

Encanto científico: temas de ciência em letras da música popular brasileira

Ildu de Castro Moreira, Instituto de Física e Área Interdisciplinar de História da Ciência e das Técnicas e Epistemologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Praia do Flamengo 200, 8º andar, Flamengo, CEP 22210-030, Rio de Janeiro, RJ

Luisa Massarani, Centro de Estudos, Museu da Vida, Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Av. Brasil 4365, Manguinhos, CEP 21040-360, Rio de Janeiro, RJ

As relações entre ciência e música são muito profundas e têm suas raízes no próprio surgimento da ciência moderna. A música tem uma base física importante: são os sons afinados pela cultura que a constituem. Por outro lado, ela foi utilizada muitas vezes como metáfora e como inspiração para interpretar o mundo físico, em particular nos modelos cosmológicos. Este artigo explora, de forma preliminar, como surgem e se expressam temas e visões sobre a ciência, a tecnologia e seus impactos na vida moderna nas letras de canções da música popular brasileira. O objetivo primordial do trabalho – que é uma análise qualitativa não-exaustiva – é proceder a um mapeamento inicial de como temas de ciência, atividade social imersa em determinado contexto cultural, podem surgir na manifestação das artes populares, neste caso a música brasileira.

Palavras-chave: ciência e música, letras musicais, divulgação científica.

1. Introdução

*Sei que a arte é irmã da ciência
Ambas filhas de um Deus fugaz*
[Gilberto Gil, “Quanta”, (1995)]

A música é uma das artes mais ligadas à matemática e à física. Até os albores do século XVI, ela era considerada um ramo da matemática. No período medieval constituía uma de suas disciplinas, integrando o *quadriivium*: aritmética, geometria, astronomia e música. Tomava-se, então, como música os seus aspectos teóricos sem ligação direta com sua execução prática. Ela é uma arte escorada em medidas precisas, o que garante nova aproximação com a ciência, e tem uma base física importante: são os sons afinados pela cultura que a constituem. Por outro lado, ela foi usada muitas vezes como metáfora e como inspiração para interpretar o mundo, em particular nos modelos cosmológicos, ou em tentativas descritivas da estrutura da sociedade humana.

Se as descobertas científicas e os avanços técnicos estimularam mudanças e transformações na música em muitos aspectos, o oposto também se verificou. Em diversos períodos da história questões emanadas da música estimularam a investigação científica. Especulações sobre a natureza musical do universo remontam há milênios atrás. A harmonia musical do cosmo já é mencionada, por exemplo, no *Timeu* de Platão. Aristóteles criticou estas idéias, mas a concepção de uma harmonia universal no mundo físico perdurou por séculos nas visões cosmológicas e foi forte inspiradora para que Kepler chegasse a suas leis sobre o movimento dos planetas.

Além das relações gerais já apontadas entre música, física e matemática, alguns outros aspectos emergem nas suas relações com a ciência: a construção de instrumentos musicais, que guarda ligação direta com o conhecimento físico e tecnológico da matéria e da acústica; as relações profundas entre o tempo, um conceito central da

ciência moderna, e a música, seus ritmos e frequências; o comportamento sonoro, que inspirou modelos para a descrição da luz e que possibilitou posteriormente avanços importantes nos meios de comunicação; as mudanças profundas que a ciência e a tecnologia possibilitaram na reprodução em massa das obras de arte, aqui incluída a música; as conexões culturais mais amplas, subjacentes tanto à música como à ciência, duas componentes da atividade criativa humana, tanto individual e quanto coletiva.

Do lado da história da arte e da história da ciência é importante destacar que, enquanto ocorria o processo que se denominou de revolução científica nos séculos XVI-XVII, surgia também uma profunda transformação na música, originada da transformação da prática artística. Como destacam Claude Palisca (1992) e Stillman Drake (1992), houve profundas conexões entre física e música naquele período em que emergia uma visão nova sobre a natureza e o homem.

Nosso objetivo neste artigo é muito mais restrito do que analisar as implicações gerais da relação entre ciência e música. Ele explora, de forma preliminar, um aspecto dessa relação complexa entre ciência e música: como, nas letras de canções da música popular brasileira, surgem e se expressam temas e visões sobre a ciência, a tecnologia e seus impactos na vida moderna. Examinamos letras de diversas canções sem nos preocupar com os outros elementos do discurso musical. Isso é evidentemente uma limitação forte, já que a música guarda uma integralidade entre a harmonia, o ritmo e as palavras. A aliança texto-música é matéria das mais antigas e sensíveis no campo da arte. Por isso, analisar somente os aspectos informativos e poéticos das letras musicais significa uma atitude redutora e um risco latente. Por exemplo, a análise das harmonias e ritmos, que sequer é tentada aqui, proporcionaria outras oportunidades para estudo da conexão música-ciência (Wisnik, 1999). Apesar dessa limitação, acreditamos que estudos como o nosso podem ajudar a investigar como temas de ciência e tecnologia estão presentes no imaginário de compositores.

Como lembra também Maria Izilda de Matos (2006), a produção musical pode ser vista como um corpo documental, uma fonte

particularmente instigante para a historiografia, já que por muito tempo embalou boêmios, artistas populares, sambistas, entre outros. Ela destacou que a música é pouco explorada pela análise histórica e como instrumento com potencial didático. A análise das letras musicais pode ser um interessante momento para um exercício interdisciplinar, ainda mais que a música carrega elementos motivadores com potencial para despertar o interesse por determinado tema ou acontecimento, particularmente entre os jovens.

