



CATÓLICA
ESCOLA DAS ARTES

PORTO

ISTO NÃO É A MINHA CASA...

Relatório de Projeto Final apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Som e Imagem

Ricardo da Silva Reis

Porto, Fevereiro de 2025



CATÓLICA
ESCOLA DAS ARTES

PORTO

ISTO NÃO É A MINHA CASA...

Relatório de Projeto Final apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Som e Imagem

- Especialização em -
Design de Som

Ricardo da Silva Reis

Trabalho efetuado sob a orientação de

Bernardo Bento

Porto, Fevereiro de 2025

A todos os sonhos e realidades que perdi e ganhei.
As portas continuarão a fechar e a abrir.
Uma fecha, outras abrem-se.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todos os professores deste curso por me ajudarem durante todo o percurso acadêmico.

Um agradecimento especial ao meu orientador, Bernardo Bento, pela dedicação e cuidado com que ensina.

Quero agradecer aos meus amigos que conheci durante este mestrado. Sem vocês isto não teria sido a mesma coisa. Levo um bocado de vocês comigo.

Agradeço aos meus amigos mais antigos pelo apoio e carinho constante.

Agradeço profundamente à minha família pelo amor incondicional, presença e sacrifícios feitos por mim.

Finalmente quero agradecer a mim próprio por nunca desistir, mesmo quando perdi alguma audição e pela coragem de continuar a abrir outras portas.

Índice

Lista de Figuras.....	7
Lista de Tabelas.....	8
Glossário.....	9
Resumo.....	10
Abstract.....	11
1 - Introdução.....	12
1.1 - Objetivos e Motivações.....	12
1.2 - Sinopse.....	14
1.3 - Descrição do Projeto Final.....	14
1.4 - Cargos Desempenhados.....	18
2 - Aprendizagem Baseada no Projeto.....	19
3 - Pré-Produção.....	21
3.1 - Pesquisa e Desenvolvimento.....	21
3.2 - Perda de Sentidos.....	21
3.2.1 - Influência dos Sentidos.....	22
3.3 - Narrativa.....	23
3.4 - O Sono e os Sonhos.....	23
3.4.1 - Influência dos Sonhos.....	25
3.5 - O Medo e a Ansiedade.....	27
3.5.1 - Influência do Medo.....	27
3.6 - Finalização do Guião.....	28
3.7 - Levantamento do Material a Gravar.....	30
4 - Produção.....	31
4.1 - Organização e Planeamento.....	32
4.2 - Técnicas de Gravação.....	34
4.3 - Processo de Gravação.....	36
4.4 - Problemas de Produção.....	38
5 - Pós-Produção.....	39
5.1 - Edição.....	39
5.1.1 - Novos Instrumentos.....	40
5.1.2 - O Estranho no Som.....	44
5.1.3 - Ambiência.....	45
5.1.4 - Conclusão da Edição.....	46
5.2 - Mistura de Som.....	47

6 - Reflexão Crítica.....	53
6.1 - Uso Exclusivo do Som.....	54
6.2 - Perda dos Sentidos, Medo e Sonhos	54
6.3 - Análise de Obras Artísticas	55
6.4 - <i>Surround</i> 5.1 como Formato Imersivo	56
6.5 - Narrativa Mista.....	56
6.6 - Processo Experimental.....	57
6.7 - Aspectos Técnicos	58
6.7.1 - <i>Foley</i>	58
6.7.2 - Sintetizador Granular	58
6.7.3 - <i>Audio Uncanny Valley</i>	59
6.7.4 - Reverberação.....	59
6.7.5 - Panorâmica	60
6.7.6 - Altifalantes Traseiros.....	60
6.7.7 - Descorrelação sonora	62
6.7.8 - Centralização dos Diálogos	63
6.7.9 - Equalização	64
6.7.10 - Reflexo de Susto.....	65
6.8 - Conclusão.....	66
Bibliografia.....	67
Filmografia.....	69
Apêndice A.....	70
Apêndice B.....	71
Apêndice C.....	72
Apêndice D.....	73
Apêndice E.....	74
Apêndice F.....	75
Apêndice G.....	76

Lista de Figuras

Figura 1 - <i>Foley</i> de Água	37
Figura 2 - Sessão de <i>Foley</i>	37
Figura 3 - Sintetizador Granular Quanta 2	43
Figura 4 - Timeline Ableton - Efeito de Som Introdutório do Filme	43
Figura 5 - Sala de Mistura <i>Surround</i> da Universidade.....	52

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Cronograma	20
Tabela 2 - Estrutura Narrativa	29

Glossário

Arte Sonora – arte na qual o som é utilizado como meio.

Cabo *External Line Return* (XLR) – conector elétrico usado principalmente em áudio.

Decibel – unidade de medida usada para definir uma escala de intensidade sonora.

Design de Som – arte de produzir uma banda sonora através da gravação e manipulação de áudio.

Equalização – processo de ajuste do volume de diferentes bandas de frequência num sinal de áudio.

Foley – método utilizado para criar ou recriar sons de objetos.

Plugin – programa de computador que adiciona funções a outros programas.

Reverberação – efeito produzido por ondas sonoras quando são refletidas.

Sample – uso de uma parte de uma gravação.

Slating – técnica de gravação que consiste em identificar e organizar uma gravação

Software – programa de computador

Sono *Rapid Eyes Movement* (REM) – fase do sono em que os olhos se movimentam rapidamente

Take – gravação sem interrupção de uma cena.

Digital Versatile Disc (DVD) – disco ótico com capacidade de armazenamento digital.

Musical Instrument Digital Interface (MIDI) – protocolo que permite a transferência de informação entre instrumentos musicais eletrônicos e computadores.

Hardware – conjunto dos componentes físicos e eletrônicos de um computador.

Roomtone – gravação do som ambiente de um espaço.

Hertz – unidade de medida de frequência.

Resumo

Este relatório de Projeto Final tem como objetivo apresentar a obra intitulada *Isto não é a minha casa...* no âmbito do Mestrado em Som e Imagem com especialização em Design de Som.

O projeto consiste na criação de um filme sonoro experimental, sem componente visual, que explora as potencialidades do som como meio principal de contar uma história. O filme é reproduzido numa sala de cinema totalmente escura, utilizando o sistema de som *surround* 5.1 para amplificar a imersão do ouvinte.

A história acompanha um rapaz que acorda na sua casa, e esta transforma-se progressivamente em algo irreconhecível, levando a personagem a vaguear entre o sonho e o pesadelo.

A perda pessoal de parte da audição do autor influenciou a direção criativa, levando à investigação de temas como a neuroplasticidade na perda de sentidos, as funções do sono e dos sonhos e a biologia do medo. A exploração de teorias do *design* de som, das artes sonoras, de filmes e de várias formas de arte ajudou a progredir o projeto.

Neste relatório é descrito quais foram as fases de produção, como se desenvolveram e quais foram os seus objetivos e resultados.

Palavras-chave: *Design* de Som, Filme Sonoro, Arte Sonora, Som *Surround* 5.1, Filme Experimental, Perda de Sentidos, Sonhos, Medo

Abstract

This Final Project report aims to present the work entitled *Isto não é a minha casa...* as part of the Master's Degree in Sound and Image with a specialisation in Sound Design.

The project consists of creating an experimental sound film, with no visual component, which explores the potential of sound as the main means of telling a story. The film is played in a completely dark cinema, using a 5.1 surround sound system to amplify the listener's immersion.

The story follows a young man who wakes up in his house, and it progressively transforms into something unrecognisable, causing the character to wander between dream and nightmare.

The author's personal loss of part of his hearing influenced the creative direction, leading to research into topics such as neuroplasticity in the loss of senses, the functions of sleep and dreams and the biology of fear. Exploring theories of sound design, sound art, film, and various art forms also helped the project progress.

This report describes the production phases, how they developed and what their objectives and results were.

