

# A revolução trazida pela música sintetizada

Gian Daher Berselli

INSTITUTO DE ARTES - DEPARTAMENTO DE MULTIMEIOS - UNICAMP

Agência financiadora: Pibic/SAE

Orientação: Prof. Dr. Eduardo Paiva

## INTRODUÇÃO

Um sintetizador pode criar diversos sons através da manipulação direta de correntes elétricas, leitura de dados contidos numa memória, ou manipulação matemática de valores discretos com o uso de tecnologia digital incluindo computadores (modulação física) ou por uma combinação de vários métodos. No estágio final, as correntes elétricas são usadas para causar vibrações no diafragma de caixas de som, fones de ouvido, etc. O som sintetizado é diferente da gravação de um som natural, onde a energia mecânica da onda sonora é transformada em um sinal que então é convertido de volta à energia mecânica quando tocado.

O músico/ produtor Brian Eno, é peça fundamental para entender a revolução que a música vive. De Talking Heads à Cold Play Eno teve muita influência, quando não imediata, na produção da maioria dos discos "pop" dos anos 70, 80, 90 e 2000, ele é um grande mestre quando se trata de música sintetizada, foi responsável por uma gama de utilizações de diferentes formas do sintetizador na música eletrônica.

Sintetizadores, samplers e músicos como Brian Eno são peças-chaves para entender a música em um cenário onde os sons orgânicos perderão espaço para um mundo sintetizado, as possibilidades de timbragem aumentaram de uma forma incrível, e pensando em tudo isso pretendo mostrar a importância e as consequências do surgimento do sintetizador, através da análise aprofundada da história e evolução do instrumento e suas variações, e de sua utilização por músicos influentes nesse processo como Brian Eno, e assim provar o quanto essa nova forma de fazer música vem renovando a linguagem musical, e vem criando obras de verdadeiro impacto, não só pelos sons criados, mas também pelas formas e pelas técnicas de criação e execução musical que só foram possíveis após o aparecimento desse instrumento.

## METODOLOGIA

Realização da pesquisa bibliográfica: Nessa etapa foi realizado um levantamento em periódicos, livros e portais da Web de pesquisas e artigos que abordam essa questão do uso de sintetizadores e seu impacto na música moderna, e também sobre os trabalhos de Brian Eno. Também a audição dos álbuns de maior relevância de Eno.

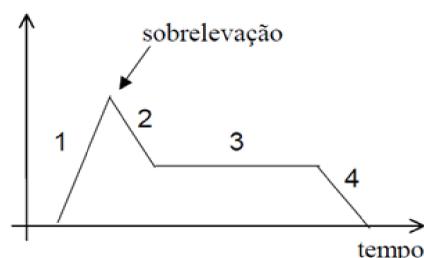
Estudo sobre o sintetizador Korg Poly-800: Nesse estudo analisei, suas funções, possibilidades de timbragem e dinâmicas de execução. Também um breve estudo sobre as ondas sonoras, para melhor compreensão do processo de criação de timbres.

Elaboração do artigo científico: O artigo consiste num relato completo do desenvolvimento desse processo de pesquisa, apontando os motivos que despertaram meu interesse nesse tema, os objetivos deste trabalho, a descrição de todo o andamento da pesquisa, a apresentação dos resultados e as conclusões obtidas a partir deles.

## RESULTADOS

Dissertar sobre timbres musicais implica antes prover uma definição para o termo "timbre". Alguns fatores informam sobre a percepção do timbre: a amplitude do som, a forma e conteúdo do ataque, as ondulações periódicas devido a um vibrato, a sua amplitude, duração, e até seu espectro. A duração e amplitude exercem uma importante influência sobre o timbre percebido de um instrumento.

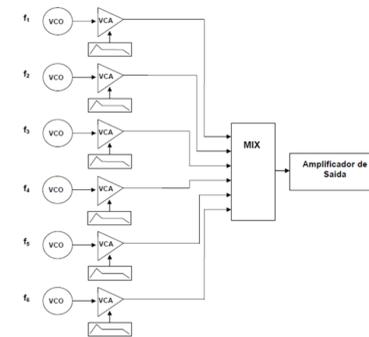
A primeira figura mostra o comportamento básico de uma onda sonora comum, aonde temos: Ataque (1) - a primeira região de subida do tom até um pico determinado. Decaimento (2) - o período que segue do pico do ataque à etapa de regime permanente em que as vibrações convergem para modos estacionários. Sustentação (3) - o período referente ao estado de regime permanente, onde as vibrações são sustentadas pela duração (e sob efeito das modulações) que se deseja impor ao tom/timbre. Liberação (4) - o período de colapso, que se inicia ao fim da excitação e corresponde ao desvanecimento do tom, associado ao desmonte dos padrões vibratórios, até o seu completo término.



