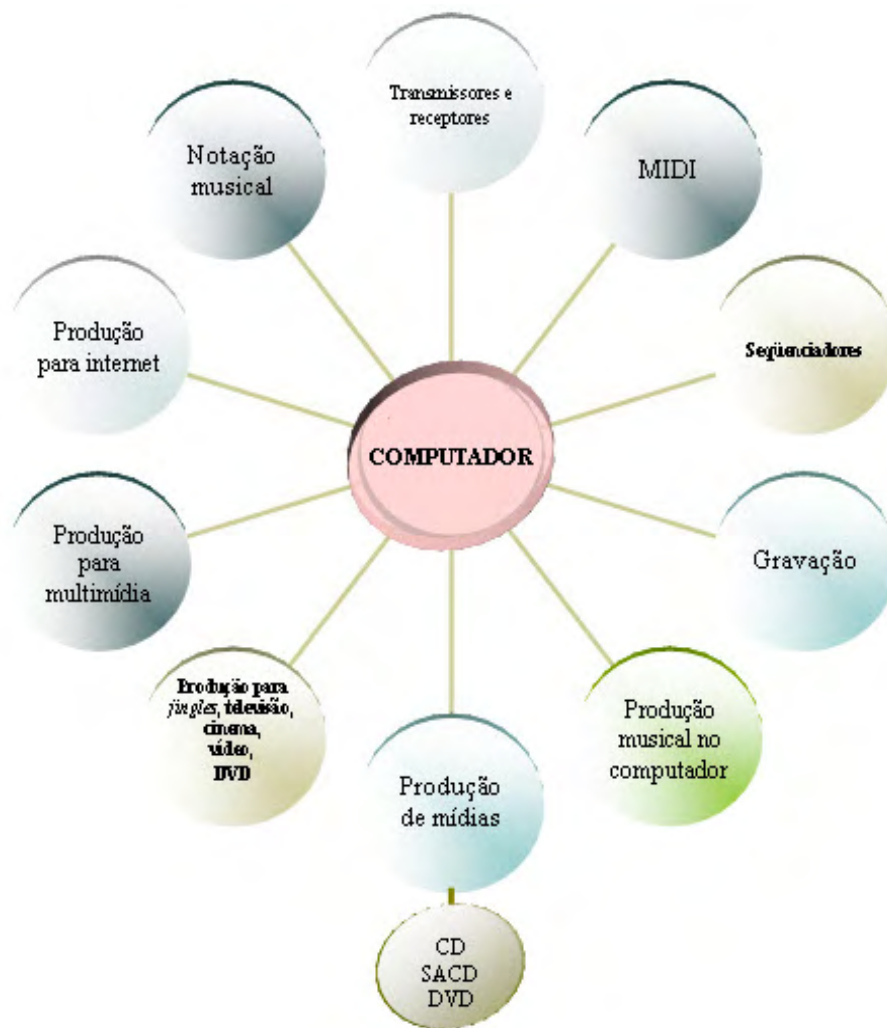
A reformulação, no presente, do “conceito de produção musical”<sup>99</sup> associado à reformulação dos estúdios musicais foi alavancada pela implantação da tecnologia de *chips* (circuitos integrados baseados em silício) e de MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*). Desta forma, criar, arranjar, orquestrar, produzir, ensinar e aprender, gravar e distribuir música assumiu um caráter de autossuficiência somados ao barateamento dos equipamentos informatizados e às facilidades de comercialização da própria música que surgem a cada dia.

Quando se trata desses processos, a tecnologia dos computadores sempre estará envolvida.

“[...] O computador é uma ferramenta indispensável, independentemente da atividade que se vai exercer no universo da música digital (composição, arranjo, orquestração, sequenciamento, gravação, notação, etc.). Desde a criação do computador pessoal de pequeno porte, nota-se uma verdadeira revolução na forma como se desenvolvem as atividades profissionais das várias áreas existentes. [...] Tornou-se possível a utilização de MIDI e a gravação digital em pequenos estúdios caseiros, [...] fazer, por conta própria, a masterização e a duplicação de CDs e disponibilizá-los para venda através da *Internet*. Além disso, a música pode ser divulgada e propagada sem depender de nenhuma mídia física, como é o caso do MP3 e do WMA. Outras formas e formatos surgirão. Os próprios arquivos originais de música em alta resolução poderão ser distribuídos sem compressão.[...]” (Idem)

---

99 ALVES, L. *Fazendo música no computador*.



**Figura 3 –A Música no computador**

Como uma das primeiras atividades a merecer a atenção dos programadores, em 1984, a música contava com os primeiros *softwares* para sequenciar música diretamente para o computador, oferecendo novas perspectivas para músicos e produtores.

As diversas plataformas e modelos de computadores que marcaram o início da informática na música e que passaram a fazer parte dos mini-estúdios, na época, eram controlados somente por tecladistas. A este respeito, Michel Chion<sup>100</sup> apresenta a seguinte explicação voltada para a referência do teclado enquanto um modelo organístico:

---

100 *Op. cit.*

“[...] No órgão eletrônico ou no piano elétrico barato, a relação entre gesto e som é sumária: carrega-se numa tecla e ela emite uma nota, sem que a força do ataque altere a intensidade. Em modelos mais recentes ou mais caros, foi possível encontrar maneira de traduzir as variações de pressão da mão em variações de nível sonoro. Em princípio não há nenhum limite técnico nas soluções possíveis para que uma nuance no gesto suscite uma nuance sonora, ligando gesto e som de uma maneira íntima. [...] Evitemos, contudo, a tentação de idealizar a situação do instrumento clássico acústico e de acreditar na existência de uma relação gesto/som absoluta, na qual a mão ou ações de outras partes do corpo seriam inteiramente responsáveis por aquilo que se ouve. O próprio cantor não produz todo o som ativamente pelo único meio do seu fôlego e das suas cordas vocais, mas utiliza certas partes do corpo como cavidades passivas de ressonância. [...] O órgão [se impôs] como modelo absoluto, explícito ou implícito, das investigações modernas, talvez, porque já no seu tempo materializava o sonho do instrumento total: instrumento de teclas polifônico, afinado sobre notas precisas, o órgão clássico está concebido para soar com uma grande potência (como um sintetizador com amplificação). Permite também combinar ou alternar execuções diferentes, algumas específicas e outras imitando mais ou menos precisamente a flauta, o fagote ou o oboé. Da mesma forma, o sintetizador corrente engloba *pre-sets* que lhe permitem imitar mais ou menos bem os timbres da orquestra e ao mesmo tempo fornecer sonoridades inéditas. Por outro lado, o grande órgão ocupa praticamente a totalidade do campo do ouvido humano do ponto de vista da altura, desde aquilo a que chamamos infra-sons até aos ultra-sons no outro extremo. De fato, a sua concepção geral continua a ser a base do sintetizador atual. Assim, nada se inventa de novo que não seja, mais ou menos, sobre o modelo do conhecido. Sair do modelo organístico dominante suporia pensar-se a criação dos sons de maneira plural (todas as fontes sonoras se equivalem) e não causal (só contam os sons particulares que delas podemos tirar) -, renunciando ao mito do instrumento-maternidade. As músicas de sons fixados indicam-nos o caminho. [...]” (CHION, 1997)

As plataformas mais utilizadas na atualidade são a *Apple (Apple Computer Corp.)* e o *PC (IBM-compatíveis)*, onde a música no computador consta de uma série de atividades ligadas à tecnologia do *Random-Access Memory* (acesso aleatório à memória) - que permite a busca instantânea das informações arquivadas na memória ou no disco rígido (*hard disk*) do computador:



### Atividades relacionadas à música no computador

Atividade	Descrição
Sequenciamento	Registro de dados musicais transmitidos a partir de um instrumento musical dotado de MIDI.
Gravação para <i>hard disk</i> (HD)	Gravação de áudio proveniente de qualquer fonte sonora (microfone, instrumento musical, CD, gravador de fita, toca-discos, etc.).
Execução de instrumentos virtuais	
Transferência de áudio digital entre diversas mídias	
Edição de som gravado via áudio e aplicação de DSP (Digital Signal Processing)	O áudio digital é manipulado por meio de algoritmos que afetam as características do material sonoro.
Notação musical	Criação de partituras, escaneamento de notação impressa, conversão de sequenciamento em partitura e vice-versa.
Arquivamento, organização e edição de programas	Troca de programas entre a memória dos instrumentos e o computador, modificação dos parâmetros com interface amigável e envio do programa editado de volta para o instrumento por meio de <i>softwares</i> Librarian/ Patch Editor (catalogadores e editores de programas e patches).
Edição de samples (amostras)	Importação de programas dos samplers, edição e exportação utilizando MIDI Sample Dump (descarregamento de samples via MIDI).
Composição interativa	Geração e processamento de informações musicais que são modificadas automaticamente de forma aleatória ou segundo regras definidas pelo usuário.
Educação musical	Treino do ouvido musical, aulas de teoria, criação e testes de escalas e acordes, etc.
Multimídia	Criação de apresentações do tipo show de slides, livros eletrônicos musicados ( <i>e-books</i> ), CD-ROMs e videoclipes por intermédio de aplicativos específicos que sincronizam música em MIDI ou em áudio (WAV, AIFF, MP3, etc.).
<i>Internet</i>	Sonorização de <i>homepages</i> com músicas, locuções e FXs sonoros.
Filme e vídeo	Criação e sequenciamento de lista de eventos musicais e de efeitos para sincronizar com máquinas projetoras de filme, vídeo analógico de fita ou DVD.
Mixagem de música para qualquer finalidade, incluindo de trilhas sonoras codificadas para Surround.	
Shows	Programação da base ou de <i>click-track</i> (metrônomo guia); mudança automática dos programas dos teclados, dos efeitos e da bateria eletrônica; sincronização de iluminação com eventos musicais, etc.
Sincronização de diversos equipamentos (sequenciadores, gravadores externos, etc.) por intermédio de time code	
Em estúdio de gravação	Sequenciamento, controle de todo equipamento MIDI (teclados, módulos, baterias eletrônicas, etc.), automatização de mixagem e de todo o equipamento disponível.

**Tabela 7**

As mudanças na forma pelas quais os diversos periféricos são conectados ao computador tornaram-se bem mais significativas com a chegada dos cabos USB 2 (*Universal Synchronous Bus*) e do *Firewire* que, além de proporcionarem mais agilidade, velocidade e maior facilidade de operação, têm suas conexões mais padronizadas, simplificando a instalação dos *hardwares*.

Com o contínuo surgimento de novos modelos de periféricos, com maior rendimento e eficácia, a tendência é que a despesa se torne também maior.