Keywords: Sound Design, Sound Film, Sound Art, 5.1 Surround Sound, Experimental Film, Loss of Senses, Dreams, Fear

1 - Introdução

No âmbito do Mestrado em Som e Imagem da Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa do Porto, com especialização em *Design* de Som, perante as opções de dissertação, projeto final e estágio profissional, decidiu-se escolher o projeto final artístico. Esta escolha refletiu o desejo de explorar a vertente artística e a potencialidade do *design* de som para além do conhecimento técnico e artístico obtido durante o primeiro ano do curso.

O estágio profissional, embora oferecesse mais oportunidades para o saber prático e colocasse o autor do projeto em ambientes técnicos, não ofereceria o controlo nem a exploração criativa e teórica desejada. O mesmo se aplica à escolha da dissertação, que contém uma componente mais teórica, mas carece de uma vertente prática. Por essa razão, optou-se por desenvolver um projeto artístico que consolidaria a prática e a teoria de forma equilibrada.

O autor do projeto perdeu uma parte da audição do ouvido direito após uma necessária cirurgia ao tímpano. A elaboração de um projeto artístico próprio tinha, como um dos seus objetivos, compreender se a área do *design* de som era algo a ser prosseguido futuramente, mesmo após este acontecimento.

1.1 - Objetivos e Motivações

A narrativa foi um ponto fulcral para a génese deste projeto, uma vez que ainda não estava definido como seria contada a história, apesar de já existir um esboço.

A perda de audição foi um elemento central na criação desta obra, assim como tem sido ao longo de todo o mestrado na realização de projetos académicos e artísticos. A vida do autor do projeto tem-se refletido de forma constante nas suas obras. Procura-se realizar uma introspeção acerca dos temas que se desejam abordar e da forma mais adequada para os manifestar nos projetos artísticos. Por vezes, opta-se por não ser explícito na representação de aspetos da vida pessoal.

Foi assim que surgiu a ideia de um filme sonoro, no qual o som seria o único

veículo que envolvesse o espectador. A experiência desafia os sentidos tradicionais do cinema audiovisual, devido à ausência de imagem.

O filme sonoro seria reproduzido numa sala de cinema completamente escura, durante toda a sua duração, onde o ouvinte irá experienciar uma história peculiar sobre uma viagem dentro de uma casa, através de um sistema *surround* 5.1. Este filme construirá um mundo de sonho e terror, onde a linha que os separa é ténue. O desconhecido torna o sonho curioso e fascinante e o pesadelo assustador. Como um dos sentidos será colocado em pausa, a audição estará alerta, tornando a viagem mais intensa e inesperada.

O som acusmático é um elemento crucial para o projeto. É descrito em *Audio Culture* como o som que é ouvido sem que seja visto a sua origem. Consequentemente, o espectador foca-se neste como um objeto próprio (objetos sonoros) sem ligação com a sua fonte. Esta separação proporciona ao ouvinte a vontade de melhor ouvir os sons, para descrevê-los a partir da análise das suas perceções, sem outro objetivo. O potencial deste fenómeno pode ser demonstrado através da edição do som, onde se pode alterar a velocidade de reprodução do mesmo, o seu volume e cortá-lo em várias partes, criando objetos sonoros a partir de um único som inicial (Cox & Warner, 2017, Capítulo 11).

Pretendeu-se explorar sonoridades comuns, incomuns, estranhas e bizarras, que evoquem no público o mesmo sentimento que têm quando sonham ou têm pesadelos. Deseja-se criar uma história que, mesmo sendo difícil de decifrar, tenha um princípio, meio e fim.

Parte dos sonhos são construídos em forma de narrativas através da organização dos sentidos e das ideias que deles derivam. No entanto, os sonhos não são iguais às cognições experienciadas quando se está acordado. Nem todo o material que se apresenta no sonho são memórias e a maior parte nunca foi experienciado, o que demonstra uma grande criatividade neste processo. Para além das memórias, a ativação cerebral associada ao sono *REM*, fragmentos do dia e sensações viscerais contribuem para a formação dos sonhos e do que neles é apresentado. Por tudo isto, sonhar é um processo fértil, criativo, produtivo e generativo (McNamara, 2019, Capítulo 7).

Estes elementos tornam o sonho tão organizado como criativo. O sentimento de tentar compreender o mundo estranho e espontâneo ao redor é uma inspiração para a realização deste filme sonoro.

Para esse fim, serão estudados elementos essenciais para a construção destas ideias narrativas e sonoras, como a ciência do medo, dos sonhos, e dos sentidos humanos quando em falta, neste caso, a visão. É relevante a fusão da ciência com a arte para entender, mesmo que de modo simples, estes fenómenos que nos acontecem pela perspetiva científica, pois auxiliam na criação artística. Este entendimento reflete-se numa maior facilidade em replicar ou manipular estes elementos para se manifestarem no projeto.

Procura-se a experimentação na produção de sons, tanto eletrónicos quanto captados, visando um processo exploratório que se estenda à experiência sonora. Nada parece mais apropriado do que utilizar ideias experimentais e não convencionais para expressar sonhos. Pretende-se identificar estas ideias através do estudo de filmes experimentais, obras de arte e textos que possam fornecer inspiração, com o objetivo de integrá-las nos sons e na narrativa do projeto.

Serão consideradas diversas teorias sobre *design* de som e artes sonoras, uma vez que estas contribuirão para uma escolha mais criteriosa dos métodos para alcançar uma sonoridade desejada.

A montagem do filme, experimentação, gravação, planeamento narrativo e edição sonora serão etapas desenvolvidas simultaneamente, de forma a preservar o aspeto espontâneo do processo exploratório.

1.2 - Sinopse

Uma história sobre um rapaz que acorda, um mundo do sonho e do pesadelo. A casa e as paredes mudam. As janelas e as portas desaparecem. A linha é ténue e o desconhecido torna o sonho curioso e fascinante e o pesadelo assustador.

1.3 - Descrição do Projeto Final

“Isto não é a minha casa...” é o título da obra que descreve o sentimento central da narrativa. A personagem acorda na sua casa, que passa por transformações tão profundas que, gradualmente, perde todas as suas características originais,

transpondo-a para dimensões que oscilam entre o onírico e o pesadelo. Para além das mudanças, a personagem confronta-se com uma entidade que aparece na casa e não aparenta ter boas intenções. Deste modo, o rapaz é obrigado a navegar por estes espaços que são irreconhecíveis e surreais.

O formato desta obra foi pensado de forma a exponenciar o tipo de história contada e os temas nela encontrados. A decisão de construir um filme sonoro sem imagem e sem luz na sala de cinema foi diretamente influenciada pela perda de audição do autor do projeto.

O ouvinte terá apenas o som como o seu porto seguro, podendo, a qualquer momento, ficar sem ele devido ao elemento do desconhecido. Este elemento é fulcral na geração de medo no ser humano. Quando o som não é claro no que está a representar ou a narrativa é surreal, o espectador perde-se e sente-se inseguro no espaço e nos acontecimentos. Devido à existência do desconhecido a ansiedade instala-se (Steimer, 2002).

O sistema de som *surround* 5.1 foi escolhido devido à sua capacidade de criar uma experiência de imersão sonora para o espectador. Esta imersão é obtida através da disposição dos cinco altifalantes posicionados na frente (esquerda, centro e direita) e na parte traseira (esquerda *surround* e direita *surround*), complementados por um subgrave. A designação '5.1' refere-se, respetivamente, aos cinco altifalantes e ao canal de subgrave (Dolby, 2018).

Os padrões de som *surround*, geralmente, especificam apenas a configuração do canal e como os altifalantes devem ser dispostos. Estes padrões não suportam o conceito de localização de som a 360°. Os três canais frontais destinam-se a ser utilizados para uma imagem sonora estéreo de três canais, enquanto os canais traseiros ou laterais destinam-se apenas a gerar ambientes e efeitos sonoros de suporte. Com uma imagem frontal de três canais e dois canais de efeito *surround*, é possível criar ilusões espaciais com boas qualidades de envolvência e localização. O canal de efeitos de baixa frequência é um canal de subgraves separado com um limite máximo de até 120 *Hertz*, destinado à transmissão de conteúdos que requerem níveis de pressão sonora elevados. É principalmente usado em som para vídeo, onde as explosões e ruídos estrondosos de alto volume são comuns. (Rumsey & McCormick, 2006).