2. Uma classificação preliminar

Apresentaremos, no que se segue, trechos de letras de músicas provenientes do acervo da música popular brasileira, desde quando começaram a ser gravadas no início do século passado. Consideraremos letras musicais que se referem de alguma forma a temas, conceitos, visões ou atitudes diante da ciência, da tecnologia e de seus impactos sobre os indivíduos e sobre a sociedade. No sentido de facilitar a análise, agrupamos tentativamente as letras examinadas de acordo com as seguintes categorias:

(1) tratam de cientistas ou inventores brasileiros importantes, como Cesar Lattes ou Santos-Dumont;

(2) exploram ou têm como mote conceitos ou teorias científicas, como aquelas que se referem ao *quantum* de energia, ao DNA, aos fractais, aos conceitos fundamentais de tempo e espaço etc.;

(3) mencionam e/ou se referem a conceitos e teorias científicas de forma secundária ou incidental, como muitas músicas populares que usam como metáforas conceitos ou termos científicos de seu tempo, como vacina, micróbio, penicilina, etc., para aplicá-los em diversos contextos e situações da vida social ou sentimental;

(5) referem-se a eventos científicos ou tecnológicos marcantes, como a passagem de cometa Halley, a explosão da bomba atômica ou a chegada do homem à Lua;

(6) abordam impactos diversos na vida social e individual decorrentes de avanços tecnológicos, como a vacinação obrigatória ou

a introdução de aparatos tecnológicos diversos, como a televisão, o computador, a internet etc.;

(7) criticam ou ironizam conseqüências decorrentes dos usos da ciência e da tecnologia, como aquelas referentes às conseqüências tecnológicas sobre o meio ambiente ou o impacto nefasto da bomba atômica;

(8) acompanham enredos carnavalescos que se referem ou abordam temas de ciência e tecnologia, como o samba enredo da Unidos da Tijuca em 2004.

(9) são exercícios de ficção científica.

Essa classificação é evidentemente superficial e é necessário aprimorá-la. Note-se que as fronteiras entre as categorias apresentadas acima não são muito precisas e várias letras musicais mencionadas a seguir poderiam se enquadrar em mais de uma delas. Apesar disto, ela pode ser útil como uma primeira tentativa classificatória ou pelo menos como um artifício didático para o acompanhamento deste texto.

As letras de música selecionadas a seguir são apenas alguns exemplos possíveis; muitas outras escolhas poderiam ter sido feitas. Nosso objetivo é apenas destacar que uma análise da música, uma expressão artística tão forte no Brasil, pode conduzir a interessantes questionamentos sobre a relação entre ciência e cultura no país.

3. Cientistas ou inventores brasileiros importantes

Uma música emblemática foi o samba “Ciência e Arte” de Cartola e Carlos Cachça, composto em 1948 para a Mangueira. O samba destaca a obra do artista Pedro Américo e do físico Cesar Lattes que, na época, ganhou as páginas de jornais e revistas por causa de sua participação decisiva na descoberta do méson pi:

*Tu és meu Brasil em toda parte/ Quer na ciência ou na arte/
Portentoso e altaneiro/ Os homens que escreveram tua história/
Conquistaram tuas glórias/ Epopéias triunfais/ Quero neste pobre
enredo/ Reviver glorificando os homens teus/ Levá-los ao Panteon dos*

grandes imortais/ Pois merecem muito mais/ Não querendo levá-los ao cume da altura/ Cientistas tu tens e tens cultura/ E neste rude poema destes pobres vates/ Há sábios como Pedro Américo e Cesar Lattes.

Nesta mesma linha, temos a marcha de Eduardo das Neves, “A Conquista do Ar”, composta para homenagear Santos-Dumont. Ela alcançou grande sucesso na época e recebeu várias gravações posteriores. Sua letra é típica do ufanismo que galvanizou o país em torno dos feitos do inventor:

*A Europa curvou-se ante o Brasil/ E clamou “parabéns” em meio tom./ Brilhou lá no céu mais uma estrela:/ Apareceu Santos Dumont.
(...)*

A conquista do ar que aspirava/ A velha Europa, poderosa e viril,/ Quem ganhou foi o Brasil!

Por isso, o Brasil, tão majestoso,/ Do século tem a glória principal:/ Gerou no seu seio o grande herói/ Que hoje tem um renome universal.

Assinalou para sempre o século vinte/ O herói que assombrou o mundo inteiro:/ Mais alto que as nuvens. Quase Deus,/ Santos Dumont – um brasileiro.

Muitas outras músicas, hinos, marchas e sambas foram dedicados posteriormente a este personagem heróico. No acervo musical da Biblioteca Nacional, pode ser encontrada pelos menos uma dúzia delas. Mencionemos duas. Uma delas é a marcha “Santos Dumont”, de 1956, composição de Ataulpho Alves e Aldo Cabral. Outra homenagem, mais recente, é o samba-enredo de 2006 da escola de samba Unidos do Peruche, de São Paulo, que tem o título “Santos Dumont... Brasil e França navegando pelos ares”.