### 3.3.1 MIDI: interface entre o indivíduo e diversos equipamentos musicais

O protocolo de comunicação serial que possibilita a troca de informações entre teclados, módulos, baterias eletrônicas, *mixers* e computadores, através de conector tipo DIN, pode ser considerado o mais importante desenvolvimento relacionado à música eletrônica desde a implantação do oscilador controlado por voltagem (VCO dos sintetizadores analógicos).

O nome “MIDI” é o acrônimo de *Musical Instrument Digital Interface* - ou “Interface Digital para Instrumento Musical” - e tem por finalidade estabelecer o que se tornou um meio extremamente eficiente e barato de conexão entre diversos equipamentos musicais. Dois ou mais teclados de diferentes fabricantes podem ser conectados, de forma que, ao tocar em um deles, os demais respondam ao que foi executado (notas, intensidades e durações).

“[...] É extremamente importante entender que o conteúdo das informações de MIDI não é áudio. É impossível ouvi-lo da forma convencional como se ouve, por exemplo, o som de uma guitarra ligada a um amplificador. O que trafega entre a saída de MIDI de um teclado *master* e a entrada de MIDI de outro (que passa a ser o *slave*) são informações e instruções a respeito das notas, intensidades e durações, de forma que esse último possa responder exatamente ao que foi executado no primeiro. Logo, as mensagens de MIDI são dependentes de instrumentos ou módulos que possam interpretá-las. O microprocessador interno do instrumento *slave* recebe essas mensagens e as envia para seus circuitos geradores de som. Para que o som seja ouvido, a saída de áudio do instrumento deve estar ligada a um sistema de amplificação. No caso do computador que executa automaticamente arquivos seqüenciados, ocorre um processo idêntico: o conteúdo dos arquivos não é som, mas informações das execuções seqüenciadas para um aplicativo de seqüenciamento nele instalado. Para que a música seja ouvida, esse pacote de informações necessita de uma placa multimídia com geradores de instrumentos MIDI, de teclados e módulos MIDI externos ou de *synths* virtuais. [...]” (ZUBEN, 2004).

O protocolo MIDI surgiu por volta de 1982, quando Dave Smith, um construtor estadunidense de sintetizadores, sugeriu que os fabricantes concorrentes de instrumentos musicais concordassem em produzir uma interface padrão que permitisse a comunicação entre seus produtos.

“[...] A possibilidade de conexão via MIDI permitiu a entrada definitiva da informática na música, com o desenvolvimento dos primeiros programas de seqüenciamento e notação para computadores pessoais. A partir da ampla aceitação e do baixo custo de implementação da interface MIDI, diversos outros aparelhos passaram a utilizar o MIDI para fins de sincronização, como os sistemas de efeitos e iluminação de palco.[...]” (ZUBEN, 2004).

O universo compreendido no termo “MIDI” pode referir-se tanto às especificações técnicas que definem a linguagem de comunicação MIDI, quanto aos dispositivos de conexão dos equipamentos MIDI e, também, ao formato para criação de arquivos MIDI.

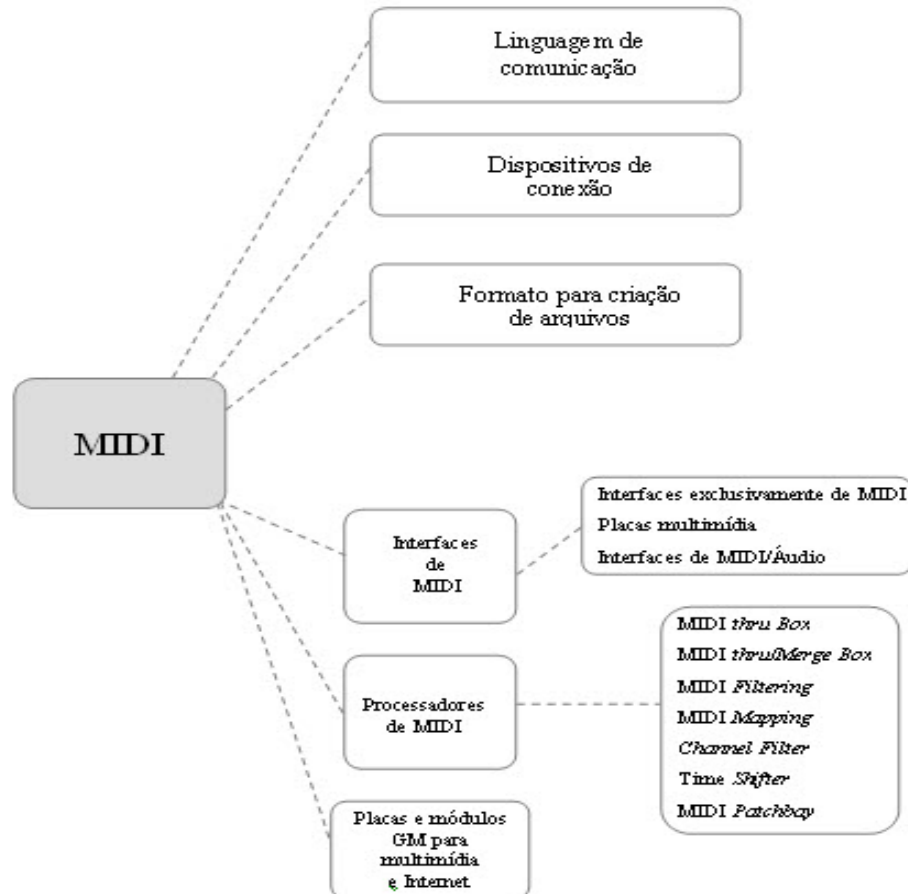


Figura 4 – MIDI

Com a padronização dos arquivos MIDI, os usuários passaram a contar com a possibilidade de abrir seus arquivos em qualquer aparelho e ouvi-los com os mesmos instrumentos.

“[...] O *General MIDI* (GM) é uma padronização adotada pelos fabricantes de aparelhos MIDI que define a localização de cada um dos timbres dos instrumentos dentro de um banco de armazenamento para essas informações. O GM também é utilizado na *internet*, em jogos eletrônicos e em programas multimídia. Dessa forma, uma seqüência musical que utilize o banco de GM irá tocar os mesmos timbres de instrumentos em qualquer equipamento que suporte o padrão. Outro problema resolvido pelo GM foi a padronização do mapa de notas dos timbres de percussão e a adoção do canal MIDI 10 para o seu banco. [...]” (IDEM)

<b>TABELA DOS CONTROL CHANGES</b>			
<b>ID#</b>	<b>Control Change</b>	<b>Valores</b>	<b>Função</b>
00	Bank Select	0 a 127	Seleção de banco de programa
01	Modulation Wheel	0 a 127	Controlador de modulação
02	Breath Controller	0 a 127	Controlador bucal
03	Early DX7 Aftertouch	0 a 127	<i>Aftertouch</i> tipo do DX7
04	Foot Controller	0 a 127	Pedal de expressão
05	Portamento Time	0 a 127	Tempo de portamento
06	Data Entry Slider	0 a 127	Incrementador de entrada de dados
07	Main Volume	0 a 127	Volume geral
08	Balance	0 a 127	Balanço
10	Pan	0 a 127	Panorâmico
11	Expression	0 a 127	Expressão (com pedal)
12	Effect Control 1	0 a 127	Controle de efeito 1 via <i>slider</i>
13	Effect Control 2	0 a 127	Controle de efeito 2 via <i>slider</i>
16	General Purpose 1	0 a 127	Finalidades diversas 1
17	General Purpose 2	0 a 127	Finalidades diversas 2
18	General Purpose 3	0 a 127	Finalidades diversas 3
19	General Purpose 4	0 a 127	Finalidades diversas 4
32-63	LeastSig. Bits, Cont. 00-31	0 a 127	LSB dos controladores de 00 a 31
64	Sustain Pedal	0 ou 127	Pedal de <i>sustain</i>
65	Portamento On/Off	0 ou 127	Liga/desliga portamento
66	Sustenuto Pedal	0 ou 127	Pedal de <i>sustenuto</i>
67	Soft Pedal	0 ou 127	Pedal de <i>una corda</i>
68	Legato Footswitch	0 ou 127	Pedal de <i>legato</i>
69	Hold2	0 ou 127	<i>Sustain 2</i>
70	Sound Variation	0 a 127	Varição sonora
71	Harmonic Content	0 a 127	Incrementador de timbre
72	Release Time	0 a 127	Duração do <i>release</i>
73	Attack Time	0 a 127	Duração do <i>attack</i>
74	Brightness	0 a 127	Brilho (abertura do filtro)
80	General Purpose 5	0 ou 127	Finalidades diversas 5
81	General Purpose 6	0 ou 127	Finalidades diversas 6
82	General Purpose 7	0 ou 127	Finalidades diversas 7

83	General Purpose 8	0 ou 127	Finalidades diversas 8
84	Portamento Control	0 a 127	Controle do portamento (início)
91	Effect 1 Depth	0 a 127	Profundidade do efeito 1 ( <i>reverb</i> )
92	Tremolo Depth	0 a 127	Profundidade do trémulo
93	Chorus Depth	0 a 127	Profundidade do <i>chorus</i>
94	Celeste Depth	0 a 127	Profundidade do efeito <i>celeste</i>
95	Phase Depth	0 a 127	Profundidade do <i>phaser</i>
96	Data Increment	127	Acréscimo por botão + ou <i>yes</i>
97	Data Decrement	0	Diminuição por botão - ou <i>no</i>
98	Non-Reg. Parameters MSB	0 a 127	Parâmetros não-registrados MSB
99	Non-Reg. Parameters LSB	0 a 127	Parâmetros não-registrados LSB
100	Registered Parameter MSB	0 a 127	Parâmetros registrados MSB
101	Registered Parameter LSB	0 a 127	Parâmetros registrados LSB
120	Ali Sound Off	0	Desliga todos os sons
121	Reset Ali Controllers	0	Reinicializa todos os controles
122	Local Control On/Off	0 ou 127	Controle local do teclado liga/desliga
123	Ali Notes Off	0	Desliga todas as notas
124	Omni Mode Off	0	Modo Omni desligado
125	Omni Mode On	0	Modo Omni ligado
126	Mono Mode On	0 a 16; 0 = Omni Off	Modo Mono ligado
127	Poly Mode On	0	Modo Poly ligado