Com os seus grandes recursos económicos e com o apoio do público, a indústria cinematográfica tem dominado as experiências com som *surround*. O

sucesso do *DVD* trouxe o som *surround* para a consciência do público, em grande parte como consequência do vídeo, que tradicionalmente domina o áudio sempre que aparecem juntos. No final da década de 1990, os consumidores podiam facilmente ver e ouvir cinema em casa, utilizando o mesmo formato encontrado em muitos cinemas comerciais. A sociedade poderia ter investido no aperfeiçoamento de qualquer um dos sistemas de som espacial concorrentes. Tecnicamente, o formato 5.1 poderia ter sido o 10.2 ou o 30.7.2. A escolha tem muitas vezes pouco a ver com a tecnologia disponível ou com a precisão espacial. As questões críticas são os fatores sociais, económicos e artísticos. Por exemplo: a portabilidade, o tamanho do ponto ideal de escuta, se audição é pública ou privada, as expectativas artísticas, a distribuição económica de recursos e outros fatores que manifestam os valores, tradições e história de uma cultura. Tudo isto determina se um sistema de som será aceitável, desejável e comercializável (Blessner & Salter, 2009).

A imersão deste sistema de som *surround* pode ser explicada da seguinte forma: o som produz reverberações, no entanto, ambos são percebidos como sons diferentes, uma vez que os humanos têm a capacidade de localizar a fonte do som direto, mas não conseguem identificar a origem da reverberação. A distribuição espacial dos sons localizados transforma-os em sons difusos pelo espaço. Esta disposição no espaço transmite a diferença entre “aqui” e “ali”. Devido à impossibilidade de orientação neste espaço, um campo sonoro totalmente difuso cria uma sensação envolvente para o ouvinte. Apesar de não ser ideal, um sistema de reprodução com cinco canais consegue criar uma replicação no espaço de um campo sonoro difuso. Isto demonstra uma melhoria em comparação ao sistema estéreo (Blessner & Salter, 2009).

Utilizou-se o sistema 5.1 para obter uma melhor imersão do espectador no filme sonoro. A escolha deste formato também se deve à experiência prévia em contexto académico. Consideram-se as características deste sistema apropriadas para este projeto.

A duração do filme é de aproximadamente 18 minutos, estando dividido em 5 cenas distintas, com durações diferentes entre cada uma delas. Esta diferença de tempos está relacionada com o desenvolvimento da história, sendo igualmente influenciada pelo efeito pretendido para cada uma das cenas. O tempo constitui um elemento determinante, ora enquanto suporte de uma narrativa linear tradicional, ora como instrumento de prolongamento ou desestabilização do sonho.

Este filme sonoro assume uma natureza experimental, tanto pelas inspirações que marcaram o seu desenvolvimento como pelas intenções iniciais do projeto. Embora incorpore diversos elementos tradicionais do cinema, como a narrativa linear e representações realistas de acontecimentos, a essência do filme reside na exploração de ideias, nas suas conexões e nos seus significados. Essas ideias e temas centram-se principalmente nos sonhos, nos sentidos humanos, nos pesadelos e na forma como o desconhecido influencia o medo.

Tal como é referido em *Lessons in Perception*, existem algumas características generalizadas dos filmes experimentais. Um dos elementos que diferencia os filmes experimentais é que estes não têm o lucro como um objetivo, ao contrário dos filmes comerciais. Estes últimos são geralmente concebidos por coletivos de pessoas, enquanto as produções experimentais são tipicamente feitas por autores individuais que se autofinanciam ou são financiados por instituições culturais. As distribuições dos filmes são feitas de forma independente e são exibidos em museus, universidades ou sociedades de apoio à cultura. O autor poderá desempenhar vários cargos em simultâneo que geralmente são atribuídos a pessoas separadas.

Na mesma obra, pode ler-se que o processo criativo é geralmente baseado numa intuição irracional, tornando este método focado na descoberta em oposição ao planeamento. Existe neste processo a tentativa de expressar ideias ou sentimentos que são, de certa perspetiva, inexprimíveis. O filme geralmente opõe-se e nega as características estilísticas dos meios de comunicação social em massa, assim como os valores da cultura dominante e popular da sociedade. O filme experimental é uma negação do modo popular de conceber cinema. A procura de inovação estética, ou seja, procura de novas técnicas e formas de criar, experienciar e pensar o cinema, é um objetivo crucial dos filmes experimentais.

A narrativa é isenta de objetivos que desenrolem as ações. Não existe a estrutura convencional da introdução de uma disrupção na história e o subsequente restabelecimento do equilíbrio. O desencadeamento de acontecimentos pode ocorrer, mas não está ligado de acordo com consequências dramáticas. Os incidentes estão ligados tematicamente ou de acordo com uma estética. Isto torna qualquer cadeia de eventos sequencial e não consequencial. As relações entre planos não marcam necessariamente uma passagem linear do tempo. As ligações temporais entre ocorrências podem ser indefinidas ou imateriais (Taberham, 2018).

Assim sendo, o género desta obra é caracterizado como um filme experimental

sobre sonhos e pesadelos.

1.4 - Cargos Desempenhados

Decidiu-se que a melhor forma de usufruir desta experiência seria realizar o máximo de tarefas possíveis individualmente. O foco era consolidar o conhecimento obtido no mestrado no projeto final. Para esse fim, foram definidos desde cedo os cargos a serem desempenhados.

O primeiro cargo desempenhado foi o de investigador. Realizou-se a análise de obras e textos que despoletavam interesse e tinham potencial para guiar o projeto. Este potencial foi avaliado com base nas ideias iniciais já produzidas.

Em segundo lugar, destacam-se os cargos de realizador e guionista, que estiveram intrinsecamente ligados pelo facto de a escrita constituir a base deste filme. Independentemente de a narrativa assumir uma estrutura linear ou não, todas as decisões tomadas influenciariam o filme como um todo, impactando simultaneamente a realização e a visão artística associada.

Por último, destaca-se o cargo de *designer* de som, que exige uma investigação aprofundada sobre as técnicas mais adequadas para alcançar os resultados sonoros pretendidos, tanto no processo de gravação como na edição.

2 - Aprendizagem Baseada no Projeto

Durante o desenvolvimento do projeto analisou-se material com a potencialidade de inspirar o autor da obra, sempre que este sofria de algum bloqueio, seja de natureza teórica ou prática.

A metodologia deste projeto desenvolveu-se através de diversas fases. A conceção do filme sonoro foi, em grande medida, concretizada durante a execução da proposta de projeto final. Nos meses anteriores, houve um considerável esforço na exploração e aprofundamento de temas. Os tópicos abordados emergiram da leitura e da experiência de diversas obras, incluindo livros, artigos, filmes, música, bem como instalações artísticas e performances. Todavia, este processo só se tornou exequível a partir da ideia inicial de criar um filme que utilizasse exclusivamente o som como meio expressivo.

O desenvolvimento de um guião narrativo tornou-se essencial para criar uma estrutura detalhada da história. Apesar da consolidação das ideias narrativas iniciais numa proposta, ainda era necessário definir as formas como estas se manifestariam no filme. O guião tornou-se essencial para solidificar a obra e avançar para a fase seguinte, que seria a produção. Antes do início da produção, e após a concretização do guião narrativo, elaborou-se um guião técnico que detalhava os sons a serem gravados. A organização desta lista e a subsequente gravação foram planeadas de forma cronológica, ou seja, com a intenção de gravar os sons na ordem das cenas, conforme se apresentassem.

Na fase de produção, ocorreu principalmente a gravação dos sons previstos, incluindo vozes, objetos e ações. Foi nesta etapa que o projeto começou a ganhar forma concreta, uma vez que, à medida que o material era gravado, realizava-se a escuta para garantir que tudo estava conforme o esperado. Também se verificaram momentos de reflexão sobre a direção do filme, proporcionando espaço para ajustes e alterações.

Por fim, na fase de pós-produção, foram criados os sons que ainda não existiam, seja a partir de *software* ou pela edição do material gravado, e procedeu-se à montagem de todas as cenas.