Um conjunto musical que abordou a atividade de um cientista foi o Grupo Rumo. Em sua longa “A incrível história do dr. Augusto Ruschi, o naturalista e os sapos venenosos”, escrito por Paulo Tatit (Álbum “Quero passear”, 1988) e destinada a crianças e adolescentes, destacou-se a atividade preservacionista do cientista. Na segunda parte

da música, descreve-se o envenenamento de Ruschi por sapos venenosos e envereda-se por uma senda de valorização de conhecimentos tradicionais indígenas, que teriam proporcionado sua cura:

Na América do Sul tem um país chamado Brasil onde acontecem coisas incríveis e nos vamos contar como é que o naturalista Augusto Ruschi se tratou da doença terrível que ele pegou dos sapos venenosos.

Ele era naturalista porque gostava da natureza, estudava a natureza, entendia os bichos, as matas, as formigas, os passarinhos... e defendia a natureza! Não deixava ninguém derrubar árvores, queimar florestas, poluir rios, matar e arrancar a pele dos animais, não deixava. (...)

Dr. Augusto Ruschi, o naturalista, envenenado! Ai, ai, ai. Tentou os hospitais, as farmácias e drogarias, consultou médicos, falou com cientistas, especialistas, tomou remédio, fez dieta, fez de tudo, mas nada, nada, nada adiantava.

E veio o cacique Raoni. E veio o pajé Sapaim. (...) Fumaram cigarros, deram banho de ervas, esfregaram as mãos, fizeram massagem... retiraram o veneno... curaram!

4. Conceitos e teorias científicas

Augusto dos Anjos já entronizava na poesia, com extrema habilidade poética, termos científicos e discussões de seu tempo, como evolução, comportamento do cérebro etc. Na música de Gil, “Quanta” (1995), ganhou espaço um conceito fundamental e complexo da física moderna: o *quantum*, introduzido por Planck como um artifício matemático no início do século XX e estendido e tomado mais à sério por Einstein:

*Quanta do latim/ Plural de quantum/ Quando quase não há/
Quantidade que se medir / Qualidade que se expressar*

*Fragmento infinitésimo/ Quase que apenas mental/ Quantum
granulado no mel/ Quantum ondulado do sal/ Mel de urânio, sal de
rádio/ Qualquer coisa quase ideal*

Cântico dos cânticos/ Quântico dos quânticos/ (...)

A beleza da matemática e da física, em particular dos fractais, atraiu César Nascimento e Alê Muniz ("Fractal", 1995). Eles dedicaram a música "à bravura e criatividade dos cientistas da América Latina".

*Fractal pode ter beleza/ Fractal, apesar da certeza/ Fractal, ô, ô,
revela beleza/ Dando se tira que em todo aço,/ Até no mais puro traço,/
Existe um momento tal,/ Existe um momento-flor/ Que poderá vir a ser
fractal/ Traço um traço ao lado do traço/ Na diagonal da diagonal/
Fractal/ Uma fractal pode ter beleza/ Apesar da certeza/ Uma fractal
pode ter.*

Já Marisa Monte procura ciência nas coisas e lança mão de átomos em "A Alma e a Matéria", composição de Carlinhos Brown, Arnaldo Antunes e dela própria:

*Procuro nas coisas vagas ciência/ Eu movo dezenas de músculos
para sorrir/ Nos poros a contrair, nas pétalas do jasmim/ (...)*

*Procuro na paisagem cadência/ Os átomos coreografam a grama
do chão/ Na pele braile pra ler na superfície de mim/ Milímetros de
prazer, quilômetros de paixão/ (...)*

Em "Átimo de pó", de Gilberto Gil e Carlos Rennó (1995), brincou-se com o som e a rima de palavras relacionadas à ciência:

*Entre a célula e o céu/ O DNA e Deus/ O quark e a Via-Láctea/ A
bactéria e a galáxia*

*Entre agora e o eon/ O íon e Órion/ A lua e o magnéton/ Entre a
estrela e o elétron/ Entre o glóbulo e o globo blue*

*Eu, um cosmos em mim só/ Um átimo de pó/ Assim: do yang ao yin
Eu e o nada, nada não/ O vasto, vasto vão/ Do espaço até o spin/
(...)*

Na literatura poética universal, o tempo é um dos temas mais recorrentes, pela vinculação óbvia com a vida e a morte (Moreira, 2002). Na música, o tema também surge freqüentemente. Uma busca no site Rádio Terra, que reúne muitas composições, identifica 235 canções sob a palavra-chave ‘tempo’.¹ Mencionemos apenas duas. Caetano Veloso dedicou ao tema a sua bela “Oração ao Tempo” do disco “Outras palavras” (1981):

*(...) Compositor de destinos/ Tambor de todos os ritmos/ Tempo,
tempo, tempo, tempo/ Entro num acordo contigo/ Tempo, tempo,
tempo, tempo
Por seres tão inventivo/ E pareceres contínuo/ Tempo, tempo,
tempo, tempo/ um dos deuses mais lindos/ Tempo, tempo, tempo,
tempo/(...)*

Já Alceu Valença criou a “Embolada do Tempo”:

*O tempo em si/ Não tem fim/ Não tem começo/ Mesmo pensado
ao avesso/ Não se pode mensurar/ (...)
Buraco negro/ A existência do nada/ Nove fora, nada, nada/ Por
isso nos causa medo
Tempo é segredo/ Senhor de rugas e marcas/ E das horas
abstratas/ Quando paro pra pensar/ (...)
Você quer parar o tempo/ E o tempo não tem parada.*