Tabela 8

### MAPA DE PROGRAMAS DE GM

001 - Acoustic grand piano	002 - Bright acoustic piano	003 - Electric grand piano
004 - Honky-tonk piano	005 - Electric piano 1	006 - Electric piano 2
007 - Harpsichord	008 - Clavicord	009 - Celesta
010- Glockenspiel	011 -Musicbox	012-Vibraphone
013- Marimba	014-Xylophone	015-Tubular bells
016- Dulcimer	017-Drawbarorgan	018-Percussiveorgan
019- Rock organ	020 - Church organ	021 - Reed organ
022 - Accordion	023 - Harmónica	024 - Tango accordion
025 - Acoustic guitar (nylon)	026 - Acoustic guitar (steel)	027 - Electric guitar (jazz)
028 - Electric guitar (clean)	029 - Electric guitar (muted)	030 - Overdriven guitar
031 - Distortion guitar	032 - Guitar harmonics	033 - Acoustic bass
034 - Electric bass (finger)	035-Electric bass (pick)	036 - Fretless bass
037 - Slap bass 1	038 - Slap bass 2	039 - Synth bass 1

040 - Synth bass 2	041 - Violin	042 - Viola
043 - Cello	044 - Contrabass	045 - Tremolo strings
046 - Pizzicato strings	047 - Orquestral harp	048 - Timpani
049 - String ensemble 1	050 - String ensemble 2	051 - Synth strings 1
052 - Synth strings 2	053 - Choir aahs	054 - Voice oohs
055 - Synth voice	056 - Orquestra hit	057 - Trumpet
058 - Trombone	059 - Tuba	060 - Muted trumpet
061 - French horn	062 - Brass section	063 - Synth brass 1
064 - Synth brass 2	065 - Soprano sax	066 - Alto sax
067 - Tenor sax	068 - Baritone sax	069 - Oboé
070 - English horn	071 - Bassoon	072 - Clarinet
073 - Piccolo 074-Flute	075 - Recorder	076 - Pan flute
077 - Blow bottie	078 - Shakuhachi	079 - Whistle
080 - Ocarina	081 - Lead 1 (square)	082 - Lead 2 (sawtooth)
083 - Lead 3 (calliope)	084 - Lead 4 (chiff)	085 - Lead 5 (charang)
086-Lead6(voice)	087 - Lead 7 (fifths)	088 - Lead 8 (bass+lead)
089 - Pad 1 (new age)	090 - Pad2(warm)	091 - Pad 3 (polysynth)
092 - Pad 4 (choir)	093 - Pad 5 (bowed)	094 - Pad 6 (metallic)
095-Pad 7 (halo)	096-Pad8(sweep)	097 - FX 1 (rain)
098 - FX 2 (soundtrack)	099 - FX 3 (crystal)	100-FX4(atmosphere)
101 - FX5 (brightness)	102-FX6 (goblins)	103-FX7(echoes)
104 - FX 8 (sci-fi)	105 - Sitar	106-Banjo
107-Shamisen	108-Koto	109-Kalimba
110 - Bagpipe	111 - Fiddle	112 - Shanai
113 -Tinkle bell	114-Agogo	115-Steel drums
116-Woodblock	117-Taikodrum	118-Melodictom
119-Synth drum	120-Reversecymbal	121 - Guitar fret noise
122-Breathnoise	123-Seashore	124-Birdtweet
125-Telephoning	126 - Helicopter	127-Applause
128-Gunshot		

**Tabela 9**

<b>MAPA DE NOTAS DE PERCUSSÃO EM GM</b>		
035 - Acoustic bass drum	051 - Ride cymbal 1	067 - High agogo
036 - Bass drum 1	052 - Chinese cymbal	068 - Low agogo
037 - Side stick	053 - Ride bell	069 - Cabasa
038 - Acoustic snare	054 - Tambourine	070 - Maracas
039 - Hand clap	055 - Splash cymbal	071 - Short whistle
040 - Electric snare	056 - Cowbell	072 - Long whistle
041 - Low floor tom	057 - Crash cymbal 2	073 - Short guiro
042 - Closed hi-hat	058 - Vibraslap	074 - Long guiro
043 - High floor tom	059 - Ride cymbal 2	075 - Claves
044 - Pedal hi-hat	060 - Hi bongo	076 - Hi wood block
045 - Low tom	061 - Low bongo	077 - Low wood block
046 - Open hi-hat	062 - Mute hi conga	078 - Mute cuica
047 - Low mid tom	063 - Open hi conga	079 - Open cuica
048 - Hi mid tom	064 - Low conga	080 - Mute triangle
049 - Crash cymbal	065 - High timbale	081 - Open triangle
050 - High tom	066 - Low timbale	

**Tabela 10****CRITÉRIOS PARA EXPRESSIVIDADE**

Controle 01 – modulation	Controle 64 – sustain
Controle 07 – volume	Controle 121 – reset all controllers
Controle 10 – pan	Controle 123 – all notes off
Controle 11 – expression	Controle 100 – registered parameters (RPN)

**Tabela 11**

### 3.3.2 Equipamentos receptores e transmissores da música no computador

Os diversos esquemas de conexões de aparelhos - instrumentos ou periféricos - como teclados, módulos, baterias eletrônicas, guitarra MIDI, *wind sax*, *pads* de percussão, computador, *mixers* e placas com instrumentos MIDI, dentre outros, são responsáveis pela transmissão e a recepção de dados de MIDI.

“[...] Denomina-se *transmissor*, todo aparelho que transmite mensagens de eventos MIDI através de um cabo que esteja conectado na sua saída de MIDI. *Receptor* é aquele que recebe essas mensagens através da sua entrada de MIDI. Um transmissor pode funcionar, simultaneamente, como um receptor se ao seu conector de MIDI *In* (entrada de MIDI) estiverem chegando as mensagens do MIDI *Out* (saída de MIDI) do outro aparelho. A forma mais utilizada para transmitir mensagens MIDI para um computador (dotado de interface MIDI e de software sequenciador) é por intermédio do teclado musical. Todas as informações sequenciadas no computador são, posteriormente, enviadas de volta para o receptor, que as executa automaticamente. Em um *setup* com um teclado e um computador, ambos são transmissores e receptores (estando com seus *Midi Ins* e *Outs* interconectados). [...]” (ALVES, 2006)

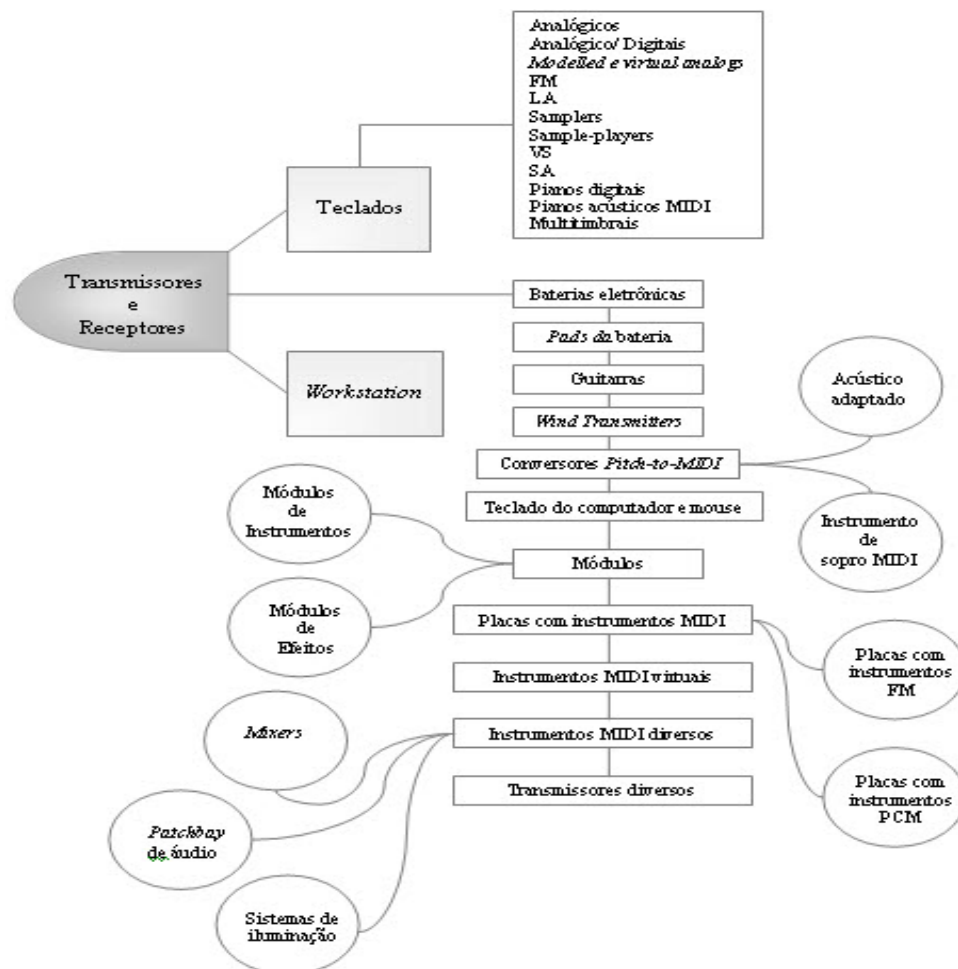


Figura 5 - Receptores e transmissores de música no computador



Os módulos – ou aparelhos sem teclado próprio - são classificados como receptores visto não possuírem teclas ou botões para transmitir mensagens de notas. A presença de um MIDI *Out* pode fazer dele um transmissor também, já que ele envia mensagens do tipo *System Exclusive* (mensagem exclusiva de sistema) e *Reset* (reiniciar).

“[...] Aparelhos exclusivamente receptores são aqueles que só têm MIDI *In* (aparelhos antigos, específicos para efeitos). Por outro lado, há também o caso de instrumentos acústicos que exercem apenas a função de transmissores como o violão, ao qual pode ser acoplado um captador especial para transmitir mensagens de MIDI. Assim, torna-se um transmissor. Como não há ainda nenhum tipo de dispositivo mecânico que possa tanger as cordas do violão automaticamente, o mesmo não pode ser um receptor. [...]” (Idem)

### 3.3.3 Softwares Musicais

Os *softwares* musicais<sup>101</sup> podem ser classificados segundo a sua funcionalidade e recursos que apresentam para desempenhar tarefas específicas.