Tabela 1 - Cronograma

Tarefas	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Pesquisa	■	■	■	■			■	■				
Escrita de ideias iniciais			■	■								
Entrega de Proposta				■								
Escrita de guião narrativo				■	■							
Levantamento de material a gravar					■							
Gravações						■	■					
Regravações							■	■	■			
Criação de sons por software									■		■	
Montagem das cenas no Ableton						■	■		■	■		
Edição de som									■	■	■	
Montagem das cenas no Pro Tools										■	■	■
Mistura de som											■	■

3 - Pré-Produção

A gênese do desenvolvimento deste projeto, antes do início da pesquisa, remonta à perda de audição do autor deste relatório, que originou a ideia de criar um filme utilizando exclusivamente o som. Este momento constitui o ponto de partida para todas as fases e conceitos seguintes, sendo fundamental destacá-lo, pois, ao compreender a sua origem, tornam-se claras as razões que motivaram a exploração dos temas escolhidos. Sem este início, o projeto teria seguido uma direção completamente distinta.

3.1 - Pesquisa e Desenvolvimento

Os recursos utilizados neste projeto incluem livros, artigos, peças de arte e filmes, sendo que estes modificaram diversos aspetos da obra ao longo do seu desenvolvimento. Ao longo de todo o processo, procurou-se manter a coerência com as referências selecionadas, sem ignorar as ideias do autor do projeto.

A gênese do projeto baseia-se em diversos temas, contudo, três assumem um papel principal: a perda dos sentidos, o medo e os sonhos. O *design* de som, as artes sonoras e a escrita de narrativas foram os principais meios através dos quais se alcançou o resultado, permitindo a convergência das ideias no filme. Embora todos os tópicos se complementem e sejam essenciais, esta hierarquia é fundamental para organizar claramente os conceitos explorados.

3.2 - Perda de Sentidos

O artigo *Neurophysiological Mechanisms Underlying Plastic Changes and Rehabilitation following Sensory Loss in Blindness and Deafness* (Striem-Amit et al., 2012) argumenta que a perda de sentidos exemplifica a teoria da neuroplasticidade, um conceito que explica como o cérebro tem a capacidade de adaptar-se a diferentes

situações. Com a perda de um dos sentidos, denota-se esta adaptação, uma vez que se acredita que pessoas cegas possuem capacidades de memória superiores aos indivíduos visuais, visto que conseguem lembrar-se da localização de objetos. Estas pessoas detêm melhores capacidades na discriminação de padrões táteis complexos, capacidades auditivas aprimoradas, onde conseguem identificar localizações espaciais auditivas e identificar cheiros com melhor precisão.

Relativamente aos indivíduos surdos, estes demonstram capacidades visuais apuradas em várias tarefas. Em suma, os sentidos restantes tentam compensar a ausência do sentido perdido, um fenómeno conhecido por hipercompensação ou plasticidade compensatória intermodal. É relevante referir que a plasticidade compensatória intermodal pode variar em termos de potencial para a reorganização neuroplástica, dependendo da idade em que a perda sensorial ocorreu. No entanto, benefícios compensatórios podem ser observados mesmo em indivíduos que perderam o sentido mais tardiamente (Striem-Amit et al., 2012).

3.2.1 - Influência dos Sentidos

A perda dos sentidos constituía um tópico de interesse para investigação, motivo pelo qual foi realizada a leitura do texto de (Striem-Amit et al., 2012). A leitura deste artigo científico reforçou a decisão de realizar um filme com a ausência de imagem e com ênfase no som.

Se os sentidos restantes tentam compensar a ausência de um sentido perdido, demonstrando a capacidade adaptativa do cérebro à perda sensorial (Striem-Amit et al., 2012), o projeto que se baseia exclusivamente no som, deve ser cuidadosamente construído. Com a ausência da visão, os detalhes tornam-se mais perceptíveis. No entanto, o impacto do som e seus efeitos serão igualmente mais notáveis. Por essa razão, a hiperconcentração no som representa uma qualidade intencional para o filme.

No exercício de imaginar um filme sonoro, sem recurso a imagens visuais, imaginou-se uma sala de cinema escura, evocando o género cinematográfico de terror. Esta associação ocorreu visto que o género de terror utiliza frequentemente a escuridão, elemento que oculta partes da imagem, gerando suspense ao permitir que os espectadores imaginem horrores escondidos nas sombras (Park, 2018). Além disso, a perda de um sentido é um tema que provoca medo e desconforto. O género

de terror é caracterizado por elementos como mistério, suspense, choque, medo e repulsa, que contribuem para uma atmosfera tensa. Estes efeitos são alcançados através de vários meios, incluindo a luz, o som, os figurinos e a encenação (Park, 2018). Consequentemente, o próximo passo na investigação consistiu em procurar inspiração em filmes do género de terror.

3.3 - Narrativa

A obra *Skinamarink* (Kyle Edward Ball, 2022) é um filme pertencente ao género cinematográfico de terror que narra a história de crianças que se encontram gradualmente desorientadas dentro da sua própria casa. Os pais, as janelas e as portas desaparecem, enquanto uma entidade as atormenta.

A principal inspiração retirada desta obra foi a narrativa, a partir da qual se começaram a elaborar esboços de guião para o projeto final.

A história inicialmente escrita descreve um rapaz que acorda a meio da noite, levanta-se da cama e dirige-se à casa de banho para lavar o rosto, mas ao regressar ao quarto, as janelas desapareceram. A partir desse momento, eventos estranhos começam a ocorrer e a casa continua a transformar-se até se tornar irreconhecível. Uma entidade começa a atormentá-lo e, no final, consegue capturá-lo.

Esta ideia encontrava-se incompleta e sentiu-se a necessidade de ideias originais provenientes exclusivamente do autor do projeto. Ao rever o filme, a sensação de que a história representava um aterrorizador pesadelo tornou-se evidente. Desta forma, partiu-se para a pesquisa de textos que pudessem oferecer mais explicações sobre os sonhos e o medo.

3.4 - O Sono e os Sonhos

O livro *The Neuroscience of Sleep and Dreams* (McNamara, 2019) explica as bases neurocientíficas das propriedades do sono e dos sonhos. Apesar de concluir que nenhuma das teorias apresentadas pode ser considerada totalmente factual, indica algumas que estudam as funções dos sonhos.

A teoria de AIM e Hobson afirma que o sono *REM* é caracterizado por impulsos aleatórios de atividade cerebral que produzem vívidas e bizarras alucinações e sonhos.

A teoria da simulação virtual de Hobson e Friston sugere que os sonhos funcionam como uma simulação, na qual o cérebro utiliza dados dos sentidos do ser humano quando este está acordado. Durante o sono, o cérebro procura prever o ambiente real, construindo um mundo virtual com o objetivo de simular situações perigosas e, conseqüentemente, preparar o ser humano para esse evento quando estiver acordado. O propósito deste fenómeno é reduzir os erros de previsão em relação a perigos reais, através de simulações virtuais.

No contexto dos sonhos, o sentido visual é inequivocamente o predominante, seguido pela audição. Não é correto afirmar que são constituídos exclusivamente por elementos previamente observados. Os sonhos caracterizam-se pela hiper criatividade, na qual a leitura, a escrita, a aritmética e o pensamento reflexivo raramente se manifestam. Além disso, muitos apresentam uma carga emocional significativa, que pode facilitar o acesso a memórias antigas.

Van der Helm e Walker referem que os sonhos são processos cognitivos com funções na consolidação da memória e na regulação emocional. McNamara esclarece que o sono *REM* contribui para a aprendizagem e resolução de problemas (McNamara, 2019, p. 221).