Uma música na qual o espaço sideral surge como inspiração inicial e que se volta para a descrição da natureza e suas maravilhas, exemplificada aqui pelo trecho relativo ao porquê, foi composta por Ivanildo Vilanova e Xangai (“Natureza”, LP “Mutirão da vida”, 1984)²:

*É o céu uma abóbada aureolada/ Rodeada de gases venenosos/
Radiantes planetas luminosos/ Gravidade na cósmica camada/ Galáxia
também hidrogenada/ Como é lindo o espaço azul-turquesa/ E o sol
fulgurante tocha acesa/ Flamejando sem pausa e sem escala/ Quem de
nós pensaria apagá-la/ Só o santo doutor da natureza/ (...)*

*O poraquê ou peixe-elétrico é um tipo genuíno/ Habitante dos rios
e águas pretas/ Com ele possui certas plaquetas/ Que o dotam de um
mecanismo fino/ Com tal cartilagem esse ladino/ Faz contato com muita
ligeireza/ Quem tocá-lo padece de surpresa/ Descarga mortífera
absoluta/ Sua auto-voltagem eletrocuta/ Com os fios da santa natureza
(...)*

Termos e conceitos da biologia foram explorados no humor do Casseta & Planeta em “Mitocôndria” (1994)³:

*Todos vieram de lá. Ah! (bis)/ Mitocôndria, aparelho de Golgi/
Ribossoma e membrana celular./ Todos vieram de lá ô, ô, do DNA, á, á
(bis)/ Passando por microvilosidades e anticorpos,/ As impurezas do
organismo/ Não sendo absorvidas, absorvidas, absorvidas/ Purinas,
pirinas e pirimidinas,/ Fosfatos, glicídios e as vitaminas,/ Combatendo
as “toquicinas”/ Ribonucléico, desoxirribonucléico! (bis)/ A ê a, oi! A ê
a, oi! A ê a, oi! tugurugudu!*

Algumas músicas abordam temas mais gerais da ciência, como “A Ciência em si”, de Gil e Arnaldo Antunes (1995). Ela integra o repertório do disco “Quanta”, de 1997, que tem a ciência e a tecnologia como fonte de inspiração em várias das canções.

*Se toda coincidência/ Tende a que se entenda/ E toda lenda/ Quer
chegar aqui/ A ciência não se aprende/ A ciência apreende/ A ciência
em si/ (...)*

Se toda estrela cadente/ Cai pra fazer sentido/ E todo mito/ Quer ter carne aqui/ A ciência não se ensina/ A ciência insemina/ A ciência em si/ (...)

5. Conceitos, teorias e termos da ciência mencionados secundariamente

Os invisíveis micróbios constituíram um tema que inspirou a verve de vários compositores, a exemplo do samba “Micróbio do samba”, composição de Amado Régis, em 1942, e da marcha “Micróbio da feiúra”, composição de Albertino Miranda, Arlindo Matilde, Nelson Trigueiro, de 1944. Os efeitos desses minúsculos seres são sentidos também no frevo “Micróbio do frevo”, interpretado por Jackson do Pandeiro, composição de Genival Macedo, lançado em 1954:

Eu só queria que um dia,/ O frevo chegasse a dominar,/ Em todo Brasil,/ O micróbio do frevo é de amargar,/ Quando entra no salão é que,/ O povo prefere pra dançar,/ E cai na dobradiça, não há quem faça parar.

O mundo microscópico também foi visitado pelo Grupo Rumo. O álbum “Quero Passear” (1988) traz “Micróbio, o dançarino infeliz”, de Pedro Mourão, que usa uma estratégia comum no diálogo com crianças de personalizar os bichos:

Quantos bichos será que a terra tem? / - Milhões, milhões muito mais de cem.

Eu sei que tem bicho de todo tamanho/ E de tudo que é jeito/ Tem uns que são muito terríveis/ Tem outros que são imprevisíveis/ Mas aqueles totalmente invisíveis / Eu nunca vi/ ou melhor, eu nunca tinha visto/ porque um dia antes de dormir eu ouvi um ruído/ de bicho pequeno, miúdo, desses que a gente nem vê./ (..)

Ele era um bicho esquisito/ Pequeno e miúdo e tão feio que só podia ser um desses micóbrios/ Micóbrio?/ (Vai ver que é parente de cocodrilo.)

Produtos científicos ou tecnológicos que têm um impacto importante na sociedade, a exemplo da penicilina, são tomados como mote artístico, como pode ser visto na “Marcha da Penicilina”, gravada em 1954 por Linda Batista. Note que ela não crê que a ciência médica resolverá todos os problemas ‘doloridos’ do ser humano:

Ai, Penicilina cura até defunto,/ Petróleo bruto faz nascer cabelo, / Mas ainda está pra nascer o doutor,/ Que cure a dor de cotovelo.

Vem desde os tempos de Adão,/ Essa dorzinha infernal,/ Foi comer a maçã,/ Logo que mordeu,/ O cotovelo doeu...

