

# Patches de Pd para Computação Musical<sup>1</sup>

Alexandre Torres Porres<sup>2</sup>

Pesquisador Independente, Brasil

**Resumo:** Divulgo aqui alguns patches, principalmente o meu trabalho didático em Pure Data e Computação Musical. Pure Data (ou apenas “Pd”). Pd é um ambiente de programação usado para projetos interativos de computação musical (principalmente eletrônica ao vivo) e multimídia. Mais informações em <http://puredata.info/>

**Palavras-chave:** Pure Data, Computação Musical, Eletrônica ao Vivo

**Abstract:** I publish here a few patches and mainly my didactic material in Pure Data and Computer Music. Pure Data (or just “Pd”) is a programming environment used for interactive projects in Computer Music (mainly Live Electronics) and multimedia. More information at <http://puredata.info/>

**Keywords:** Pure Data, Computer Music, Live Electronics

---

<sup>1</sup> Submetido em: 30/10/2014. Aceito em: 01/12/2014.

<sup>2</sup> Mestre em Composição (Unicamp) e Doutor em Sonologia (USP) com estágio de pesquisador na McGill/Canadá. Professor de Computação Musical e Live Electronics desde 2008 de forma independente em cursos em várias escolas e instituições. Participou de diversos congressos internacionais dando cursos de computação musical, apresentando artigos e performances (SysMus-PdCon11/Alemanha, ReNew/Dinamarca, ICMP10/Japão, ICMC10/EUA, PdCon07/Canadá, EarZoom/Eslovênia, Piskel/Noruega). Como compositor, trabalha em diferentes frentes como música pop/experimental, instalações interativas, música eletroacústica, improvisação, noise e música de câmara. Atua sozinho e em diferentes parcerias, com destaque ao grupo de câmara Unlabeled Ensemble, onde é idealizador e gerente, e o grupo "Patch Shop Orquestra" de Live Electronics, onde é diretor musical. Como produtor, produziu a convenção de Pure Data no Brasil, em 2009 e tem trazido grupos internacionais de música experimental. Email: [porres@gmail.com](mailto:porres@gmail.com)

O autor publica no site <<https://sites.google.com/site/porres/pd>> alguns patches e, principalmente, um projeto de material didático que visa tornar acessível o software Pure Data e a teoria de áudio digital e computação musical. Atualmente, esse trabalho divide-se em dois: 1)- “Tutorial de Pure Data” e 2)- “Curso de Computação Musical em Patches de Pd”. O primeiro tutorial abrange a Sintaxe do Pure Data, com seus elementos principais e objetos mais importantes. Apesar de completo nesses termos, o Tutorial ainda não aborda elementos avançados de multimídia, interatividade e computação musical.

Conceitos de áudio e Computação Musical se encontram em um outro material, cujo foco não é a sintaxe de programação em Pure Data, mas sim os conceitos e a teoria abordada, que encontra no Pd uma poderosa ferramenta didática para demonstração e exemplificação do conteúdo apresentado. Esse mesmo enfoque permite aplicar o conhecimento em outros softwares e ambientes de programação, como MAX/MSP e SuperCollider.

Ambos os materiais possuem também um versão em inglês. O tutorial de Pure Data possui uma versão mais atualizada em inglês, com mais de 200 exemplos, enquanto a versão mais atualizada de Computação Musical é a em português.

Aliás, o material de Computação Musical tem sido extensivamente atualizado neste ano de 2014, o que torna a ocasião desta publicação bem pertinente. O trabalho de Computação Musical ganhou um primeiro corpo ao atingir 40 exemplos, desde então, as atualizações eram qualitativas e manteve o número em torno de 50 exemplos ao longo dos anos, como ainda disponibilizado no começo de 2014.

Entretanto, na última atualização de 2014 antes dessa publicação, o número já se encontra em 209 exemplos! Ou seja, o número praticamente quadruplicou! Essa nova fase de revisão quantitativa ainda não se esgotou, e haverá ainda a inclusão de novos exemplos antes de uma nova fase de revisões.

Este trabalho didático começou em 2008 como um livro/apostila de um curso de Computação Musical com exemplos em Pd. O autor apresentou um artigo na 3ª Convenção Internacional de Pure Data (PORRES, 2009) apontando considerações sobre os objetivos do material didático. Um desdobramento foi o tutorial de Pure Data para dar conta da sintaxe do software, mas o foco atual é novamente a teoria e técnica de Computação Musical. A fase atual do trabalho, em vez de contar com uma apostila, acabou por condensar todo o conteúdo nos próprios patches e exemplos de forma autônoma e concisa, que o autor aplica em cursos e workshops esporádicos.

Este “livro em forma de patches” apresenta técnicas e teoria de Computação Musical para novatos e entusiastas sem pré-requisitos em ciência da computação ou engenharia. Isso porque o maior intuito didático é tornar acessível a músicos conceitos que normalmente dependem de um conhecimento mais técnico.

Muito do conhecimento apresentado é fruto de uma pesquisa própria de desenvolvimento de patches. Outros são conceitos que se encontram em diversos livros da bibliografia básica de computação musical - como o “The Computer Music Tutorial” de Curtis Roads e “Elements of

Computer Music” de Richard Moore. Realço dentre a bibliografia deste trabalho o livro de Miller Puckette, "The Theory And Technique of Electronic Music”, disponível em: <<http://crca.ucsd.edu/~msp/techniques.htm>>. Miller é nada menos que o criador do Pd e também do MAX/MSP. Inclusive, os exemplos desse seu livro fazem parte do próprio Pd! Alguns desses exemplos foram redesenhados e no material didático de forma mais acessível. Não que haja um paralelo estreito entre os dois trabalhos. A estrutura e conteúdo são bem diferentes. Apenas alguns exemplos considerados mais pertinentes são retratados.

Por fim, também disponível no link <<https://sites.google.com/site/porres/pd>>, encontram-se alguns patches do autor voltados a usuários finais, com interface amigável, arquivo de ajuda bem documentado. São eles as abstrações de Phase Vocoder, patches da Série “Brane” e o “Ringtone”. Os patches da série Brane são um desdobramento da pesquisa de doutorado do autor (PORRES, 2012). Já o “Ringtone” é um Sequencer de Modulação de Amplitude.

## REFERENCES

MOORE, Richard F., *Elements Of Computer Music*, Prentice-Hall, 1990

PORRES, Alexandre. *Teaching Pd and using it to teach: yet another didactic material*. São Paulo: PdCon09, 2009.

PORRES, Alexandre. *Modelos psicoacústicos de dissonância para eletrônica ao vivo*. Tese de Doutorado, USP, São Paulo, 2012.

PUCKETTE, Miller. *The Theory And Technique of Electronic Music*. Word Scientific Press, 2007.

ROADS, Curtis. *The Computer Music Tutorial*. MIT Press, 1996.