<b>Categoria</b>	<b>Recursos</b>	<b>Links</b>
Gravação Multipista	gravação em loop overdub punch-in-out ferramentas de edição quantização/midi listas de instrumentos múltiplas portas MIDI edição gráfica mixer trilhas de áudio / MIDI instrumentos virtuais	Pagos
		<a href="http://www.digidesign.com/">http://www.digidesign.com/</a> (‘Pro Tools)
		<a href="http://www.steinberg.de/">http://www.steinberg.de/</a> (Cubase, Nuendo)
		<a href="http://www.cakewalk.com/">http://www.cakewalk.com/</a> (Sonar)
		<a href="http://www.apple.com/logicpro/">http://www.apple.com/logicpro/</a> (Logic audio)
		<a href="http://www.ableton.com/">http://www.ableton.com/</a> (Live)
		<a href="http://www.sagantech.biz/metro/metro6.htm">http://www.sagantech.biz/metro/metro6.htm</a>
		<a href="http://www.pgmusic.com/powertracks.htm">http://www.pgmusic.com/powertracks.htm</a>
		<a href="http://www.motu.com/products/">http://www.motu.com/products/</a> (Digital Performance)
		Free / Shareware
		<a href="http://audacity.sourceforge.net/">http://audacity.sourceforge.net/</a> (Audacity)
		<a href="http://sourceforge.net/projects/ecasound">http://sourceforge.net/projects/ecasound</a> (Ecasound)
		<a href="http://sourceforge.net/projects/glame">http://sourceforge.net/projects/glame</a> (Glame)
		<a href="http://www.multitrackstudio.com/">http://www.multitrackstudio.com/</a> (Multitrack Studio)
		<a href="http://www.ardour.org/">http://www.ardour.org/</a> (Ardour)
Sequenciamento	múltiplas portas MIDI	Pagos

<sup>101</sup> O conceito de “*software* musical” para esta classificação volta-se para todo o *software* utilizado para manipular ou processar a informação musical.

	gravação em loop overdub punch-in-out quantização listas de instrumentos lista de eventos edição gráfica (pitch, duração..) visualização da pauta sincronismo externo suporte a SysEx	<a href="http://www.steinberg.de/(Cubase,%20%27Nuendo)">http://www.steinberg.de/(Cubase, 'Nuendo)</a> <a href="http://www.cakewalk.com/(Sonar)">http://www.cakewalk.com/ (Sonar)</a> <a href="http://www.propellerheads.se/(Reason)">http://www.propellerheads.se/ (Reason)</a> <a href="http://www.flstudio.com/(FL%20Studio)">http://www.flstudio.com/ (FL Studio)</a> <hr/> Free / Shareware <hr/> <a href="http://www.musicaleditor.com/(Magic%20Score)">http://www.musicaleditor.com/(Magic Score)</a> <a href="http://www.widisoft.com(Able%20MIDI)">http://www.widisoft.com (Able MIDI)</a> <a href="http://www.musicmasterworks.com/(MusicMasterworks)">http://www.musicmasterworks.com/ (MusicMasterworks)</a>
Sampler	suporte MIDI biblioteca de sons e programação diferentes layers key velocity extensa polifonia suporte a amostra de 24 bit / 96k interface gráfica de entrada	<a href="http://www.tascamgiga.com/(Gigasampler)">http://www.tascamgiga.com/ (Gigasampler)</a> <a href="http://www.native-instruments.com/(Kompakt)">http://www.native-instruments.com/ (Kompakt)</a> <a href="http://www.propellerheads.se/(Reason)">http://www.propellerheads.se/ (Reason)</a> <a href="http://docs.info.apple.com/article.html?artnum=300404">http://docs.info.apple.com/article.html?artnum=300404</a>
Processamento de áudio e Masterização	suporte a processos filtro equalizador controle de dinâmica (compressor) suporte a efeitos ferramentas de edição gravação/execução edição de amostras suporte a vídeo	<a href="http://www.sonymediasoftware.com">http://www.sonymediasoftware.com</a> (sound forge 8.0) <a href="http://www.adobe.com/special/products/audition/syntrillium.html">http://www.adobe.com/special/products/audition/syntrillium.html</a> (cool edit) <a href="http://www.bias-inc.com/peak">http://www.bias-inc.com/peak</a> (mastering)

<p><i>plug-ins</i> para música</p>	<p>compatibilidade MIDI</p> <p>compatibilidade Sw vst, audio unix (OS10 – cubase e pro-tools nao), rta (real time audio signal pro tools)</p> <p>permitir parâmetros acessíveis via software</p> <p>editar na linha do tempo sem ser direto no plug-in</p>	<p><a href="http://www.grmtools.org/">http://www.grmtools.org/</a> (GRM Tools)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grupo de pesquisas –Pierre Boulez</li> </ul> <p><a href="http://www.waves.com">http://www.waves.com</a> (WavesPlatinum)</p> <p>PitchandTimes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• correção de afinação e duração das amostras</li> </ul> <p><a href="http://www.synchroarts.com/">http://www.synchroarts.com/</a> (VocAlign)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alinhamento vozes</li> </ul> <p><a href="http://www.antarestech.com">http://www.antarestech.com</a> (Auto-Tune4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• correção de afinação</li> </ul> <p><a href="http://www.digidesign.com">http://www.digidesign.com</a> (Moogerfooger)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• simula efeitos do moog–ringmodulator</li> </ul> <p><a href="http://www.nativeinstruments.de">http://www.nativeinstruments.de</a> (GuitarRig)</p>
<p>Síntese e Editor de timbres</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aplicar técnicas específicas</li> <li>• misturar técnicas fm, am e subtrativa</li> </ul> <p>audio sculpture (tipo modelagem física - parâmetros do som em vez do instrumento)</p> <p>controle de envelope – onda, frequência, amplitude – filtro – afinação (pitch)</p> <p>layers (enriquece e mistura timbres)</p> <p>polifonia variada (64 vozes)</p>	<p><a href="http://www.musicaeletronica.ufrgs.br">http://www.musicaeletronica.ufrgs.br</a> (Centro de Música Eletronica)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MEPSOM (Eloi Fritsch) sintetizador subtrativo</li> <li>• Granu( Rafael Oliveira) síntese granular</li> <li>• Rodrigo Avelar (síntese aditiva e subtrativa e programação algorítmica)</li> </ul> <p><a href="http://www.ircam.fr">http://www.ircam.fr</a> (Audiosculpt) M -espectro do som</p> <p><a href="http://csound.sourceforge.net/">http://csound.sourceforge.net/</a> (Csound)</p> <p>Ambientes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.cycling74.com/">http://www.cycling74.com/</a> (Max/MSP)</li> <li>• <a href="http://pure-data.sourceforge.net">http://pure-data.sourceforge.net</a> (PureData)</li> </ul> <p><a href="http://www.nativeinstruments.de">http://www.nativeinstruments.de</a> (Reaktor)</p> <p><a href="http://www.clavia.se/nordmodular/software.htm">http://www.clavia.se/nordmodular/software.htm</a> (NordModular)</p> <p><a href="http://www.software-technology.com/">http://www.software-technology.com/</a> (Vaz Modular)</p> <p><a href="http://www.sonicspot.com/chaosynth/chaosynth.html">http://www.sonicspot.com/chaosynth/chaosynth.html</a> (ChaoSynth)</p>

Instrução musical	<ul style="list-style-type: none"> <li>• diversidade de exercícios:</li> <li>teoria e percepção</li> <li>treinamento auditivo</li> <li>análise</li> <li>prática de instrumento</li> <li>• tabela de resultados</li> <li>• suporte a MIDI</li> </ul>	<p><a href="http://www.ecsmedia.com/">http://www.ecsmedia.com/</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (ElementsofMusic)</li> <li>• (Musique)</li> <li>• (KeyboardSkills)</li> <li>• (KeyboardIntervals)</li> </ul> <p><a href="http://www.musicaeletronica.ufrgs.br">http://www.musicaeletronica.ufrgs.br</a> (MEPSOM)</p> <p><a href="http://www.imaja.com/listen/">http://www.imaja.com/listen/</a> (Listen)</p> <p><a href="http://ww.inf.ufrgs.br/lcm">http://ww.inf.ufrgs.br/lcm</a> (STI, STR)</p> <p><a href="http://www.risingsoftware.com/">http://www.risingsoftware.com/</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eartraining (Auralia)</li> <li>• Theorytraining (Musition2.0)</li> </ul> <p><a href="http://www.propellerheads.se/">http://www.propellerheads.se/</a> (Reason)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (TeachingMusicwithReason)</li> </ul>
Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• biblioteca de estilos</li> <li>• controle do arranjo</li> <li>• editor de estilos</li> <li>• gravação da melodia</li> <li>• harmonização da melodia</li> <li>• controles de expressividade</li> <li>• impressão de partituras</li> <li>• edição e impressão da letra</li> <li>• suporte a MIDI</li> </ul>	<p><a href="http://www.pgmusic.com/">http://www.pgmusic.com/</a> (Band-in-a-box)</p> <p><a href="http://www.inf.ufrgs.br/lcm">http://www.inf.ufrgs.br/lcm</a> (VAMMAS)</p> <p><a href="http://www.catovah.com/at.htm">http://www.catovah.com/at.htm</a> (Arranjer's tool)</p> <p><a href="http://www.voyetra.com/">http://www.voyetra.com/</a> (Jammin' Keys)</p> <p><a href="http://www.sagebrush.com/winchime.htm">http://www.sagebrush.com/winchime.htm</a> (WinChime)</p> <p><a href="http://www.yamaha.co.uk/xg/html/products/p_visual.htm">http://www.yamaha.co.uk/xg/html/products/p_visual.htm</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Visual Arranger)</li> </ul>
Edição de partitura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tipos de claves</li> <li>• múltiplas vozes</li> <li>• letra e cifra da música</li> <li>• ferramentas de edição</li> <li>• transposição de tom</li> <li>• editor de símbolos</li> <li>• gravação execução via MIDI</li> <li>• quantização</li> <li>• seleção de bancos</li> <li>• listas de Instrumentos</li> </ul>	<p><a href="http://www.finalemusic.com/">http://www.finalemusic.com/</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Finale)</li> <li>• (Allegro)</li> </ul> <p><a href="http://www.sibelius.com">http://www.sibelius.com</a> (Sibelius)</p> <p><a href="http://www.gvox.com">http://www.gvox.com</a> (Encore)</p> <p><a href="http://www.emediamusic.com/notation.html">http://www.emediamusic.com/notation.html</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (PrintMusic)</li> </ul> <p><a href="http://img.uoregon.edu/emi/emp_win/main.html">http://img.uoregon.edu/emi/emp_win/main.html</a></p> <p><a href="http://www.softsynth.com/links/">http://www.softsynth.com/links/</a></p> <p><a href="http://www.macmusic.org/">http://www.macmusic.org/</a></p> <p><a href="http://www.harmony-central.com/">http://www.harmony-central.com/</a></p> <p><a href="http://www.plugin.com/">http://www.plugin.com/</a></p> <p><a href="http://www.audiomidi.com/">http://www.audiomidi.com/</a></p> <p><a href="http://www.music-center.com.br/">http://www.music-center.com.br/</a></p> <p><a href="http://paginas.terra.com.br/educacao/audiolist/musica.htm">http://paginas.terra.com.br/educacao/audiolist/musica.htm</a></p> <p><a href="http://www2.siba.fi/Kulttuuripalvelut/computers.html">http://www2.siba.fi/Kulttuuripalvelut/computers.html</a></p>

OCR – reconhecimento ótico de partituras		
Jam (improvisado)	Criar arquivo MIDI (trecho) <ul style="list-style-type: none"> <li>• interface gráfica</li> <li>• partitura</li> </ul> Importar para sequenciamento Gravar trecho de baixo Gravar trecho de guitarra Gravar trecho de teclado Gravar trecho de bateria Seqüenciar Mixar Exportar áudio	

**Tabela 12- Fonte: <http://www.inf.ufrgs.br/lcm> (2006)**

### 3.3.4 A relação entre tecnologia e som: os efeitos técnicos de base

Para que não houvesse falhas no plano da pesquisa técnica e musical, Michel Chion (1997) propôs seis principais funções da incidência das mídias sobre o som. Tal classificação visa evitar “uma certa confusão histórica no advento destas diversas possibilidades”<sup>102</sup>.