Caetano Veloso em sua música “Livro” falou da radiação do corpo negro e da expansão do universo:

*Tropeçavas nos astros desastrada/ Quase não tínhamos livros em casa
E a cidade não tinha livraria/ Mas os livros que em nossa vida entraram/
São como a radiação de um corpo negro/ Apontando pra a expansão do Universo/
Porque a frase, o conceito, o enredo, o verso/ (E, sem dúvida, sobretudo o verso)/ É o que pode lançar mundos no mundo.*

Antonio Carlos Jobim e Marino Pinto (1958) exploraram de forma humorística uma “Aula de Matemática” para fazer uma declaração de amor:

*Pra que dividir sem raciocinar/ Na vida é sempre bom multiplicar/
E por A mais B/ Eu quero demonstrar/ Que gosto imensamente de você
Por uma fração infinitesimal,/ Você criou um caso de cálculo integral/
E para resolver este problema/ Eu tenho um teorema banal*

Quando dois meios se encontram desaparece a fração/ E se achamos a unidade/ Está resolvida a questão

Prá finalizar, vamos recordar/ Que menos por menos dá mais amor/ Se vão as paralelas/ Ao infinito se encontrar/ Por que demoram tanto os corações a se integrar?/ Se infinitamente, incomensuravelmente,/ Eu estou perdidamente apaixonado por você.

No início dos anos 1930, Noel compôs com Orestes Barbosa “Positivismo”, na qual usa a lei de Augusto Comte para admoestar uma querida orgulhosa que o amor vem por princípio e o progresso por fim. Não descarta de uma referência jocosa à situação econômica da época e aos juros exorbitantes:

(...) Vai orgulhosa querida/ Mas aceita esta lição:/ No câmbio incerto da vida/ A libra sempre é o coração/ O amor vem por princípio/ A ordem por base/ O progresso é que deve vir por fim/ Desprezaste esta lei de Augusto Comte/ E foste viver feliz longe de mim/ Vai coração que não vibra/ Com teu juro exorbitante/ Transformar mais esta libra/ Em dívida flutuante.

6. Celebração de eventos científicos ou tecnológicos marcantes

Eventos como a passagem de cometa Halley, a explosão da bomba atômica ou a chegada do homem à Lua atraíram a atenção de poetas, artistas e compositores. Para o caso da bomba, exemplos serão mencionados mais à frente. Quanto à passagem do Halley, destaquemos que ela foi motivo do interesse de compositores populares já na sua passagem de 1910⁴, quando a letra da polca humorística "No Bico da Chaleira", de Juca Storoni (João José da Costa Jr.), sucesso do carnaval de 1909, foi adaptada com duplo sentido:

Lalá me deixa espiá nessa luneta/ Eu sou do grupo que gosta do cometa/ Cometa do Halley, cometa do ar,/ Levanta a cauda que eu quero espiar.

Em 1961, "A Lua é dos namorados" de Armando Cavalcânti, Klécio Caldas e Braguinha se referia à chegada próxima do homem à Lua e fazia a apologia do romantismo pretensamente ameaçado:

*Todos eles estão errados/ A Lua é dos namorados/ Lua, ó Lua/
Querem te passar para trás/ Lua, ó Lua/ Querem te roubar a paz.*

*Lua que no céu flutua/ Lua que nos dá luar/ Lua, ó Lua/ Não deixa
ninguém te pisar.*

7. Impactos diversos de avanços científicos e tecnológicos

O surgimento das novas tecnologias de comunicação tem impacto grande na sociedade e considerável repercussão no universo musical. Desenvolvido no final do século 19, o telefone começou a ficar mais popular no início do século 20. Ele vai surgir de forma incidental em um dos primeiros sambas brasileiros gravados, "Pelo telefone" de Donga e Mauro de Almeida, em 1916:

*O Chefe da Folia/ Pelo telefone manda me avisar/ Que com
alegria/ Não se questione para se brincar/ Ai, ai, ai/ É deixar mágoas
pra trás, ó rapaz/ Ai, ai, ai/ Fica triste se és capaz e verás/ (...)*

Em 1967, foi a vez de Chico Buarque tecer sua ironia poética e suas considerações sociológicas sobre o impacto da televisão na vida das pessoas:

*O homem da rua/ Fica só por teimosia/ Não encontra companhia/
Mas pra casa não vai não/ Em casa a roda/ Já mudou, que a moda
muda/ A roda é triste, a roda é muda/ Em volta lá da televisão/ (...)*

*Os namorados/ Já dispensam seu namoro/ Quem quer riso, quem
quer choro/ Não faz mais esforço não/ E a própria vida/ Ainda vai sentar
sentida/ Vendo a vida mais vivida/ Que vem lá da televisão/ O homem
da rua/ Por ser nego conformado/ Deixa a Lua ali de lado/ E vai ligar os*

seus botões/ No céu a Lua/ Encabulada e já minguando/ Numa nuvem se ocultando/ Vai de volta pros sertões.

Raul Seixas e Marcelo Nova se inspiraram em um novo equipamento para, sarcásticos, rirem da modernidade em "Você roubou meu videocassete" (1989):

Você roubou meu vídeo cassete/ Pensando que eu fosse o controle remoto/ Pra frente e pra trás só na sua/ Cabeça/ E antes que eu me esqueça "honey darling"/ É melhor desligar (...)

Você é tão possessiva/ Guardou minha imagem na sua televisão/ Você é tão abusiva/ Me prende e não muda pra outra/ Estação (...)

