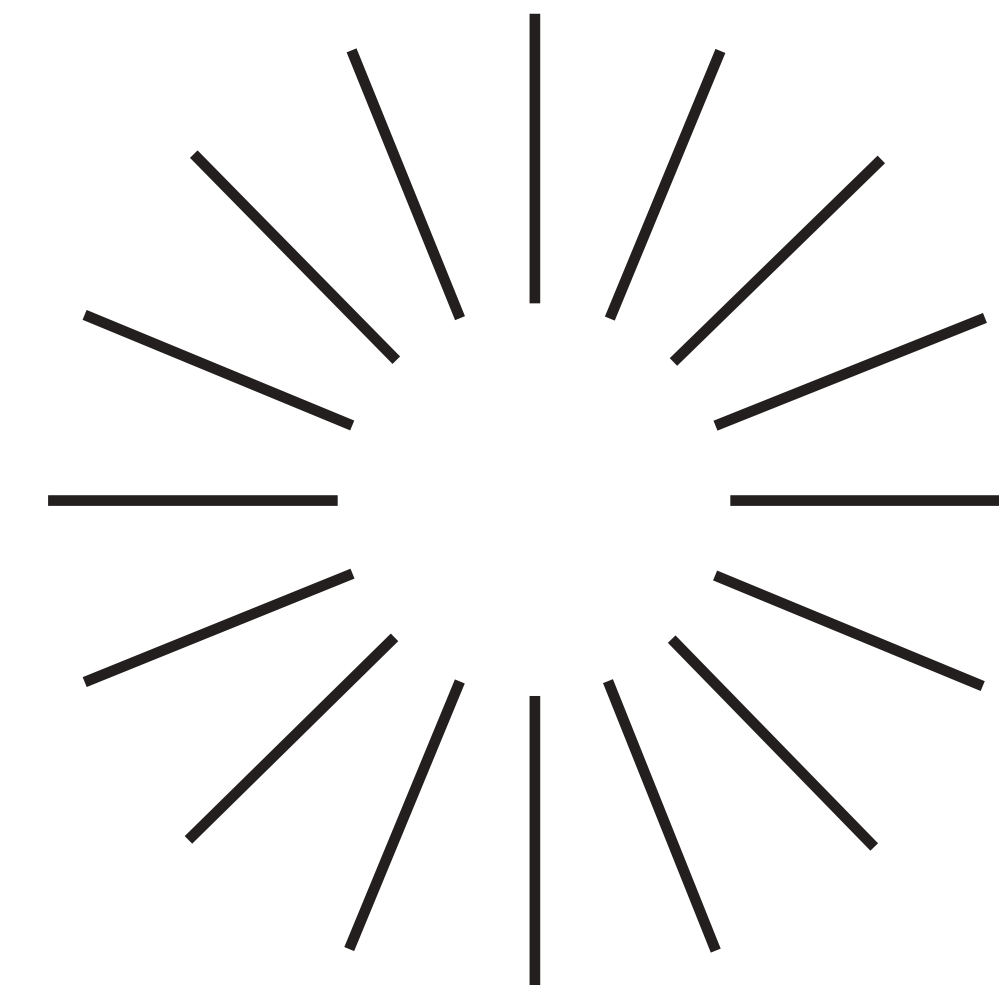




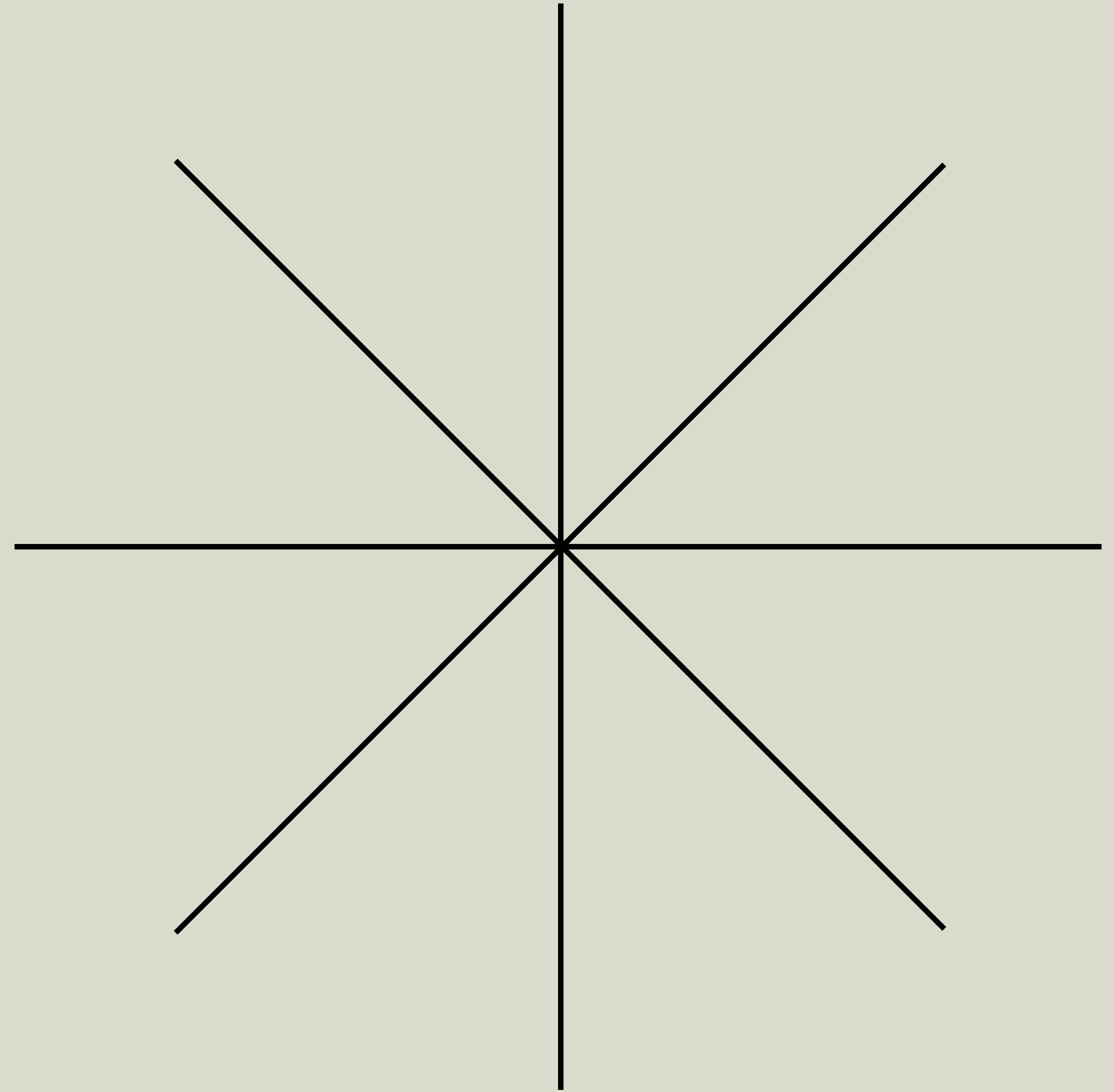
# Síntese Modular: Da teoria à prática

# AGENDA



1. EXERCÍCIO GUIADO
2. EXERCÍCIO LIVRE

# 01 Exercício Guiado



# TIAGO GUITAR EXPANDER

A guitarra eléctrica é uma fonte sonora rica para o modular. O VCV Rack permite usar o sinal como dado de controlo (CV): a amplitude abre um filtro, o pitch detectado afina osciladores, as dinâmicas accionam envelopes. O exercício foca-se em construir um patch que transforma e expande o som de guitarra em múltiplas camadas simultâneas.

## Exercício: Guitar Expander Patch

Construir 3 camadas simultâneas a partir do sinal de guitarra: (1) sinal directo com filtro controlado pela própria amplitude; (2) harmonias automáticas via pitch tracker à 3.<sup>a</sup> e 5.<sup>a</sup> acima; (3) textura granular com Clouds (cauda textural longa).

<b>1</b>	<b>Configurar o input de áudio</b> Ligar a guitarra via interface de áudio. Verificar sinal no VCV Audio-8 ou VCV Host.	<b>4</b>	<b>Afinar os VCOs</b> VCO 1: +7 semitons (5. <sup>a</sup> justa). VCO 2: +4 semitons (3. <sup>a</sup> maior). Usar Octave/Transpose.
<b>2</b>	<b>Envelope Follower</b> Adicionar Bogaudio FOLLOW. Ligar output CV ao CUTOFF do VCF: filtro abre com as dinâmicas.	<b>5</b>	<b>Processamento granular</b> Audible Instr. Texture Synth. (Clouds): ligar guitarra ao IN. Explorar POSITION, SIZE, DENSITY.
<b>3</b>	<b>Pitch Tracker</b> Usar ML Modules Pitch Tracker. Ligar CV de pitch a dois VCOs para harmonias.	<b>6</b>	<b>Mix e reverb</b> Misturar as 3 camadas no Mixer. Adicionar Valley Plateau com DECAY longo.