Considera-se que os pesadelos emergem através de um processo no sonho, no qual ocorre a triagem e remoção de material contextual associado a imagens com conotações de medo, permitindo que estas sejam armazenadas na memória de longo prazo após a remoção do terror. Os pesadelos surgem quando, durante esse processo de triagem, as conotações de medo permanecem guardadas na memória de curto prazo e são posteriormente reativadas. “Nightmares and recurrent dreams occur when the stripping or decontextualization process breaks down and then the affect-laden image fragment remains in short-term memory stores where it gets reactivated periodically...” (McNamara, 2019, p. 202)

3.4.1 - Influência dos Sonhos

Após a leitura do livro *The Neuroscience of Sleep and Dreams* (McNamara, 2019) estabeleceu-se que a dimensão onírica constituiria um elemento central da narrativa. Esta decisão fundamentou-se no reconhecimento de que a incorporação do universo dos sonhos poderia acrescentar valor à narrativa já delineada. Considerou-se que as teorias apresentadas nesta obra poderiam ser transpostas para o filme de diversas formas, tanto na construção narrativa como, posteriormente, na definição de decisões técnicas sonoras influenciadas por esses mesmos conceitos.

A teoria que afirma que sonhos e alucinações surgem a partir de impulsos aleatórios durante o sono serviu de base para a escolha de uma narrativa experimental não linear (McNamara, 2019). Embora a narrativa apresente uma estrutura com início, meio e fim, incorpora diversas cenas que são tão aleatórias ou imprevisíveis quanto a formação dos sonhos. A conexão entre essas cenas é consideravelmente irracional, caracterizada por cortes abruptos e eventos que mantêm pouca relação com os anteriores, promovendo uma sensação de disrupção que espelha a natureza dos sonhos.

Conclui-se que os sonhos apresentam um caráter significativamente irracional, uma vez que a leitura e a aritmética raramente se manifestam. O sonho pode, assim, ser compreendido como um ambiente de exploração constante, caracterizado por mudanças súbitas e pela ausência de linearidade espacial e temporal. Estas propriedades correspondem à concepção comum de um sonho ou de uma alucinação, fenómenos marcados pela constante transformação, pelo caráter súbito, bizarro e irracional. Além disso, a tendência para o esquecimento após o despertar reforça a sua natureza efémera.

A hipótese de que os sonhos funcionam como uma simulação virtual destinada a preparar o ser humano para potenciais perigos (McNamara, 2019) está associada à ideia de que o universo onírico frequentemente incorpora conotações de ameaça iminente. Este conceito manifesta-se no projeto, cuja atmosfera é influenciada, em parte, pelo género cinematográfico do terror. Nesse contexto, a interseção entre o medo e o sonho dá origem ao pesadelo.

Uma vez que a visão e a audição são os sentidos predominantes nos sonhos,

a remoção do componente visual no filme confere ao som um papel central, tornando-se o principal meio de percepção dos acontecimentos. Este efeito é exemplificado pelo conceito de som acusmático (Cox & Warner, 2017). Esta característica, aliada à hiper criatividade presente nos sonhos, na qual nem todas as experiências visuais e sonoras derivam de vivências prévias no estado consciente do ser humano, confere ao *design* de som um papel ainda mais determinante e criativo no desenvolvimento da narrativa. Além disso, amplia as possibilidades expressivas e os efeitos que o som pode gerar no ouvinte, uma vez que as restrições habituais são praticamente inexistentes. Esta ideia está em harmonia com as concepções que influenciaram o autor do projeto, relativamente ao tema previamente discutido da perda dos sentidos.

O autor do livro afirma que os sonhos podem ser considerados processos cognitivos que desempenham funções na consolidação da memória e na regulação emocional, contribuindo desse modo para a resolução de problemas (McNamara, 2019). A conexão estabelecida entre essas teorias é que, embora esses processos tenham uma função objetiva, tal não é percebido durante a experiência dos sonhos. O que é sentido pode ser uma consequência desses processos. Durante o sonho, experiencia-se confusão, emoções aleatórias com variadas intensidades e o ressurgimento de memórias antigas. Tudo isso se reflete diretamente nos sonhos, reforçando a noção de que estes induzem alucinações e apresentam uma criatividade acentuada, resultando na construção de narrativas não lineares, aleatórias e imprevisíveis.

Segundo McNamara, a formação de pesadelos resulta de um processo no qual, para um melhor armazenamento na memória de longo prazo, imagens com conotações de medo são removidas, mas mantidas na memória de curto prazo e, subsequentemente, reativadas neste mesmo processo. Isto sugere que sonhos e pesadelos não são fenômenos tão distintos quanto parecem ser. Com base neste conceito, a narrativa foi concebida de forma a ser menos explícita, dificultando deste modo a distinção entre sonho, realidade e pesadelo. Temas como o real, o fictício, o desconhecido, o medo e a curiosidade são explorados ao longo da obra.

3.5 - O Medo e a Ansiedade

O texto *The Biology of Fear and Anxiety-Related Behaviors* (Steimer, 2002) argumenta que a função do medo e da ansiedade é sinalizar perigos, ameaças ou conflitos motivacionais, com o intuito de ativar respostas destinadas a combatê-los ou evitá-los. É relevante a distinção que se faz entre medo e ansiedade. Embora não haja consenso, o autor considera que a ansiedade é uma reação a um perigo ou ameaça desconhecida, enquanto o medo é a resposta a um perigo ou ameaça conhecida.

A incerteza é o principal fator na origem da ansiedade, pois contribui para a sensação de falta de controlo ao lidar com situações desconhecidas. O sistema de defesa e motivação do ser humano divide-se. Por um lado, a ansiedade está relacionada com ameaças futuras, perigos ou outros eventos negativos potenciais e desconhecidos, refletindo uma sensação de falta de controlo. Por outro lado, o medo está associado a um perigo presente, reconhecível e iminente.

3.5.1 - Influência do Medo

Se o medo é uma ferramenta utilizada pelo corpo para evitar ou combater situações potencialmente perigosas (Steimer, 2002), uma forma de o instigar no ouvinte consiste em imitar ou recriar essas situações.

Para estimular o medo, foram usados sons como o grito de uma pessoa e o de uma porta a bater. A ansiedade, por sua vez, foi induzida através de eventos como ruídos irreconhecíveis num corredor. A distinção entre estes dois tipos de receio revelou-se fundamental para a construção de um equilíbrio entre medo e ansiedade, os quais se alternam ao longo do filme, contribuindo para a criação de uma atmosfera de constante insegurança.

No contexto deste filme, o medo, associado a momentos breves e súbitos de perigo conhecido, frequentemente intensificados pelo seu elevado volume sonoro, necessita de um equilíbrio com a ansiedade, caracterizada por períodos mais prolongados de ameaça indefinida. Esta relação entre medo e ansiedade é essencial

para evitar a repetição excessiva destes elementos e a diminuição do impacto emocional, permitindo assim a construção de uma atmosfera coerente com a visão artística do autor do projeto, uma obra tensa que reflete a natureza dos pesadelos.

3.6 - Finalização do Guião

Todas estas ideias e referências rapidamente se interligaram, evidenciando a proximidade conceptual entre os temas abordados. Este processo confirmou a validade das escolhas realizadas até ao momento. Assim, tanto o filme como os textos analisados nos capítulos anteriores constituíram as principais influências para a finalização do guião.

A narrativa centra-se na experiência de um rapaz que desperta às 03:66 da manhã, um horário inexistente, conforme indicado no seu relógio de mesa. Dirige-se à casa de banho para lavar o rosto. Em seguida, regressa ao quarto e nota que a janela desapareceu sem explicação. Em busca de socorro, tenta contactar alguém através do telemóvel, mas não obtém resposta. Gradualmente, sons inexplicáveis começam a propagar-se pela casa, levando-o a explorar o ambiente enquanto sente a presença de uma entidade desconhecida nos mesmos espaços. À medida que as portas e janelas desaparecem e a estrutura do edifício se altera, a personagem chega à conclusão de que aquela já não é a sua casa.