Na década de 1990, Gilberto Gil incluiu "Pela Internet" no já mencionado álbum "Quanta" e, com ela, explorou o 'infomar', seus termos técnicos e a globalização emergente, fazendo referência ao mencionado "Pelo Telefone":

Criar meu web site/ Fazer minha home-page/ Com quantos gigabytes/ Se faz uma jangada/ Um barco que veleje

Que veleje nesse infomar/ Que aproveite a vazante da infomaré/ Que leve um oriki do meu velho orixá/ Ao porto de um disquete de um micro em Taipé (...)

Eu quero entrar na rede/ Promover um debate/ Juntar via Internet/ Um grupo de tietes de Connecticut

De Connecticut acessar/ O chefe da Macmilícia de Milão/ Um hacker mafioso acaba de soltar/ Um vírus pra atacar programas no Japão

Eu quero entrar na rede pra contactar/ Os lares do Nepal, os bares do Gabão/ Que o chefe da polícia carioca avisa pelo celular/ Que lá na praça Onze tem um videopôquer para se jogar

Ainda na linha das novas tecnologias, destaca-se "Cérebro Eletrônico", também de Gil (1969), gravado às pressas pouco antes de

partir para o seu exílio londrino. O termo 'cérebro eletrônico', em voga em determinado período, foi hoje quase completamente substituído pelo 'computador'.

*O cérebro eletrônico faz tudo/ Faz quase tudo/ Faz quase tudo/
Mas ele é mudo*

O cérebro eletrônico comanda/ Manda e desmanda/ Ele é quem manda/ Mas ele não anda/ (...)

*Eu penso e posso/ Eu posso decidir/ Se vivo ou morro por que/
Porque sou vivo/ Vivo pra cachorro e sei/ Que cérebro eletrônico
nenhum me dá socorro/ No meu caminho inevitável para a morte/
Porque sou vivo/ Sou muito vivo e sei*

*Que a morte é nosso impulso primitivo e sei/ Que cérebro
eletrônico nenhum me dá socorro/ Com seus botões de ferro e seus/
Olhos de vidro.*

Vem de longe a presença na música popular de letras que retratam impactos que a ciência e a tecnologia ocasionam na sociedade. Destacamos a marcha "Vacina obrigatória", de autoria desconhecida, gravada em 1904⁵ e relacionada com a Revolta da Vacina, que ocorreu naquele ano contra a vacinação compulsória liderada por Oswaldo Cruz:

*Anda o povo acelerado com horror à palmatória/ Por causa dessa
lambança da vacina obrigatória./ Os panatas da sabença estão
teimando dessa vez/ Em meter o ferro a pulso,/ Bem no braço do
freguês.*

*E os doutores da higiene vão deitando logo a mão,/ Sem saberem
se o sujeito/ Quer levar o ferro ou não./ Seja moço ou seja velho/ Ou
mulatinha que tem visgo,/ Homem sério, tudo, tudo/ Leva ferro que é
servido.*

*(...) Mas a lei manda que o povo e o coitado do freguês/ Vá
gemendo na vacina ou então vá pro xadrez./ (...)*

Eu não vou neste arrastão sem fazer o meu barulho./ Os doutores da ciência/ Terão mesmo que ir no embrulho./ Não embarco na canoa, que a vacina me persegue./ Vão meter ferro no boi/ Ou no diabo que os carregue.

Também em 1904, as campanhas sanitaristas inspiraram Casemiro Rocha e Claudino Costa a comporem “Rato, rato”, sucesso no carnaval. Em seu afã de controlar as doenças que assolavam a cidade, especialmente a peste bubônica, Osvaldo Cruz determinou uma desratização da cidade. Dentro desta campanha, começaram a ser comprados ratos, o que vai ser explorado pelos compositores, que carregam também nos preconceitos:

(...) Audacioso e malfazejo gabiru./ Rato, rato, rato / Eu hei de ver ainda o teu dia final/ A ratoeira te persiga e consiga, / Satisfazer meu ideal./ Quem te inventou? / Foi o diabo, não foi outro, podes crer/ Quem te gerou? / Foi uma sogra pouco antes de morrer!/ Quem te criou?/ Foi a vingança, penso eu/ Rato, rato, rato, rato / Emissário do judeu/ Quando a ratoeira te pegar, / Monstro covarde, não me venhas/ A gritar, por favor./ Rato velho, descarado, roedor/ Rato velho, como tu faz horror!/ Vou provar-te que sou mau / Meu tostão é garantido/ Não te solto nem a pau.

Décadas depois, seria a vez das técnicas de inseminação artificial povoarem o imaginário dos artistas. É o caso da marcha “Bebê de Proveta”, escrita por Braguinha. A música, surgida no carnaval de 1979, explorava o controverso anúncio do nascimento em julho do ano anterior de Louise Brown, o primeiro bebê de proveta:

Bebê de proveta,/ Bebê de mutreta,/ O seu inventor,/ Que cara carêta.

Porque não sacou,/ Da sua veneta,/ Que a gente prefere,/ Bebê de chupeta.

Romeu, Romeu,/ O que há com a sua Julieta ?/ Trocou você, por um tubo de proveta.