“[...] Uma confusão que provoca igualmente, se persistirmos em decalcar a reflexão sobre a técnica, uma desordem conceitual. É verdade que só *a posteriori* podemos “pensar” certas novidades. Quando se inventou o telefone, ele começou por ser pensado como uma espécie de telégrafo falante, não sendo, então, de modo algum, possível prever as dimensões psicológicas que seguidamente ia tomar - como seria de se esperar. Temos, portanto, de deixar de deduzir os conceitos das máquinas para pensarmos nos sons e nas músicas novas [...]”.

(IDEM)

Assim, *efeitos técnicos de base* são os efeitos possibilitados pelas máquinas que transformam a produção, a natureza e a difusão dos sons, sendo eles: a *captação*; a *telefonía* – ou *retransmissão do som à distância*; a *fonofixação* – ou *gravação*; a *amplificação*; a *geração elétrica do som*; e a *remodelagem*.

---

<sup>102</sup>*Op. cit.*

<i>Efeitos Técnicos de Base segundo Michel Chion</i>	
<b>Captação</b>	“[...] consiste em converter, por intermédio de um ou vários microfones, uma parte (forçosamente sempre uma parte) de uma vibração sonora, por definição efêmera e complexa, numa outra coisa que pode ser imediatamente retransmitida à distância, tomando a forma de uma oscilação elétrica, ou, antes disso, fixada em suporte. [...]”
<b>Telefonia, ou retransmissão do som à distância</b>	“[...] apareceu durante as investigações relacionadas com o telégrafo, de maneira completamente distinta da fonofixação, sob a forma do telefone privado, da telegrafia sem fios, depois batizada com o nome de rádio, de televisão, etc. Assim, na rádio dos anos 20 e 30 os meios de gravação mecânicos ou elétricos eram elementares, e a maioria das emissões musicais ou dramáticas eram difundidas diretamente – ao vivo –, devendo por isso ser previamente ensaiadas.[...]”
<b>Fonofixação ou gravação</b>	“[...] foi inventada em 1877 simultaneamente por Charles Cros e Thomas Edison. Ela permitia, desde logo, não só “fixar” os sons existentes mas também produzir sons especificamente destinados a gravação em suporte, com a ajuda da voz, de instrumentos, ou de qualquer outra causa acionada voluntariamente ou não.[...]”
<b>Amplificação</b>	“[...] fornece o meio de combinar sons de instrumentos de potência diferente sem que estes se baralhem. É ela igualmente que permite que multidões ouçam em conjunto numa sala, num estádio ou num parque o murmúrio de um cantor ou de uma cantora. E graças à amplificação que se torna possível toda uma música de tipo comunitário. [...]”
<b>Geração elétrica do som</b>	“[...]a existência dos alto falantes, cuja membrana é excitada por uma corrente elétrica modulada, deu rapidamente a idéia de gerar o som diretamente para os mesmos, sem passar por um som criado diante do microfone. [...]”
<b>Remodelagem</b>	“[...] Hoje, chamada de “manipulação” - ou “tratamento”, [que é] a alteração mecânica ou elétrica do som, ou, como preferimos dizer, a <b>remodelagem</b> , pode produzir-se ora unicamente [de forma indireta, ou seja,] em diferido, partindo do som inscrito [na fonte], ora igualmente [de modo] direto. Quando se trata de uma ação sobre as frequências do som ou sobre a sua reverberação, [...] na sua duração, [...] o interesse [...] no qual se trabalha longamente o som [...] é o de permitir que se retome, se trate e se aperfeiçoe os efeitos à vontade, até que o resultado satisfaça. [...]”

Tabela 13

“[...] Importa compreender que cada uma destas funções, da captação à remodelagem, é rigorosamente independente, mesmo que se reúnam em muitos aparelhos. [...]” (Idem)

### 3.4 A crítica de Adorno e as tecnologias digitais

A sofisticação tecnológica da atualidade pode caminhar lado a lado com a banalização generalizada da música, quando o elemento humano, sensível e pensante se perde na consistência – e fetichização - das máquinas, das técnicas e das tecnologias, não conseguindo resgatar-se a si próprio diante de um nivelamento e de uma indiferenciação paradoxais.

Assim como o “virtual” confronta a idéia de “atual”, o “automático” pode se contrapor à idéia de “consciente”. E a inconsciência da música enquanto “meio artístico de expressão

completa e autônoma (em outras palavras, ‘obra de um compositor’)<sup>103</sup> pode sucumbir aos critérios de um outro campo de conhecimento. Pois, se, por uma dimensão da realidade, a existência do próprio indivíduo, seus gostos relacionados aos cânones da convenção subjetivamente justificados poderiam fundamentar tal gosto, uma outra dimensão desta mesma realidade, “tornou-se tão problemática quanto, no pólo oposto, o direito à liberdade de uma escolha, [em] que o indivíduo simplesmente não [consiga] mais viver empiricamente”.<sup>104</sup>

Ao mencionar-se dimensões de uma realidade – que, em parte deste estudo, deu-se sob a forma de virtualidade ou de atualidade -, a possibilidade de diversas leituras dessa mesma realidade, ao integrar uma consciência musical, segundo o que escreveu Adorno em 1963, deveria ser validada também e principalmente pelo pensamento crítico:

“[...] O próprio conceito de gosto está ultrapassado. A arte responsável orienta-se por critérios que se aproximam muito dos do conhecimento: o lógico e o ilógico, o verdadeiro e o falso. De resto, já não há campo para escolha; nem sequer se coloca mais o problema [...]”.

A profunda transformação da prática musical pelo trio: sequenciador, *sampler* e sintetizador integram a cumplicidade entre as máquinas, a tecnologia e a música, de modo que, segundo Chion, “a repetição da música pelas mídias está longe de constituir uma desnaturação da mesma”<sup>105</sup>.

Porém, nesta fronteira da gravação, do processamento e da síntese de som, se o *sampler* “permite gravar qualquer timbre e reproduzi-lo em todas as alturas e em todos os ritmos desejados, o som característico de um instrumento ou de um cantor pode ser usado para tocar um trecho que o instrumentista ou cantor nunca interpretou ‘realmente’”<sup>106</sup>. Esta possibilidade, além de gerar problemas de direitos autorais, opera dentro de uma descaracterização do som em relação à sua fonte original, visto que o resultado obtido supera em muito a capacidade humana para tal execução.

Este nível de superação do ‘humano’ pela máquina troca a interpretação, ao instrumento ou na voz, pelo processamento do texto musical pelo sequenciador e pela interface MIDI que permitirão ao músico “manipular e gravar uma série de códigos digitais que poderão controlar a execução de várias seqüências sonoras sincronizadas, em um ou mais sintetizadores”<sup>107</sup>.

---

<sup>103</sup> CHION, M. *Op. Cit.*

<sup>104</sup> ADORNO. *O Fetichismo na Música e a Regressão da Audição. Op. cit.*

<sup>105</sup> CHION, M. *Op. cit.*

<sup>106</sup> ZUBEN. *Op. cit.*

<sup>107</sup> Idem

Sem dúvida, o mesmo princípio da pianola - o rolo que foi perfurado por uma pessoa para comandar o piano - está presente quando da substituição do piano por sintetizadores com diversas vozes somados ao uso da interface amigável de um microcomputador e de programas de ajuda à composição, presentes na atividade dos compositores modernos por meio dos sequenciadores.

Um trecho musical sequenciado não precisa mais ser tocado por um intérprete humano visto que ele é executado diretamente por instrumentos digitais ou sintetizadores - permitindo o controle total do som, de forma bastante diversa daquela que poderiam realizar os instrumentos materiais.

“[...] Pode-se, por exemplo, passar de forma contínua do som de uma harpa para o de um tambor. É possível programar independentemente timbre, altura, intensidade e duração dos sons, já que estamos lidando com códigos digitais, e não mais com vibrações de um ou mais instrumentos materiais. A conexão do seqüenciador, do sintetizador e do sampler no novo estúdio digital permite reunir em uma só todas as funções musicais: composição, execução e processamento em estúdio multicanal. [...]” (ZUBEN, 2004)

As misturas das possibilidades ‘humanas’ e ‘digitais’ incidem não apenas na concepção e remodelagem do material musical a ser distribuído, porém, no que diz respeito diretamente à recepção do indivíduo, na sua própria capacidade de receber – e ele mesmo processar - tal informação.

Tomando-se emprestado o termo “poéticas tecnológicas”<sup>108</sup>, voltado para o impacto cultural provocado pelas novas tecnologias no âmbito da criação artística, o fracionamento das obras em numerosas faixas de discos estimula, não raro, um comportamento a que hoje se chama de *zapping*. Na televisão, por exemplo, o “efeito *Zapping*” foi definido como “a mania que tem o telespectador de mudar de canal, a qualquer pretexto, na menor queda de ritmo ou de interesse do programa e, sobretudo quando entram os comerciais” (MACHADO, 2001). No que diz respeito à música, se “alguns amadores de então só ouvem de uma sinfonia a sua [parte] preferida e fazem uma seleção de trechos de diferentes músicas” (CHION, 1997), a recriação de certas obras, principalmente quando realizadas por DJs, passam também pela “técnica do *Zapping*”, em que trechos de uma determinada música são repetidos de forma a dar um outro sentido estrutural à música. Desta forma, o *zapping* já vem embutido na própria composição.

---

<sup>108</sup> MACHADO, A. *Máquina e Imaginário – O Desafio das Poéticas Tecnológicas*. Op. cit.