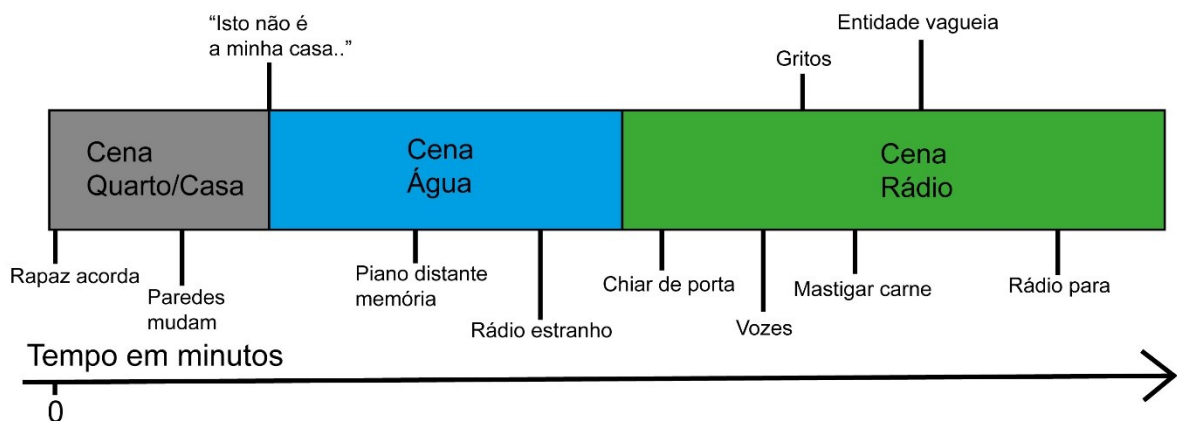
A partir deste momento, um sonho tranquilo e sereno, evocativo de uma memória passada, desenrola-se em ambientes envoltos em água, onde ressoam sons de piano e sinos. No entanto, esta atmosfera pacífica é abruptamente interrompida por estática de rádios e distorções do piano, que transportam a narrativa para um espaço completamente distinto, remetendo para a dimensão do pesadelo. Neste novo ambiente, o som do rádio torna-se constante, a atmosfera adensa-se e vozes e sussurros, embora quase ininteligíveis, contribuem para uma sensação de inquietação. Paralelamente, diversos sons sugerem a presença e aproximação de uma entidade ameaçadora que percorre o interior de uma casa, onde se fazem ouvir portas a ranger e cadeiras a mover-se. Elementos sonoros desconhecidos, como o mastigar de carne e gritos, intercalam-se com cortes abruptos que transportam o ouvinte para espaços indefinidos, evocando o limbo e o pesadelo.

Na conclusão, o silêncio instala-se, enquanto passos aproximam-se

gradualmente e um sussurro é ouvido. A entidade revela-se e ataca o ouvinte. Neste momento, a distinção entre o espectador e a personagem torna-se incerta, uma vez que a última desapareceu, deixando de comunicar verbalmente e de se manifestar sonicamente. O ouvinte experiênciava o filme pela perspectiva do protagonista.

Após a elaboração de uma narrativa mais refinada e concisa, avançou-se para a fase seguinte do processo.

Tabela 2 - Estrutura Narrativa



3.7 - Levantamento do Material a Gravar

Após a conclusão do guião, procedeu-se ao levantamento do material necessário para a gravação, elaborando-se uma lista que incluísse todos os sons essenciais para a concretização do filme. Os elementos sonoros mais evidentes, como diálogos, vozes e interações com determinados objetos, nomeadamente cadeiras e portas, foram os primeiros a serem identificados. Os sons de natureza mais abstrata, ou que exigiam um maior grau de criatividade para a sua obtenção, foram definidos com base na pesquisa, que será detalhada na fase de produção, assim como na experiência prévia do autor nas áreas do cinema, captação e edição sonora.

4 - Produção

A produção teve início com a seleção dos equipamentos necessários para as gravações. Optou-se por dispositivos compactos, tais como tripés curtos e desdobráveis, assim como microfones e gravadores de dimensões reduzidas, de forma a facilitar o transporte.

O equipamento utilizado consistiu num microfone Schoeps CMIT-5U, num gravador Sound Devices MixPre-10, num tripé para microfone, em cabos *XLR*, sacos de transporte e carregadores. Como equipamento de substituição, recorreu-se ao microfone Rode NTG3B e ao gravador Sound Devices MixPre-6, sendo este último utilizado sempre que o equipamento principal se encontrava indisponível.

Optou-se por um microfone com padrão polar supercardioide, uma vez que este é um padrão unidirecional que confere maior sensibilidade ao som proveniente de uma única direção. Tal sensibilidade é evidenciada através da representação dos ângulos, onde 0 graus corresponde à parte frontal do microfone e 180 graus à sua retaguarda. O padrão supercardioide isola o som frontal, rejeitando os sinais oriundos de outras direções. Em comparação com o padrão cardioide, o supercardioide apresenta um ângulo frontal mais estreito e focado, captando menos sons ambientes, embora com uma rejeição ligeiramente inferior na parte traseira (Sigismondi et al., 2014). Esta característica era considerada ideal, pois permitiria a gravação isolada de sons, garantindo que cada fonte sonora fosse captada com a máxima nitidez e sem interferência de ruídos provenientes de outras direções.

No processo de planeamento, decidiu-se gravar em som mono. O termo mono, diminutivo de som monaural, designa uma técnica de gravação e reprodução na qual o sinal sonoro é apresentado por um único canal. Assim, mesmo quando existem várias saídas de áudio, o mesmo sinal mono é distribuído igualmente em todos os altifalantes. Em contrapartida, o som estéreo, diminutivo de som estereofónico, é um método de gravação e reprodução capaz de exibir uma sonoridade multidirecional, obtida através da utilização de dois ou mais canais de áudio independentes. Cada saída, normalmente os altifalantes esquerdo e direito, recebe sinais distintos, conferindo a impressão de que o som provém de várias direções e promovendo uma sensação de espacialidade (Rumsey, 2001, citado em Ferreira, 2021).

A decisão de gravar em mono baseou-se na intenção de isolar, de forma otimizada, todos os sons constituintes do filme, recorrendo a um único microfone e, conseqüentemente, minimizando a espacialidade da gravação. Na fase de pós-produção, as gravações em mono revelaram-se mais eficientes, uma vez que podiam ser convertidas facilmente em reproduções estéreo, através da duplicação do mesmo sinal ou da utilização de sons semelhantes do mesmo take, distribuindo-os espacialmente conforme a intenção de cada cena. Caso se pretendesse representar uma única fonte sonora, equivalente a um único altifalante, a gravação mono seria utilizada diretamente. Este método demonstrou ser altamente eficiente e versátil.

4.1 - Organização e Planeamento

Inicialmente, considerou-se a hipótese de gravar todos os sons pretendidos nos estúdios da universidade. Embora estes estúdios estejam adequadamente equipados em termos de acústica, o que torna a gravação de *foley* vantajosa, foram identificados obstáculos nesta abordagem. Planeou-se gravar uma vasta variedade de objetos e ações. Contudo, observou-se que tal procedimento seria inviável na universidade, uma vez que a quantidade e as dimensões dos objetos necessários impunham desafios logísticos consideráveis, agravados pela utilização de transportes públicos pelo autor deste relatório.

Foley é uma técnica de gravação sonora que ocorre em simultâneo com a visualização de uma cena de um filme. O artista de *foley* imita, de forma síncrona, as ações dos personagens no filme. Um exemplo comum é a gravação dos passos do ator. Esta técnica foi desenvolvida por Jack Foley numa época em que o cinema já incluía diálogos e música, mas ainda não sons de movimento. Foley concebeu o método de projetar o filme e gravar os sons em sincronia com os movimentos dos atores, utilizando diversos materiais e adereços. Desta forma, os sons gravados encaixam-se na mesma janela temporal das imagens (Dakic, 2009).

É necessário que haja regravação e manipulação dos sons para potenciar a credibilidade do universo criado. Após a montagem das imagens, o artista de *foley* deve recriar todos os sons diegéticos, aqueles que o público espera ouvir, bem como encontrar soluções criativas para tornar os sons do quotidiano mais salientes, influenciando assim a perceção visual do filme. Com o desenvolvimento desta arte, os

estúdios de *foley* tornaram-se essenciais para colecionar e armazenar uma vasta gama de adereços e objetos destinados à produção de sons. Estas coleções, versáteis e de fácil acesso, otimizam o trabalho dos artistas. O uso do *foley* varia entre diferentes meios audiovisuais. No cinema, ele é orientado para uma estética realista e detalhada, enquanto nos videogames tende a ser mais ousado e exagerado. A capacidade de gerar sons completamente novos enriquece a criatividade dos cineastas, proporcionando um efeito mais intrigante do que o som natural não editado. Assim, os artistas de *foley* podem criar uma gama completa de sons para representar tanto o mundo tangível como a criação exclusiva de um universo para a narrativa (Doyle, 2013).