8. Crítica e ironias aos usos da ciência e da tecnologia

Como os usos e abusos da ciência e da tecnologia ameaçam a humanidade? Não passou despercebida, pela força agressiva como a bomba atômica literalmente implodiu a sociedade. Jorge Mautner e Nelson Jacobina introduzem as bombas atômicas no cotidiano (1985).

Cinco bombas atômicas/ Em cima do meu cérebro/ Quando eu era pequeno/ Saudades eletrônicas/ Cinco bombas atômicas/ (...)

A poesia de Vinícius de Moraes foi combinada com a melodia de Gerson Conrad para fazer grande sucesso com “Rosa de Hiroshima”, na gravação dos Secos & Molhados, 1973,:

Pensem nas crianças/ Mudas telepáticas/ Pensem nas meninas/ Cegas inexatas/ Pensem nas mulheres/ Rotas alteradas/ Pensem nas feridas/ Como rosas cálidas/ Mas, oh, não se esqueçam/ Da rosa da rosa/ Da rosa de Hiroshima/ A rosa hereditária/ A rosa radioativa/ Estúpida e inválida/ A rosa com cirrose/ A anti-rosa atômica/ Sem cor sem perfume/ Sem rosa sem nada.

Na Saga da Amazônia, Vital Farias canta o destino trágico da floresta amazônica:

Era uma vez na Amazônia a mais bonita floresta/ mata verde, céu azul, a/ mais imensa floresta/ no fundo d'água as laras, caboclo lendas e mágoas/ e os rios puxando as águas/ (...)

No lugar que havia mata, hoje há perseguição/ grileiro mata posseiro só prá lhe roubar seu chão/ castanheiro, seringueiro já viraram até peão/ afora os que já morreram como ave-de-arribação/ (...)

Aqui termina essa história para gente de valor/ prá gente que tem memória, muita crença, muito amor/ prá defender o que ainda resta, sem rodeio, sem aresta/ era uma vez uma floresta na Linha do Equador...

Na linha da crítica aos danos ao meio ambiente, Aguinaldo Batista e Luiz Gonzaga apresentam uma visão pessimista, em “Xote Ecológico” (1989) e homenageiam o grande seringueiro e ambientalista brasileiro Chico Mendes:

Não posso respirar, não posso mais nadar/ A terra tá morrendo, não dá mais pra plantar/ Se planta não nasce se nasce não dá/ Até pinga da boa é difícil de encontrar/ Cadê a flor que estava ali?/ Poluição comeu./ E o peixe que é do mar?/ Poluição comeu/ E o verde onde que está ?/ Poluição comeu/ Nem o Chico Mendes sobreviveu.

9. Ciência nos sambas enredo

Uma outra dimensão importante nas músicas são os sambas enredos do carnaval. Desde o início dos desfiles no começo do século XX, temas ou referências a eventos ou resultados da ciência estiveram presentes de tempos em tempos.⁷ Citaremos aqui apenas um exemplo, já que uma análise mais aprofundada da ciência no carnaval brasileiro - e que está ainda por ser feita - exigiria considerações sobre as representações da ciência no desfile por inteiro, em especial nas alegorias, alas e fantasias. “O sonho da criação e a criação do sonho: a arte da ciência no tempo do impossível” foi o enredo da Unidos da Tijuca, que ficou em segundo lugar no carnaval do Rio de Janeiro de 2004:

Nessa máquina do tempo, eu vou/ Vou viajar... (com a Tijuca te levar)/ À era do Renascimento/ De sonhos e criação/ Desejos, transformação/ Acreditar, desafiar/ Superar os limites do homem/ Brincar de Deus, criar a vida/ Querer voar e flutuar

*Na arte da ciência/ A busca continua/ Na luta incessante pra
vencer o mal/ E no vaivém dessa história/ O velho sonho de ser imortal
(...)*

10. Letras que são exercícios de ficção científica.

As músicas que têm em suas letras elementos de ficção científica são inúmeras, em particular após os anos 1970. “Dois mil e um” é uma composição de Rita Lee e Tom Zé, cantada pelos Mutantes:

*Astronauta libertado/ Minha vida me ultrapassa/ Em qualquer rota
que eu faça/ Dei um grito no escuro/ Sou parceiro do futuro/ Na
reluzente galáxia*

*Eu quase posso falar/ A minha vida é que grita/ Emprenha se
reproduz/ Na velocidade da luz/ A cor do sol me compõe/ O mar azul
me dissolve/ A equação me propõe/ Computador me resolve/ (...)*

“Ficção Científica”, da lavra de Renato Russo, promove misturas e associações livres, mas não descarta a crítica social e registra a realidade da ficção:

*Hoje à noite/ Flash Gordon/ Vai tentar ser/ Barbarella/ Para ver
se/ Aprisiona/ Albert Einstein.*

*Quem criou/ O Elixir da/ Longa vida/ Ainda vive/ Tenta criar/ Uma
nova bomba H./(...)*

*Criptonita/ No meu sangue/ Clorofórmio/ No banheiro/ E a dança/
É a mesma,/ Não é ficção!*

*Revolução!!!/ Em selvas tropicais/ Raio laser/ Mata índios/
Descoberta!/ O novo mundo envelheceu. (...)*

*Muita fome/ Nas estrelas;/ Muita fome/ Nas estrelas;/ Muita fome/
Nas estrelas;/ E aqui também!*

O rebelde Raul Seixas explorou o limite da velocidade da luz, em “A Geração da luz”, composição dele próprio e de Kika Seixas (1984) e deixou seu recado para nosso futuro. A ciência não acabou:

Eu já ultrapassei a barreira do som/ Fiz o que pude às vezes fora do tom/ Mas a semente que eu ajudei a plantar já nasceu/ Eu vou/ Eu vou m'embora apostando em vocês/ Meu testamento deixou minha lucidez/ Vocês vão ver um mundo bem melhor que o meu/ Quando algum profeta vier lhe contar/ Que o nosso sol tá prestes a se apagar/ Mesmo que pareça que não há mais lugar/ Vocês ainda têm/ Vocês ainda têm/ A velocidade da luz pra alcançar/ (...)