A observação de Adorno se faz pertinente quanto ao reducionismo de uma obra a apenas um trecho de sua exibição, pois

“[...] esta espécie de música é afetada pela mudança, e isto precisamente em virtude da seguinte razão: proporciona, sim, entretenimento, atrativo e prazer, porém, apenas para ao mesmo tempo recusar os valores que concede. [...] Em vez do valor da própria coisa, o critério de julgamento é o fato de a canção de sucesso ser conhecida de todos; gostar de um disco de sucesso é quase exatamente o mesmo que reconhecê-lo. O comportamento valorativo tornou-se uma ficção para quem se vê cercado de mercadorias musicais padronizadas. [...]” (ADORNO, 1963)

A apropriação das tecnologias direciona a outros usos dos recursos tecnológicos disponíveis e na construção de uma compreensão de que os objetos técnicos podem ter outras significações, um novo saber fazer técnico – que se apresenta na atual dimensão da cibercultura. Porém, há que se atentar para a substituição do aspecto humano quando o computador, que originalmente é um armazenador, se torna um instrumento, um intérprete e a própria obra pelo exagero valorativo de novas funções a ele atribuídas, ou pela inconsciência de que este processo é e “está para” o ser humano.

Esta predominante barganha do tempo do indivíduo pelo tempo da máquina pode, apesar das supostas vantagens, destituir o ser humano de sua própria vivência do processo em que se encontra envolvido, tomando da capacidade da máquina algo que não corresponde ao que é capaz “realmente” e perdendo a dimensão de si mesmo. Esta perda de referência de tempo e, também, de espaço, desafia o indivíduo em novas *temporalidades* e *cardinalidades*, como foi visto em Stiegler. Mas a pergunta em Adorno é “em nome do quê se realizam essas barganhas, se não do comércio e das vantagens capitalistas”?

Os *softwares* e demais tecnologias contemporâneas que facilitam e geram a produção musical também podem contemplar pessoas sem conhecimento teórico de música, sem formação em teoria musical e, em razão desta facilidade de criação, fazer também da *internet* um espaço para a circulação de programas e informações específicas que compõem um material de caráter estético e de conteúdo questionável.

O poder da indústria fonográfica – formada pelas gravadoras, distribuidoras e selos - e da informação - o *mass media* -, somado ao da própria autoria e do processo de produção, circulação e consumo da arte é, na atualidade, posto em xeque pelas tecnologias do digital, que tanto servem à arte enquanto resultado da criação, quanto podem reduzi-la apenas ao resultado da automação das máquinas.

A difusão e a popularização de músicas de grande parte do mundo tiveram efeitos opostos, tais como, por um lado a familiarização de praticamente todos os auditórios com os

estilos musicais mais diversos, e, por outro, o fato de ter “embotado a sua capacidade de atenção à música, tomada por si mesma como objeto privilegiado de atenção” (CHION, 1997). Pois a “disponibilização geral, graças à tecnologia e aos *media*, de uma variedade nunca atingida de estilos e de épocas musicais - riqueza que tende a criar públicos cada vez mais especializados e isolados uns dos outros”<sup>109</sup> -, não deveria servir a propósitos que desprezem às suas peculiaridades e identidades, fazendo-as apenas figurar no todo.

Quanto a este fenômeno, Adorno, escreveu:

“[...] Um especialista americano em propaganda radiofônica — que utiliza com predileção especial a música — manifestou ceticismo com respeito ao valor de tais anúncios, alegando que os ouvintes aprenderam a não dar atenção ao que ouvem, mesmo durante o próprio ato da audição. Tal observação é contestável quanto ao valor publicitário da música. Mas é essencialmente verdadeira quando se trata da compreensão da própria música.[...]”

O diálogo proposto também neste capítulo entre as considerações de Adorno e a aplicação destas a uma crítica das tecnologias digitais na atualidade, renovam um sentido que não se perdeu no cuidado e no pensamento crítico de uma realidade que não ignora “o papel dos [mídia] e da tecnologia, [refugiando-se] na nostalgia de uma “época de ouro” imaginária perdida, [mas que tenta resistir] à banalização generalizada da música.” (CHION, 1997)

E, não por acaso, a afirmação acima - de alguns anos atrás, 1997 - encontra ressonância e continuidade com a afirmação de Adorno, em “O Fetichismo na Música e a Regressão da Audição”, de 1963:

“[...] Nas queixas usuais acerca da decadência do gosto, há certos motivos que se repetem constantemente. Tais motivos estão presentes nas considerações rançosas e sentimentais dedicadas à atual massificação da música, considerando-a uma ‘degeneração’ [...]”.

---

<sup>109</sup> CHION, M. *Op. cit.*

## 4 A Música da Sociedade In-Formação

### 4.1 Epimet(EU), Promet(EU) e EU: ecos de uma trajetória do conhecimento

A relação entre sujeito e objeto do saber, mais especificamente dentro do processo onde o conhecimento e o indivíduo se renovam na técnica, na tecnologia e ao longo do tempo é objeto de reflexão presente nos escritos de autores como Adorno, Eco, Milton Santos, Lévy e Stiegler, dos quais muitos elementos teóricos nortearam os capítulos anteriores.

Neste capítulo, a continuidade da pluralidade de leituras que se pode ter em relação ao indivíduo e a sua capacidade criativa no contexto das tecnologias, se por um lado, remete às oposições estabelecidas entre “apocalípticos e integrados”, por outro lado – e, talvez, sendo este o que mais se afine com a proposta deste trabalho -, revela a riqueza de argumentos, ora prós, ora contras, que impulsionam o pensamento crítico em relação a este fenômeno que contribui para a dinâmica da sociedade, não a petrificando em processos isolados e redutores de seu potencial interativo e existencial.

Não é somente a tecnologia que coloca o indivíduo em xeque, porém o próprio indivíduo já se encontra em questionamento quando simplesmente existe, porque ele não existe somente para si, mas, também para o quê o faz existir. E esta relação de troca não pode confinar-se apenas a uma narrativa simplista e linear da sucessão dos estilos de temporalidade ou dos tipos de conhecimento.

O que “*com-anda*” esta trajetória não é a anulação de passos anteriores, porém a somatória de infinitos “andares” que elevam o ser a uma condição em que ele próprio se reconheça – ou se desconheça. Por isso, o passado pode se atualizar – até mesmo no sentido da “virtualidade enquanto dimensão de uma realidade” (LÉVY, ) -, assim como o presente pode visitar outras dimensões, projetando-se para frente ou para trás, numa espiral histórica, como se “[...] todas as formas de pensar [estivessem] presentes em todos os lugares e em cada época.[...]” (Idem).

O sistema técnico-industrial, segundo Stiegler<sup>110</sup>, é caracterizado por um ritmo de inovação permanente e por uma industrialização geral da memória – em virtude de suas novas tecnologias – que segue o mesmo ritmo de produção. Esta análise do sistema técnico-

---

<sup>110</sup> *Op. cit.*

industrial contemporâneo encontra ressonância no que escreveu Adorno sobre a indústria cultural e seus efeitos no indivíduo. Não necessariamente percorrendo o mesmo caminho e comparecendo com as mesmas conclusões, o foco de Stiegler está no suporte básico da memória e, em consequência, na condição mesma do processo de individualização, que revela nos instrumentos técnicos o substrato material necessário à memória e à fixação concreta da experiência.

Quando a máquina figura para além de sua interatividade, ainda que sob a forma de uma extensão do humano, ou ainda diante da ameaça de substituir o humano, a predominância da tecnologia pode privar o indivíduo de seu prazo de elaboração e demais processos de individualização e fazer com que a constante transformação da memória se transforme em um obstáculo.

Este fenômeno da memória e do esquecimento, segundo a ótica de Stiegler, esteve presente no segundo capítulo, analisado sob a metáfora dos mitos de Prometeu e Epimeteu - “*Prometheia*” e “*Epimetheia*”.

A subjetividade da memória reflete outro posicionamento de Pierre Lévy , onde as tecnologias intelectuais, embora, consubstanciais à inteligência dos homens, não substituem o pensamento vivo, visto que:

“[...] o enorme estoque de imagens e palavras ressoando ao longo das conexões, cintilando sobre as telas, repousando em massas compactas nos discos, esperando apenas um sinal para levantar-se, metamorfosear-se, combinar-se entre si e propagar-se pelo mundo em ondas inesgotáveis, esta profusão de signos, de programas, esta gigantesca biblioteca de modelos em vias de construção, toda esta imensa reserva não constitui ainda uma memória. [...] Porque a operação da memória não pode ser concebida sem as aparições e supressões que a desagregam, que a moldam de seu interior. Debruçado sobre seus projetos, o ser vivo destrói, transforma, reinterpreta as imagens e as palavras daquilo que se torna, através desta atividade, o passado. A subjetividade da memória, seu ponto essencial e vital, consiste precisamente em rejeitar a pista ou o armazenamento no passado a fim de inaugurar um novo tempo. Ainda é necessária, portanto, uma memória humana singular para esquecer os dados dos bancos, as simulações, os discursos entrelaçados dos hipertextos e o balé multicolorido que o sol frio dos microprocessadores irradia sobre as telas. Para inventar a cultura do amanhã, será preciso que nos apropriemos das interfaces digitais. Depois disso, será preciso esquecê-las.[...]” (Idem)

A “tecnologia intelectual” (LÉVY, 1999) reorganiza a visão de mundo de seus usuários e incide também em seus reflexos mentais, assim como os circuitos de comunicação e de decisão nas organizações são modificados pelas redes informáticas.

Esta dinâmica de se eliminar funções ou de fazer surgir novas habilidades está ligada ao avanço da informatização que, por sua vez, reencarna a trajetória da escrita, desde seus

primeiros usos em cálculos, até a sua ascensão à comunicação de massa enquanto mídia. Se, por meio da escrita musical, o intérprete executa a partitura, a informática não se contenta com a notação musical apenas, ela também executa a música. Há uma considerável diferença entre “tocar ao piano” e “o piano toca”, ou ainda, “soa perfeitamente como um piano”.

O prazo de elaboração e demais processos de individualização da memória e fixação da experiência podem estar sujeitos a um novo tipo de temporalidade e não conseguir libertar-se de uma tendência bastante antiga, qual seja: a de associar ao *‘tempo-real’*, apesar de sua ambiguidade, “uma aceleração do ciclo da mercadoria, a ascensão das características estratégicas e operacionais das relações sociais, uma forma de apagamento das memórias e da singularidade dos lugares” (Idem).