Na música eletrônica, entretanto, os timbres precisam de um novo sistema de classificação mais exato, com parâmetros definidos de tal forma que possam servir para um aparato sintetizador e dirigir a síntese de um sinal acústico. Esta necessidade apareceu, no decorrer da segunda metade do século XX, o desenvolvimento de um número de modelos representativos para timbres musicais enquadrados numa estrutura de referência matemática e de engenharia.

Os antigos sintetizadores analógicos baseavam-se em um conceito simples de geração sonora, procurando imitar o modo natural de evolução das frequências parciais componentes do tom. Neles, os geradores de frequências (VCOs) geravam a frequência fundamental e parciais do tom. Assim a saída de cada um era então modulada em amplitude (através de VCAs) de forma que cada frequência tivesse um "envelope" único, e finalmente misturadas para compor o tom final, consistindo-se portanto uma forma de síntese aditiva.

A próxima figura mostra o esquema de roteamento dos sinais entre estes módulos, ilustrando um sintetizador analógico elementar, realizando uma síntese somatória de um tom com 6 frequências parciais ( $f_1$  a  $f_6$  na saída dos VCO's) devidamente "envelopadas" por VCA's. Evidentemente, com VCO's produzindo formas de onda mais complexas as possibilidades de síntese se alargam.



O Korg Poly-800 foi um sintetizador lançado pela Korg em 1983. Ele possui 49 teclas sem sensibilidade de velocidade ou intensidade, dois botões para guardar informações e um controlador no qual pode se modular o tom do DCO ou o VCF. Ele possui uma polifonia de 8 vozes, com um DCO para cada voz, e pode ser modificado para um modo aonde se utilizam dois DCOs, para se obter um som mais completo, porém isso reduz sua polifonia para 4 vozes. Como um sintetizador monofônico, o filtro que pode ser trocado entre modo único ou múltiplo. Quando em modo único a primeira tecla pressionada aciona o envelope do filtro, e a não ser que todas as teclas sejam liberadas, o filtro não re-aciona. No modo múltiplo, cada tecla pressionada aciona um envelope de filtro mesmo se outras teclas forem pressionadas..

Ele também possui três geradores de envelopes digitais, um gerador de barulho basicamente, um LFO, e um efeito de chorus. Ele também é equipado com um seqüenciador interno.



A mais de dois anos venho ouvindo a obra solo de Eno, e cada audição percebo elementos novos e surpreendentes. Muita sutileza, e criatividade permeiam seus trabalhos, que vão de experimentais como no álbum "My Secret Life In The Bushes Of Ghosts", aonde uma de suas músicas contém trechos de um exorcismo praticado em uma rádio religiosa americana, até álbuns mais pop, como "Another Day On Earth".

Como resumo de sua obra, e para melhor exemplificar meu trabalho, escolhi trabalhar com uma música chamada "The Clearing". A música é simples, porém é possível notar nela a presença de inúmeros elementos fundamentais para esse trabalho. Um dos pontos que é interessante notar, é a criação de uma atmosfera musical totalmente nova, algo limitado antes da criação do sintetizador à apenas os instrumentos musicais já existentes. Com o advento deste aparelho inúmeras possibilidades desses momentos foram criadas, a música pode atingir outro patamar como arte, se tornou possível atingir pessoas diferentes de maneiras inusitadas. Nesta música sua atmosfera pode ser classificada como algo fantástico, e ao mesmo tempo presente na natureza. Esse tipo de sensação sinestésica é totalmente novo.

## CONCLUSÃO

Um dos motivos que torna o sintetizador tão poderoso é o fato de ser um instrumento totalmente novo. Quando se é tocado um instrumento as ideias musicais surgem em função de um repertório próprio que você possui sobre aquele instrumento, agora imagine tocar um instrumento totalmente novo, e ainda que as possibilidades de timbragens são praticamente infinitas. Em minha opinião o sintetizador está longe de ser bem explorado na música, e vejo que a tendência do uso do mesmo é apenas aumentar.

Qual o futuro da música uma vez introduzido o sintetizador, alguns dos grandes ícones da cultura popular atual já estão produzindo músicas aonde ele impéra. Com um sintetizador em mão o número de músicos em estúdio e no palco diminui. Será que os instrumentos tradicionais vão perder ainda mais espaço? Como será o método de composição daqui em diante?

## BIBLIOGRAFIA

ENO, Brian. TOM, Schnabel. Rythm planet: The great world music makers. Universe Publishing. 1998  
JOURDAIN, Robert. Música, Cérebro e Êxtase: Como a música captura nossa imaginação. Rio de Janeiro: Objetiva, 1998.

RAD, Eduardo. In Produção musical.  
Disponível em: <[http://issuu.com/eduardo\\_rad/docs/aimec\\_-\\_produ\\_\\_o\\_musical](http://issuu.com/eduardo_rad/docs/aimec_-_produ__o_musical)> Acesso em: 25 de março. 2010