A segunda opção, e a que foi selecionada, consistiu em gravar os sons desejados na casa do autor do projeto. Esta abordagem foi considerada ideal, uma vez que todo o enredo do filme se desenrola no interior de uma casa, facilitando a replicação dos sons devido à gravação no próprio ambiente.

Numa entrevista, Mark Mangini aborda várias questões relativas ao seu papel como *Sound Designer* no filme *Blade Runner 2049*. Mangini explica que utilizou o interior de um automóvel para obter uma resposta acústica natural que se assemelhasse ao interior de uma nave espacial.

Refere ainda que uma parte significativa do trabalho de *foley* foi realizada através da procura de locais para gravação, utilizando o mesmo processo da fase de produção, em que as rodagens são efetuadas no local, em vez de no estúdio. Este método confere uma maior credibilidade e realismo à acústica dos sons captados, uma característica que o *foley* tradicional não consegue replicar (Emge, n.d.).

As portas, cadeiras e mobiliário já estavam disponíveis no local. A abundância de objetos foi gerida de forma mais eficaz em casa, o que simplificou a logística e permitiu a poupança de um tempo considerável. A lista de gravação obedece à mesma lógica do guião narrativo. Os sons estão enumerados na mesma sequência nos dois documentos, permitindo que o processo de gravação se realize por ordem cronológica. Esta abordagem facilita o acompanhamento do progresso das gravações, evidenciando os elementos concluídos e os pendentes.

4.2 - Técnicas de Gravação

Antes do início das gravações e ao longo do seu decorrer, de forma a otimizar o processo, foram consultados textos especializados sobre gravação e edição de som, com o objetivo de reforçar o conhecimento de determinados procedimentos, especialmente no que diz respeito à captação sonora.

O livro *The Sound Effects Bible: How to Create and Record Hollywood Style Sound Effects* (Viers, 2008) serviu de apoio e referência para este âmbito.

É necessário descrever a importância do livro na organização do processo, particularmente durante as fases de produção e gravação. Em primeiro lugar, foi utilizado o sistema de organização de *slating* recomendado pelo autor, com o objetivo de evitar a desorganização face ao elevado número de gravações realizadas ao longo da produção do filme. Esta técnica consiste em verbalizar para o microfone todas as informações relevantes sobre o plano e a cena em gravação, assegurando uma gestão eficiente dos ficheiros sonoros.

A informação registada no início de cada gravação foi, de forma geral, a seguinte:

- Som a ser gravado (torneira aberta).
- Localização da gravação no espaço físico (casa, quarto, cave).
- Cena mais adequada para a utilização desta gravação, de acordo com o guião. (cena da cama, cena do corredor).
- *Take* (número correspondente à ordem da tentativa de gravação).

No final de cada gravação, foi realizada uma descrição do estado do *take*, indicando se este era satisfatório ou apresentava falhas, bem como identificando as partes mais bem conseguidas. O ficheiro incluía, adicionalmente, a data em que a gravação foi realizada. Posteriormente, foi elaborada uma compilação de todos os áudios registados, incluindo as respetivas informações, conteúdos e anotações adicionais. Esta abordagem permitiu uma localização rápida dos ficheiros necessários, evitando a necessidade de os escutar repetidamente durante as fases

posteriores.

Uma técnica adicional sugerida por (Viers, 2008) consistiu na gravação de material suplementar, além do estritamente necessário. Esta prática proporciona maior margem para decisões durante a fase de edição, uma vez que, muitas vezes, negligenciam-se elementos que comprometem a qualidade do áudio. A repetição das gravações assegura que eventuais imprevistos, como erros de gravação ou sons indesejados, sejam evitados, proporcionando um processo de edição mais seguro e sem surpresas negativas.

No contexto desta técnica, seguiu-se a recomendação do autor de gravar múltiplas variações do mesmo material, com o objetivo de obter *takes* distintos e diversificados. Os parâmetros utilizados para essas variações incluíram a duração da ação gravada, a frequência e a rapidez com que os sons ocorrem, o impacto do objeto sonoro, considerando a sua intensidade, bem como a perspectiva, que se refere à posição do microfone em relação à fonte sonora, podendo ser frontal, lateral ou superior (Viers, 2008, Capítulo 8).

O livro inclui uma extensa lista de métodos para gravar ou manipular sons, com o objetivo de produzir novas sonoridades, ou seja, apresenta técnicas de *foley* destinadas a alcançar o som desejado. Um dos exemplos utilizados consistiu na manipulação de frutas, como o tomate, e de legumes, tais como a alface e o alho francês, para a criação de sons que evocam características do corpo humano, nomeadamente a textura da carne, da pele e dos ossos.

A calibração dos níveis de gravação foi essencial para assegurar níveis adequados e evitar problemas na fase de edição. O autor recomenda a análise dos níveis indicados pelo medidor de volume do gravador, uma vez que ajustar os níveis exclusivamente através da audição pode conduzir a erros. Os medidores fornecem uma leitura precisa, enquanto os auscultadores e os seus amplificadores podem distorcer o volume das gravações, criando uma perceção incorreta do som (Viers, 2008, Capítulo 8).

4.3 - Processo de Gravação

As rodagens tiveram início com a gravação da cena inicial. Para tal, foi utilizado um quarto como local de captação sonora. A cena envolvia a gravação de sons como o movimento dos lençóis da cama, toques no relógio de mesa, passos sobre o tapete, murros na parede e o som de uma porta a abrir. Posteriormente, procedeu-se às gravações na casa de banho, que consistiram no som da torneira a abrir e a fechar. Adicionalmente, registaram-se sons no corredor, nomeadamente passos, e na sala de estar, onde foi captado o funcionamento de uma caixa *NAS*, ou seja, discos rígidos em operação.

Após a conclusão das gravações nas localizações anteriores, procedeu-se à captação de som na cave, um espaço parcialmente subterrâneo, caracterizado pelo seu isolamento e baixo nível de ruído. Neste ambiente, foram gravadas as restantes sonoridades, incluindo a abertura e o fecho de portas, o arrasto de cadeiras, o funcionamento de eletrodomésticos como o desumidificador e o micro-ondas, o som da água a ser agitada, a manipulação de frutas, legumes e carne, passos, impactos de metais e sinos, bem como murros em diferentes materiais. Além disso, todos os diálogos e sons que envolvessem a voz humana foram gravados neste local, dado a sua natureza silenciosa.

Alguns sons foram gravados sem a consulta prévia do guião ou das técnicas de *foley* descritas no livro de (Viers, 2008), sendo obtidos por meio de exploração e experimentação. Realizou-se a procura, manipulação e destruição de objetos cujas sonoridades fossem consideradas relevantes para o projeto e para a fase de edição. Alguns exemplos desses sons incluem peças de metal retiradas de uma porta enferrujada, grandes placas de metal, esparguete, blocos de cimento, tijolos, cartão e diferentes tipos de tecidos.



Figura 1 - *Foley* de Água



Figura 2 - Sessão de *Foley*

4.4 - Problemas de Produção

Destacam-se as dificuldades enfrentadas durante a gravação da primeira cena, realizada no quarto. O principal obstáculo consistiu na presença excessiva de ruído externo captado nas gravações, proveniente de animais, trânsito e obras de construção civil. Para mitigar este problema, ajustaram-se os horários de gravação, passando a realizar-se exclusivamente durante a noite. No entanto, a gravação noturna apresentou limitações, uma vez que o ruído gerado poderia causar incómodo aos vizinhos, o que resultou num prolongamento do tempo necessário para a conclusão desta cena. Em contrapartida, as restantes cenas foram registadas na cave, onde tais problemas sonoros não se manifestavam.

Observou-se um excesso na duração de gravação de cada *take*, resultando em captações excessivamente longas. Embora a obtenção de material adicional tenha sido vantajosa, grande parte do conteúdo gravado acabou por não ser utilizado.