Aqui, a crítica que se segue está voltada não somente para o pensamento da Escola de Frankfurt, mas, em específico, ao pensamento de Adorno:

“[...] Podemos sempre lamentar o "declínio da cultura geral", a pretensa "barbárie" tecnocientífica ou "a derrota do pensamento", cultura e pensamento estando infelizmente congelados em uma pseudo-essência que não é outra senão a imagem idealista dos bons velhos tempos. É mais difícil, mas também mais útil apreender o real que está nascendo, torná-lo autoconsciente, acompanhar e guiar seu movimento de forma que venham à tona suas potencialidades mais positivas.[...]" (Idem)

Ainda que o discurso humanista em relação à moderna civilização das máquinas e das mídias possa soar “catastrófico” para alguns, não se pode deixar de – no mínimo - reconhecer a sua importância enquanto um discurso crítico do mundo contemporâneo e, para tal, este deve ser avaliado com critério, evitando preconceitos e posturas fatalistas de fundo conformista. Os extremos do “apocalipse” tanto poderiam apontar para o fato de que nada mais haveria para se fazer no terreno da cultura - uma vez que tudo terminara de alguma forma absorvido, incorporado pelas finalidades da estratégia industrial -, quanto o outro extremo, “integrado”, poderia, também, encontrar sempre a melhor resposta na produtividade tecnológica e no mutismo, no silêncio e na recusa de qualquer ação legitimadora.

## 4.2 A obra aberta e o universal sem totalidade

Em 1958, numa comunicação apresentada ao XII Congresso Internacional de Filosofia, em Veneza, Umberto Eco tratou do “*Problema da Obra Aberta*”<sup>111</sup>. Neste trabalho o autor apontou alguns fenômenos artísticos singulares que se diferenciavam da noção tradicional de “obra de arte” e que implicavam em um novo modo de se entender a relação com a obra, bem como a sua fruição por parte de um público. Apesar de serem capazes de alterar a sensibilidade estética, tais fenômenos ainda poderiam ser definidos por categorias estéticas então usadas.

Umberto Eco não se propôs a fazer um juízo de ordem estética, porém, a discutir as poéticas, e para tanto, traçou um caminho que servirá de ponto de partida para se refletir sobre o desdobramento da “obra aberta” em “universal sem totalidade” (LÉVY, 1999).

A noção de “obra de arte” implicava, até então, dois aspectos, um dos quais, voltado para a intenção do autor, que supõe realizar um objeto acabado e definido, aspirando uma fruição que o reinterprete de forma precisa; e o outro voltado para uma pluralidade de fruidores, onde cada fruição será inevitavelmente pessoal e verá a obra num dos seus aspectos possíveis. Se a noção de arte se dava como fato comunicativo e diálogo interpessoal, a dialética entre a “*definitude*” e a “abertura” já se tornava essencial desde aquele momento.

Porém, ao referir-se à “obra aberta”, Eco se inspirou em obras cuja “*indefinitude*” – ou abertura – o fruidor poderia realizar sob o aspecto produtivo, pois sendo obras que se apresentavam ao fruidor de forma não completamente realizadas ou ultimadas, resultavam no acabamento produtivo da obra por parte do próprio fruidor, onde o modo de acabamento manifestava a visão particular que o fruidor tinha da obra - que se esgotava também no próprio ato de interpretação.

O exemplo dado em música refere-se à *Klavierstück XI* de Klaus Stockhausen.

“[...] Nesta obra, o autor prevê um resultado diferente para cada execução da obra, deixando-a dependente da escolha do intérprete. De fato, a partitura tem um aspecto um tanto ou quanto invulgar, como uma grande folha contida numa moldura, feita propositadamente, sobre a qual surgem grupos de notas, como frases musicais nitidamente separadas umas das outras. “O intérprete”, diz o autor, olhará a folha sem intenções preconcebidas, ao acaso, e começará por seguir a parte do primeiro grupo que o seu olhar encontrar: ele próprio escolherá a velocidade, o nível dinâmico e o tipo de entrada em que este grupo deve ser articulado. Terminado o primeiro grupo, o intérprete lerá as indicações de

---

<sup>111</sup> ECO, U. A definição de arte.

velocidade, de dinâmica e de entrada, assinaladas no fim; depois, olhará, ao acaso, um outro grupo e tocá-lo-á de acordo com as tais três indicações... Cada grupo pode ser ligado a qualquer dos outros dezoito, de forma que poderá ser executado em cada uma das seis velocidades, das seis intensidades e das seis formas de entrada.» Nesta ars combinatória musical, é óbvio que a casualidade das escolhas torna possível uma infinidade de execuções diferentes, pois muitos grupos poderão não aparecer nunca no decurso de outras execuções, e outros aparecem mais do que uma vez na mesma. Todavia, os grupos são aqueles e não outros; o autor, ao estabelecê-los, orientou e determinou implicitamente a liberdade do intérprete [...].” (ECO, 1958)

Outro exemplo musical é dado, desta vez aliando à execução aleatória a tecnologia. O compositor Henri Pousseur<sup>112</sup> apresentou a sua composição “Scambi” como sendo um campo de possibilidades a partir do registro em fita magnética de sons obtidos pelo uso de aparelhagens eletrônicas. Ainda que o público precisasse de uma instalação relativamente cara para poder realizar a sua fruição em forma de imaginação musical inédita, revelava-se, então, uma nova sensibilidade coletiva da matéria sonora e do tempo.

Umberto Eco propõe algumas observações que orientam o diálogo da sensibilidade com a tecnologia:

“[...] Primeiramente, no quadro da sensibilidade corrente [1958], esta , tendência progressiva para a abertura da obra é acompanhada por uma evolução análoga da lógica e das ciências, que substituíram os módulos unívocos pelos módulos plurivalentes. [...] Todos estes fenômenos são o fundo clarificador do desejo de “obras com várias leituras” que substituem, inclusivamente no campo da comunicação artística, a tendência para a univocidade pela tendência para a possibilidade, que é típica da cultura contemporânea. [...] Os últimos exemplos de obra aberta a um complemento produtivo exprimem uma evolução radical da sensibilidade estética, [...] um novo sentido de relação entre a obra e o fruidor, uma ativa integração entre produção e consumo, uma superação da relação puramente teórica da apresentação-contemplação num processo ativo para o qual convergem motivações intelectuais e emotivas, teóricas e práticas.[...] Até fenômenos como os musicais, até agora ligados à relação apresentação-contemplação típica da sala de concertos, implicam uma fruição ativa, uma co-formação, que, ao mesmo tempo, consiste numa educação do gosto, numa renovação da sensibilidade perceptiva. [...]” (Idem)

A “obra aberta de tipo novo” traduzia-se em uma contribuição à educação do público comum, visto que rompia com a tradição de o fruidor estar limitado aos estímulos das probabilidades formais de uma inércia estilística repetitiva.

Sob o aspecto da interação e da fruição, os mundos virtuais da contemporaneidade digital também promovem o “sensorial” e o “informativo” a um meio de comunicação e encontros que podem ser percorridos e enriquecidos coletivamente e surpreendem os seus participantes

---

<sup>112</sup> Representante da nova música. (N.a.)

de forma inventiva, imprevisível – deixando uma parte para as iniciativas daqueles que nela mergulham.

Em um aspecto análogo ao do compositor da “obra aberta de tipo novo” apontada por Eco, em 1958, aquele que, na contemporaneidade, se ocupa de “criar mundos virtuais”, ou seja, o “[...] engenheiro de mundos surge, então, como o grande artista do século XXI. Ele provê as virtualidades, arquiteta os espaços de comunicação, organiza os equipamentos coletivos da cognição e da memória, estrutura a interação sensório-motora com o universo dos dados [...]” (LÉVY, 1999).

As obras diretamente ligadas à cibercultura já não contam mais com a figura do autor e do arquivo gravado, pois são criações coletivas de seus exploradores. Trata-se de obras interativas que requerem a implicação daqueles que a experimentam – ou seja, o interagente participa da estruturação da mensagem que recebe.

Pierre Lévy apropria-se do conceito de “obra aberta” ao se referir às obras da cibercultura:

“[...] São "obras abertas", não apenas porque admitem uma multiplicidade de interpretações, mas sobretudo porque são fisicamente acolhedoras para a imersão ativa de um explorador e materialmente interpenetradas nas outras obras da rede. O grau dessa abertura é evidentemente variável de acordo com os casos; ora, quanto mais a obra explorar as possibilidades oferecidas pela interação, pela interconexão e pelos dispositivos de criação coletiva, mais será típica da cibercultura... e menos será uma "obra" no sentido clássico do termo.[...]" (Idem)

A presença ubiqüitária na rede faz com que a obra da cibercultura alcance uma forma de universalidade com tendências à “destotalização”, visto prescindir do autor enquanto responsável pelo fechamento de seu sentido.

“[...] O autor é a condição de possibilidade de qualquer horizonte de sentido estável. Mas tornou-se banal dizer que a cibercultura coloca muito em questão a importância e a função do signatário. O engenheiro de mundos não assina uma obra acabada, mas um ambiente, por essência, inacabado, cabendo aos exploradores construir não apenas o sentido variável, múltiplo, inesperado, mas também a ordem de leitura e as formas sensíveis. Além disso, a metamorfose contínua das obras adjacentes e do meio virtual que sustenta e penetra a obra contribui para destituir um eventual autor de suas prerrogativas de fiador do sentido. [...]” (Idem)

Além de prescindir do fechamento do sentido, a obra da cibercultura prescinde, também, de seu fechamento físico por ser uma “obra-acontecimento, [uma] obra-processo, [uma] obra interativa, [uma] obra metamórfica, conectada, atravessada, indefinidamente co-construída.” (Idem)



Quando a música é contextualizada no “universal sem totalidade” (LÉVY, 1999) ela está em constante processo de mutação por processos recursivos de sampleamento, mixagem e remixagem, isto é, pela constante interferência da comunidade dos músicos.

O universal sem totalidade pressupõe três formas principais:

<b>Texto</b>	o dispositivo hiperdocumental de leitura-escrita em rede para o texto
<b>Música</b>	o processo recursivo de criação e transformação de uma memória-fluxo por uma comunidade de cooperadores diferenciados
<b>Imagem</b>	a interação sensório-motora com um conjunto de dados que define o estado virtual da imagem

**Tabela 14**

Além de nenhuma dessas formas excluírem as outras, cada uma delas atualiza diferente e significativamente a mesma estrutura abstrata do universal sem totalidade, onde cada uma contém as outras duas.

#### 4.3 “Adornianos e Lévyanos”: a indústria cultural na lógica cultural contemporânea

Ao “universal sem totalidade” proposto por Pierre Lévy contrapõe-se um argumento de 1946, onde há um produto de um sistema de montagem coletivo, acarretando certo nivelamento entre o processo de produção cultural e o trabalho industrial “moderno” – que aqui pode ser substituído “contemporâneo”. Existe proximidade muito perigosa entre a arte tecnologicamente produzida e a uma produção em série de tecnologias para a arte – que se transforma em um produto industrial de massa, reproduzível e serial.