## Dica: Pitch tracking instável?

*Filtrar o sinal de guitarra com um high-pass antes do tracker para remover ruído de baixa frequência. Funciona melhor com sinal monofónico e limpo. Evitar cordas abertas com muita ressonância.*

# ANDRÉ

## AMBIENT MODULAR

Alessandro Cortini é um dos compositores de modular mais influentes da cena actual. A série Bloom (2017) — oito LPs gravados quase exclusivamente com um Buchla Music Easel — é a referência central: sequências de 4-8 notas simples que se repetem com desvios subtis, FM cruzado, reverbs extremamente longos e uma sensação de movimento orgânico.

### Exercício: Bloom Study in VCV

Construir um patch generativo que evolua autonomamente durante 10-15 minutos. Um sequenciador mínimo (4-8 passos) é a espinha dorsal. Múltiplos LFOs muito lentos desviam parâmetros gradualmente. O reverb é tão longo que notas novas fundem-se com as anteriores.

1

#### Clock lento

Impromptu CLOCKED a 40-60 BPM. Activar divisões /2, /4, /8 e /16.

2

#### Sequenciador

Bogaudio SEQ3 ou Impromptu PHRASE-SEQ16 (modo simples). 4-5 notas num modo penta tónico ou dórico. Notas próximas, não

3

#### FM cruzado

2 VCOs. Ligar o sine do VCO 1 ao input FM do VCO 2 com atenuação baixa. Criar batimento e riqueza tímbrica subtil.

4

#### Modulação lenta

Audible Instr. Tides ou Befaco Rampage como função lenta (>4 s por ciclo). Ligar ao pitch via Atenuverter — micro-desvios de afinação.

5

#### Aleatório controlado

Sample & Hold trigado a /32 ou /64 do clock. Ligar com Atenuverter a FM amount, cutoff, etc.

6

#### Granular + Reverb

Audible Instr. Texture Synth.: SIZE alto, FEEDBACK ~60%, FREEZE ocasional para drones. Valley Plateau: DECAY máximo, MIX ~70%.

7

#### Feedback loop (avançado)

Pegar no output do reverb, atenuar muito (5-10%) e reinjectar num input FM ou granular.

# DIOGO

## MODULAÇÃO PARA FONTES EXTERNAS

O VCV Rack não é apenas uma ferramenta de áudio. O mesmo paradigma de roteamento que modula osciladores pode controlar software de vídeo e sistemas de iluminação. Via MIDI CC ou OSC, os sinais CV do Rack chegam ao TouchDesigner, Resolume Arena ou sistemas DMX. Este exercício explora o VCV Rack como motor de modulação AV: o mesmo LFO que afecta o timbre pode alterar a cor de um visual.

### Exercício: AV Modular Patch

Objectivo duplo: (1) gerar áudio com síntese substractiva e modulação; (2) enviar 4 canais de MIDI CC para controlar parâmetros visuais/lumínicos. Canal 1: amplitude (envelope do VCA). Canal 2: LFO lento (~0.1Hz) para variação suave de cor. Canal 3: sequenciador como trigger de eventos visuais. Canal 4: S&H aleatório lento para textura visual.

<b>Windows</b>	Instalar loopMIDI (tobias-erichsen.de) → criar porta virtual
<b>Software visual</b>	TouchDesigner (gratuito, derivative.ca/download) ou Resolume Avenue/Arena
<b>Luzes físicas</b>	Opcional: interface USB-DMX (ex: Enttec Open DMX) + QLC+ ou TouchDesigner com DMX output

1

#### Base de áudio

Sequenciador simples (4-8 passos), 2 VCOs, VCF com envelope, reverb.

2

#### 4 sinais de modulação para visuais

LFO lento unipolar, Envelope do VCA, output do sequenciador, S&H aleatório.

3

#### CV para MIDI CC

Módulo CV-MIDI (VCV) ou MIDI-CC (Fundamental). Ligar cada sinal a CC1, CC2, CC3, CC4 no mesmo canal MIDI. Em MIDI output: seleccionar a porta virtual.

