

# XIII Foro Académico de Diseño

15

FESTIVAL INTERNACIONAL DE LA IMAGEN

Diseño + Arte + Ciencia + Tecnología  
Ciudadanía digital y ecoacciones  
www.festivaldelaimagen.com

## D-sonus

Interfaz pictórica para creación musical con dispositivos móviles

Fernando Enrique Franco Lizarazo  
Universidade Federal da Bahia  
Estudiante de doctorado  
Salvador-Bahia, Brasil  
email: rugitus@gmail.com

En este artículo se describe el proceso creativo y la tecnología para el desarrollo de D-Sonus, una aplicación musical de código abierto con una interfaz gráfica de usuario para pantallas táctiles.

La aplicación fue desarrollada para el sistema operativo Android y funciona en dispositivos móviles compatibles, tales como teléfonos celulares y tablets. La aplicación está orientada a la creación de música y funciona con base en algunas técnicas de síntesis de sonido, gráficos y escalas musicales que sirven como punto de partida para composición y performance audiovisual. Esta aplicación sigue el paradigma de interfaces pictóricas (painterly interfaces) propuesto por Golan Levin en su tesis de maestría [2] y que ha sido aplicado en proyectos como Miró [1].

D-Sonus surge como un intento de crear una sensación de sinestesia entre el dibujo y el sonido, prolongando el gesto del usuario. La interfaz invita al usuario a dibujar trayectorias sobre la pantalla táctil, que generan animaciones con base en la duración de los gestos; hay una correspondencia directa entre el dibujo y el sonido resultante del trazo. La posición y duración de cada gesto se guarda en la memoria temporal, que se repite como un bucle visual y sonoro. Para hacer más versátil la visualización de los trazos, se implementaron algunos mapeos particulares entre el gesto, sonido e imagen visual. Cuando la duración de una nota es mayor, es decir, cuando el usuario mantiene su dedo fijo en un mismo punto, la imagen correspondiente aumenta su tamaño gradualmente en ese punto de la pantalla.

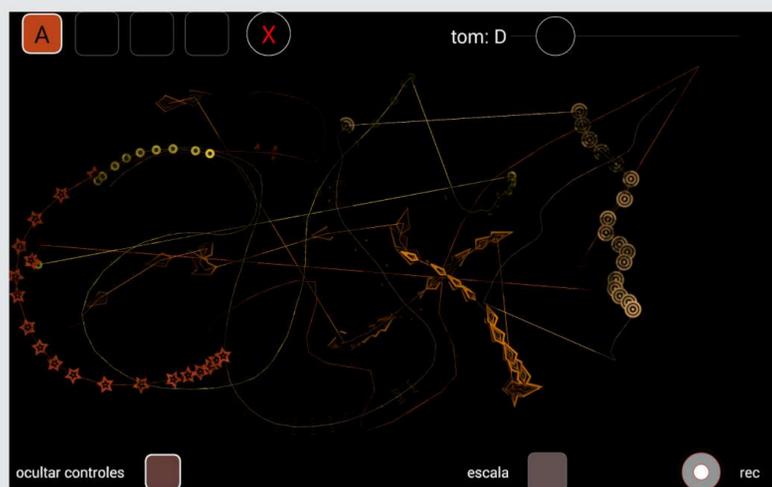


Figura 1. Screenshot de d-sonus con 4 sintetizadores/pinceles activos

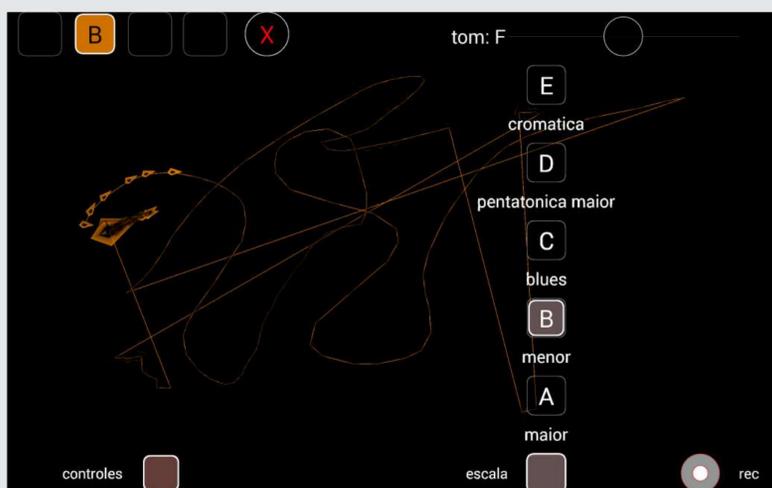


Figura 2. Screenshot de d-sonus con selector de escalas.

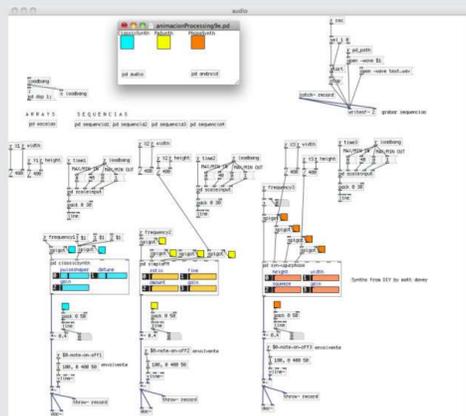


Figura 3. Patch de PD con sintetizadores.



Figura 4. Botón de grabación activo.



Figura 5. Animaciones simultáneas.

Los elementos visuales son figuras geométricas como círculos y estrellas, que fueron decididos de manera idiosincrática por los diseñadores de la aplicación, pero podrían ser cualquier tipo de forma. Al dibujar trayectorias en la pantalla y reproducirlas, las formas visuales se superponen, cambian de tamaño y se desvanecen a medida que avanza el tiempo hacia el final de los bucles o loops. Todos los elementos visuales fueron programados en Processing [7] por Javier Cruz. El usuario puede elegir entre 4 colores / instrumentos / pinceles de formas con los botones "A, B, C, D", y combinarlos mediante la adición o eliminación de elementos (botón "X"). También es posible seleccionar la tonalidad de la melodía (botón "tom") y cinco tipos de escalas diferentes (botón "escala"). La altura de las notas aumenta de izquierda a derecha sobre el eje X y su intensidad de acuerdo a la ubicación de los dedos en el eje Y. Las secuencias de sonidos o melodías se pueden grabar en un archivo de audio en la memoria del dispositivo (botón "rec"). Los algoritmos de síntesis de sonido (FM, Phase), son basados en el paquete de libre distribución DIY desarrollado por Matt Davey en Pure Data [5]. Las abstracciones o patches de Pure Data se pueden ejecutar en dispositivos móviles gracias a la librería libPd [6]. D-sonus fue desarrollada dentro del proyecto Música Móvel [3] en Salvador - Bahia en Brasil y está disponible para descarga gratuita en [4].

### Referencias

- [1] Franco, F. E. et al. Issues for Designing a Flexible Expressive Audiovisual System for Real-time Performance and Composition. In Proceedings of NIME04, Hamamatsu, Japan, June 3-5, 2004.
- [2] Levin, G. Painterly interfaces for audiovisual performance. Master's Thesis, Massachusetts Institute of Technology, MIT Media Lab, 2000.
- [3] <http://musicamovelbahia.wordpress.com/>.
- [4] <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.musicamovel.drawingssound&hl=en>.
- [5] <https://puredata.info/>
- [6] <https://github.com/libpd>
- [7] <https://processing.org/>