11. Considerações finais

As canções foram sempre um referencial importante sobre a cultura de sua época e as visões, representações e atitudes do homem diante do mundo, da vida e da sociedade. A ciência e as visões sobre ela e seus impactos permeiam a cultura popular e encontram expressão através da pena de poetas e compositores. Às vezes temas de ciência ou conceitos dela emanados assumem papel proeminente nas letras; já outras vezes a referência à ciência e avanços tecnológicos é apenas secundária ou incidental dentro da temática do poema musicado. Buscamos aqui identificar alguns exemplos em que temas de ciência e tecnologia povoaram o imaginário de compositores da música popular brasileira. A possibilidade de esses materiais adquirirem uso didático ou voltado para a divulgação científica pode ser inferida, mas não foi, aqui, ponto de interesse maior. Longe de apresentar um trabalho abrangente sobre o tema, nosso objetivo foi ilustrar, por meio da música, que a ciência faz parte do tecido cultural da sociedade brasileira, servindo de inspiração para muitos artistas, poetas e compositores. Temos ainda a pretensão de estimular a memória e a reflexão do leitor curioso, que certamente encontrará diversos exemplos similares dentro da música brasileira.

Terminemos essa nossa viagem musical com Raul Seixas, buscando nele elementos para a tese perene de que a música tem uma

relação profunda com o universo e sua descrição pelos humanos. Na composição com Oscar Rasmussen “O Segredo do Universo” (1979), ele associou o mambo ao segredo do universo. Mesmo se discutível a tese, ela nos convida a refletir, ou quem sabe a dançar no ritmo musical do universo:

*Dentro do mambo e da consciência/ Está o segredo do universo/
Dentro do mambo e da consciência/ Está o segredo do universo (...)*

Referências

Drake, Stillman. “Musics and Philosophy in Early Modern Science”. Em Victor Coelho (ed.). *Music and Science in the Age of Galileo*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, pp. 3-16. 1992

Matos, Maria Izilda Santos. “‘Saudosa Maloca’ vai à Escola’. *Nossa História*, 3:32, pp. 80-82. 2006

Moreira, Ildeu de Castro. ‘Poesia na sala de aula’. *Física na Escola*, 3:1, pp. 17-23. 2002

Palisca, Claude. “Was Galileo’s Father an Experimental Scientist?” Em: Victor Coelho (ed.). *Music and Science in the Age of Galileo*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, pp. 143-152. 1992.

Pondé, Gloria; Riche, Rosa; Sobral, Vera. *Brasil em cantos e versos: Natureza*. São Paulo, Melhoramentos. 1992

Wisnik, José Miguel. *O Som e o Sentido*. São Paulo, Companhia das Letras, 2ª edição, 1999

Notas de rodapé:

¹ Site <http://radio.terra.com.br/> [acessado em 24 de maio de 2006].

² A ‘natureza’ também é tema recorrente na música, com 28 canções sob esta palavra-chave em busca na Rádio Terra [<http://radio.terra.com.br/>] (acessado em 24 de maio de 2006), com músicos variados, desde Chico César a Jamelão. O livro de Gloria

Pondé, Rosa Riche e Vera Sobral (1992) traz também uma coletânea interessante de poesias e músicas sobre o tema da natureza.

³ Há uma versão de “Mitocôndria” cantada pelo Coral da Fiocruz, que tem se destacado por seu trabalho com músicas envolvendo temas de saúde e ciência, sob a regência de Paulo Malaguti (Pauleira) e que possui um CD com as principais canções.

⁴ Naquele ano, outras grandes sociedades (que antecederam as escolas de samba) incluíram também o tema do cometa em seus desfiles.

⁵ Também gravada pelo Coral da Fiocruz

⁶ Um artigo, escrito por Ronaldo Mourão, fez recentemente um primeiro levantamento deste tema fascinante:

Sobre os autores

Ildeu de Castro Moreira, doutor em física, é professor do Instituto de Física e do Programa de Pós-graduação em História da Ciência (Universidade Federal do Rio de Janeiro). Desenvolve atividades em divulgação científica tendo coordenado no Brasil o Ano Mundial da Física. Dirige o Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia (Ministério da Ciência e Tecnologia). É membro do Conselho da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.

Luisa Massarani é jornalista especializada em ciências, com mestrado em Ciência da Informação no IBICT/UFRJ, sobre a história da divulgação científica, e doutorado em Bioquímica Médica na UFRJ, em percepção pública de jovens diante das novas aplicações da genética. Coordena o Centro de Estudos do Museu da Vida, Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz.