4

#### No TouchDesigner

Adicionar no MIDI In CHOP. Ligar: CC1 → Brightness (Color TOP), CC2 → Scale (Feedback TOP), CC3 → Trigger (Movie File In), CC4 → Blur (Blur TOP).

5

#### Coerência audiovisual

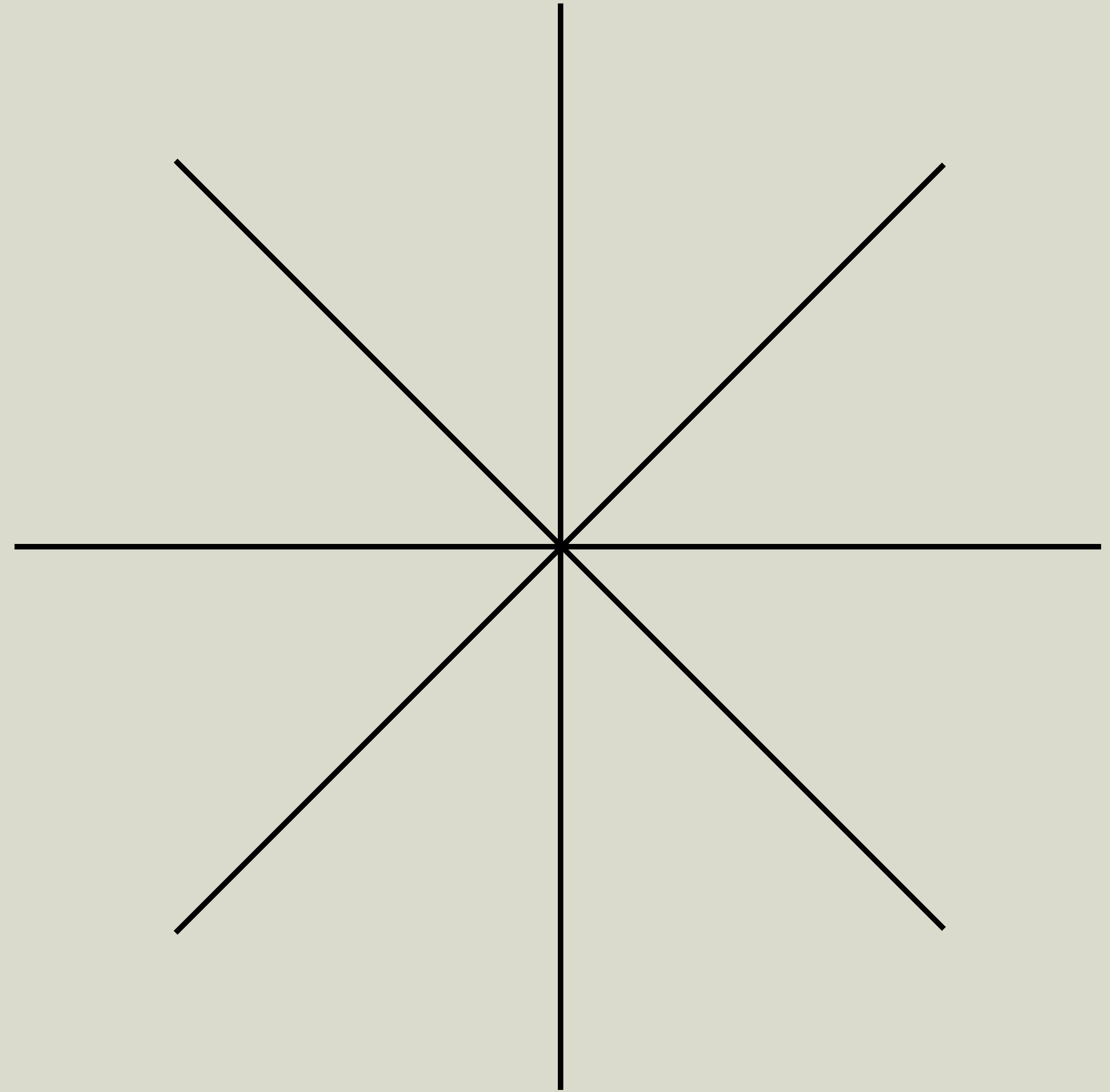
Ajustar clock, intensidade dos LFOs e profundidade de envelopes para criar coerência entre o som e os visuais.

6

#### Desafio avançado

Criar cena de áudio reactivo no TouchDesigner onde a análise FFT do áudio (Audio Analysis CHOP) complementa os CCs do VCV.

# 02 Exercício Livre





Obrigado