Diante da surpreendente velocidade com a qual a tecnologia se desenvolve, bem como a diversidade de suas aplicações, configura-se uma indústria de sistemas operacionais e *softwares* cujo progresso implica aquisição de modelos de computador, que atendam às novas demandas - por exemplo, plataformas, *softwares*, dispositivos de armazenagem ou portas de comunicação.

O mercado de trabalho está sujeito à evolução e lançamento de novas tecnologias e recursos, fazendo com que músicos, produtores e usuários em geral o mantenham ativo e num nível de competitividade significativo. O mercado compete entre si na fabricação de tais

recursos, assim como os usuários também competem entre si na luta pela manutenção de seu espaço no mercado de trabalho. Esta dinâmica implica atualização constante do equipamento – que desmascara a ilusão de uma economia real, ainda que o aumento da demanda diminua o custo dos equipamentos de informática.

Se, na crítica de Adorno, a produção de artigos culturais adquiriu proporções tão gigantescas que acabou por bombardear os indivíduos, sem fornecer-lhes alternativas para escapar do sistema, aqui se pode ver um fenômeno parecido, só que relacionado aos artifícios ciberespaciais de produção, comunicação e informação em música.

De um modo geral, o investidor vê no mercado da produção digital de música perspectivas animadoras de retorno do investimento, recuperando os gastos efetuados na aquisição de um equipamento de informática para um estúdio de pequeno ou médio porte por meio da produção de *jingles*, aberturas para televisão e rádio (vinhetas) ou CDs.

“[...] É muito interessante observar que novas propostas de trabalho surgem sempre que se efetua a compra ou a atualização de um equipamento. Alguns clientes podem não entender de equalização ou de notas musicais, mas sabem perfeitamente quais profissionais e estúdios estão bem equipados. [...]” (ALVES, 2004).

No caso específico da música, também se pode pensar analogamente a Walter Benjamin, que as tecnologias do fazer musical que atuam como substitutas do pensamento artístico e criativo para apenas manter em movimento a arte e a cultura do século XXI, dissipam qualquer aura artística, passando a ser valorizada enquanto realidade exibível e adquirindo funções inteiramente novas, como um valor de uso político, possivelmente, revolucionário.

Em 1946, com a publicação de *A Dialética do Esclarecimento*, Adorno e Horkheimer aprofundaram os fundamentos da crítica à cultura de massa e à indústria cultural. Segundo eles, o termo cultura de massa poderia ser usado por defensores dessa cultura para designar ilusoriamente uma cultura advinda espontaneamente das massas e não revelar seu verdadeiro caráter que era a fabricação industrial para o consumo de massas.

Considerando ser a aquisição de um computador configurado só para gravação um privilégio das empresas que dispõem de maiores recursos financeiros, os músicos e produtores se vêem obrigados a usufruir ao máximo de toda a versatilidade proporcionada pela informática, no sentido de driblar as possíveis saturações dos campos de trabalho disponíveis.

Esta realidade impulsiona músicos, produtores e demais profissionais da música, a buscarem novas alternativas e transitar com maior agilidade entre as diversas atividades

inerentes à música no computador, vendo neste uma forma de “independência e de novas alternativas para se alcançar o sucesso profissional”. (Idem)

Adorno critica a racionalidade capitalista desenvolvida em *Dialética do Esclarecimento*, por ser a indústria cultural a razão instrumental capitalista no universo da cultura. É a forma contemporânea de tutoria, estando relacionada à idéia de administração social. “As idéias de ordem que ela inculca são sempre a do *status quo*. Elas são aceitas sem objeção, sem análise renunciando à dialética, mesmo quando elas não pertencem substancialmente a nenhum daqueles que estão sob sua influência”. (ADORNO, 1971)

Assim, por estar diretamente em contato com as massas, produzindo distração e entretenimento, a título também de informação, formação e realização da arte, a atual e então, “indústria digital” pode também colaborar para uma trituração do indivíduo no “universal sem totalidade” e valer-se de um conformismo capaz de substituir a consciência.

## 5 BIBLIOGRAFIA

ADORNO, T. W. *Minima moralia. Reflexões a partir da vida danificada*, São Paulo: Ática, 2ª edição, 1993.

\_\_\_\_\_. *O Fetichismo na Música e a Regressão da Audição in: Theodor W. Adorno. Textos Escolhidos*. Trad. Luiz João Baraúna e revista por João Marcos Coelho. Os Pensadores. São Paulo: Nova Cultural, 2005.

\_\_\_\_\_. *Prismas- Crítica Cultural e Sociedade*. São Paulo: Ática, 2001.

\_\_\_\_\_. *Escritos Sociológicos I : Obra Completa*. Espanha: Ediciones Akal, 2005.

ADORNO, T. W.; HORKHEIMER, M. *Dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos*. Rio de Janeiro: Zahar, 1986.

ALVES, L. *Fazendo música no computador*. Rio de Janeiro: Elsevier. 2006.

BARROS FILHO, Clóvis de; SÁ, Luís Mauro Matino. *O habitus na comunicação..* São Paulo: Paulus, 2003.

BENJAMIN, Walther. *A obra de arte na era da sua reprodutibilidade técnica*, In: GRUNEWALD, J. L. *A idéia do cinema*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 1969. p. 55-95

\_\_\_\_\_. *Documentos de barbárie, documentos de cultura*, São Paulo: Cultrix, 1992.

BOLTER, Jay David & GRUSIN, R. *Remediation : Understanding New Media*. Massachussets: MIT Press, 2000.

BRAGA, E. C. A interatividade e a construção do sentido no ciberespaço. In: *O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias*. LEAO, L. (org.). São Paulo: Editora SENAC, 2005.

BRUNO, Fernanda G. Tecnologia e experiência: sujeito e tempo segundo os riscos e as promessas da técnica. In *Comunicação e sociabilidade nas culturas contemporâneas*. RUBIM, Antônio Albino Canelas; BENTZ, Ione Maria Ghislene; PINTO, Milton José. (Organizadores). Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1999.

CHION, M. *Música, Média e Tecnologias*. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.

COUTINHO, C. N. Dois momentos brasileiros da Escola de Frankfurt. In: *Cultura e sociedade no Brasil. Ensaio sobre idéias e formas*. Belo Horizonte: Oficina de Livros, 1990.

DUARTE, Rodrigo Antonio de Paiva. *Adorno/Horkheimer & A Dialética do esclarecimento*. 2.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

- ECO, Umberto. *Apocalípticos e Integrados*. 6ª edição. São Paulo: Editora Perspectiva, 2004.
- FRAGOZO, Fernando A. S. *A Tecnologia e seus Possíveis: É Possível Pensá-los?* Rio de Janeiro: E-Papers Serviços Editoriais, 2004.
- FREUD, Sigmund. *O Mal Estar na Civilização* (1930[1929] ) in: FREUD, Sigmund. *Obras psicológicas completas*. Rio de Janeiro: Ed. Imago, 1987.
- HABERMAS, J. (Org.) *Antworten auf Herbert Marcuse*. Frankfurt: Suhrkamp, 1968.
- HORKHEIMER, Max. *Teoria Crítica*. Trad. Hilde Cohn. São Paulo: Perspectiva, 1990  
 \_\_\_\_\_. *O eclipse da razão*. Trad. Sebastião Uchoa Leite. Rio de Janeiro: Editorial Labor do Brasil, 1976.
- LEMOS , ANDRÉ. Bodynet e netcyborgs: sociabilidade e novas tecnologias na cultura contemporânea. In *Comunicação e sociabilidade nas culturas contemporâneas*. RUBIM, Antônio Albino Canelas; BENTZ, Ione Maria Ghislene; PINTO, Milton José. (Organizadores) Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1999. Co-edição.
- LÉVY, PIERRE. *Cibercultura*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.
- LOUREIRO, ISABEL. Breves notas sobre a crítica de Hebert marcuse à tecnologia. In: *Tecnologia, Cultura e Formação... ainda Auschwitz*. Bruno Pucci, Luiz Antônio Calmon Nabuco Lastória, Belarmino César Guimarães da Costa (orgs.) - São Paulo: Cortez, 2003.
- LOWENTHAL, Leo. The debate over art and popular culture: Eighteen-century England as case study (1957). In: *Literature and mass culture*. New Brunswick (NJ): Transaction, 1984. Cf. p.75 -151.
- MANDOSIO, J. M. *Après l'effondrement: Notes sur l'utopie néotechnologique*. Paris: L'Encyclopédie des Nuisances, 2000.
- MARCUSE, Herbert. *A ideologia da sociedade industrial*. Trad. Gislaïne Rebuá. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1982.  
 \_\_\_\_\_. *Tecnologia, guerra e fascismo*. Coletânea de textos editada por Douglas Kellner. Trad. Maria Cristina Vidal Borba. São Paulo: Editora da Unesp, 1999.
- MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política*. Trad. Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Difel, 1984, livro I, v. 1.
- MERQUIOR, José Guilherme. *Marcuse, Adorno e Benjamin*. Rio de Janeiro, Edições Tempo Brasileiro, 1969.
- Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa correspondente à 3ª. edição, Editora Positivo, 2004.
- REZENDE, Gabriel S. S. Lima. Música, experiência e memória: algumas considerações sobre o desenvolvimento da partitura a partir das obras de Max Weber e Walter Benjamin.

In: *Revista Espaço Acadêmico* – No. 85 – Mensal – Junho de 2008. Ano VIII – ISSN 1519.6186. Também disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br>

RÜDIGER, Francisco. *Theodor Adorno e a crítica à indústria cultural: comunicação e teoria crítica da sociedade*. 3 ed.. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

SÁ, Simone Pereira e MARCHI, Leonardo. Notas para se pensar as relações entre Música e Tecnologias da Comunicação. In: *ECO-PÓS* – v.6, n.2, agosto-dezembro 2003, pp. 47-59

SANTOS, Milton; MARQUES, Maria C. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: EdUSP. 2002.

SELIGMANN-SILVA, Marcio. Adorno: Crítica e rememoração. in: *Cult. Revista brasileira de cultura*, ano VI, número 72, ISSN 1414707-6, Agosto 2003, pp. 42-50.

STIEGLER, Bsenard. *El Tiempo y la Técnica I*. Hondarribia: Ediciones Hiru, 2003.

WATT, Ian. *A Ascensão do Romance*. São Paulo: Cia das Letras, 1970.

ZUBEN, P. *Música e tecnologia: o som e seus novos instrumentos*. São Paulo: Irmãos Vitale, 2004.