O principal problema manifestou-se nos níveis de volume das gravações, que se encontravam excessivamente baixos, o que tornou necessária a regravação da cena no quarto. Possivelmente, esse problema deveu-se à utilização incorreta dos controlos de ganho dos auscultadores, cujo volume estava demasiado elevado, enquanto o ganho de pré-amplificação do gravador se encontrava configurado a um nível significativamente reduzido.

5 - Pós-Produção

A fase de pós-produção teve início após a conclusão das gravações, com a montagem de todos os sons no *software*. Para esta etapa, foram utilizados dois programas distintos, o *Ableton* e o *Pro Tools*, cada um destinado a tarefas específicas. Esta escolha demonstrou ser relevante, uma vez que determinou o fluxo de trabalho e influenciou as decisões tomadas ao longo do processo. Após a montagem e edição dos sons no *Ableton*, a atenção concentrou-se na implementação do filme no sistema *surround 5.1*, recorrendo ao *Pro Tools*, bem como no equilíbrio dos níveis de volume na mistura final.

5.1 - Edição

A edição decorreu em duas fases: a montagem e edição do filme no *Ableton* e a edição no *Pro Tools*. A decisão de utilizar *softwares* distintos deve-se à preferência e experiência prévia com o *Ableton*.

O *Ableton* é um *software* direcionado para a produção e composição de música eletrónica. A disposição visual da sessão permite uma composição não linear que é benéfica para a performance ao vivo e para sessões de estúdio. As ferramentas de MIDI possibilitam a criação e controlo de instrumentos virtuais e sintetizadores. Todas estas funcionalidades, em conjunto com os efeitos e bibliotecas de áudio, tornam-se cruciais para o *sound design* na criação de sons e texturas únicas. Este *software* é procurado por artistas e produtores que se focam na criatividade e experimentação no som (Miraglia, 2023).

O foco central da edição residiu na experimentação durante o processo de criação sonora, em oposição à criação musical.

O *Pro Tools* é o padrão da indústria, direcionado para a edição e gravação de áudio devido à sua elevada capacidade de manipular formas de onda. É o *software* de referência na pós-produção, caracterizado pela sua edição de áudio precisa e detalhada. A sua capacidade de gerir múltiplas faixas de áudio, como, por exemplo,

a banda sonora de um filme, torna-o adequado para projetos de grande escala. Trata-se de um *software* poderoso, especialmente indicado para mistura de som e projetos de gravação complexos. Além disso, a sua compatibilidade com *hardware* e o suporte para *plugins* fazem do *Pro Tools* uma escolha vantajosa para a pós-produção de áudio (Miraglia, 2023).

A utilização exclusiva do *Pro Tools* no estúdio de mistura *surround* da universidade foi um dos motivos para a separação de tarefas. Além disso, esta separação tornaria o trabalho mais claro e segmentado.

No Ableton, o filme foi construído com a consulta constante do guião narrativo e da lista de gravações. Este processo foi realizado de maneira progressiva, ou seja, cada som foi colocado no seu devido lugar de forma individual (Apêndices A, B, C). Inicialmente, as cenas foram construídas por ordem, seguidas da edição dos sons correspondentes e da criação dos elementos sonoros em falta. Todos os sons utilizados neste filme foram gravações originais do autor do projeto, sem recurso a bibliotecas de sons.

Segundo *The Sound Effects Bible: How to Create and Record Hollywood Style Sound Effects* (Viers, 2008) a edição de som é o processo de cortar e preparar áudio.

5.1.1 - Novos Instrumentos

A base da edição deste projeto foi a narrativa, os simbolismos já presentes no guião e a visão artística para o filme. Esta fase apresentou resultados positivos devido a uma preparação rigorosa na pré-produção, pois, se nesta etapa as ideias não estivessem sólidas, a edição sofreria de falta de direção, algo crítico para uma obra. Houve espaço para alterações e surgimento de novas ideias, algo expectável, no entanto, com menos frequência em comparação com as fases anteriores.

Após a montagem do filme e a adição de sons criados com *software*, surgiu a ideia de alterar ligeiramente a forma de introdução e conclusão do filme. A principal ferramenta utilizada para a criação de som eletrónico foi um *plugin* denominado *Quanta 2*. Este instrumento é um sintetizador granular digital e foi usado na elaboração de todos os sons que não os previamente gravados. O instrumento funciona com base em *samples* ou áudios que são divididos em pequenos segmentos de som e depois

manipulados. O sintetizador granular foi escolhido por possibilitar a preservação das características do som original, como o timbre, ou sua manipulação para conceber uma nova sonoridade.

Esta ideia manifestou-se após a leitura do texto *The Fundamentals of Sonic Art and Sound Design* (Gibbs, 2007).

A área da arte sonora foi explorada numa tentativa de encontrar inspiração ou um mecanismo de experimentação teórico ou prático, que pudesse auxiliar o autor do projeto nesta fase. Esta pesquisa não se centrou em nenhum tipo específico de arte sonora, abrangendo diversas formas de expressão, desde esculturas e instalações artísticas até pintura, videoarte e performance.

A arte sonora é tradicionalmente considerada inferior ou subserviente a outras formas de expressão, como no cinema, em que o som assume um papel de suporte relativamente à narrativa e à fotografia. Na música, algo semelhante ocorre, dado que o som é frequentemente visto apenas como um meio através do qual as ideias de harmonia e estrutura musical são expressas, sem um valor intrínseco. Com o passar do tempo, essa percepção alterou-se. Atualmente, o som afirma-se como um novo meio, com valor inerente, exigindo reconhecimento como uma forma de arte independente (Gibbs, 2007, pp. 8-11).

O autor (Gibbs, 2007) afirma que definir a arte sonora é um desafio considerável. Esta forma de arte abrange uma ampla variedade de atividades criativas, muitas das quais não possuem qualquer relação direta com a música, exceto pelo facto de, tal como esta, serem experienciadas pelo público através do som e da audição. Gibbs menciona que, embora seja possível definir um núcleo para este campo, a sua origem em múltiplas disciplinas faz com que a arte sonora não tenha um único centro, mas sim vários. A arte sonora engloba uma vasta diversidade de expressões, incluindo o cinema, as belas-artes, a performance, as instalações interativas, a poesia, a escultura e a música. Todas estas formas integram a sociedade multicultural das artes sonoras. O autor defende que a definição de uma obra de arte deve basear-se nas suas intenções e ideias conceptuais. Assim, uma criação que procure comunicar com a sua audiência através do som ou que seja informada por conceitos sonoros deve ser considerada uma obra de arte sonora. Por outro lado, uma produção artística em que o som surge apenas como subproduto de outra atividade, ou que não possua qualquer referência conceptual ao som, não deve ser classificada como arte sonora (Gibbs, 2007, pp. 8-11).

A evolução da arte sonora deve-se à emergência de novas tecnologias, como a eletrónica e o computador. Os computadores tornaram-se mais económicos e poderosos, permitindo a quase todas as pessoas utilizá-los para criar, gravar e manipular o som enquanto meio criativo. A evolução da tecnologia é um dos principais fatores que justificam o período que a arte sonora levou a afirmar-se, permanecendo durante muito tempo em segundo plano face à música e ao cinema. Embora nem toda a arte sonora dependa de alta tecnologia, esta é frequentemente utilizada. O aumento da produção de obras de arte sonora contribuiu para a sua maior aceitação como forma artística (Gibbs, 2007, Capítulo 1).

Este aspeto inspirou a experimentação com elementos da música e das artes sonoras, resultando numa criação que combinou a abordagem tradicional da composição musical, através da sobreposição de várias notas, com uma perspetiva conceptual do som enquanto arte independente, recorrendo à gravação e manipulação de gritos. Essas gravações foram transformadas em notas musicais num sintetizador granular, servindo como um ponto intermédio entre uma peça musical e uma obra de arte sónica. Este elemento introduz e conclui o filme, numa tentativa de conciliar ambas as formas artísticas.



Figura 3 - Sintetizador Granular Quanta 2

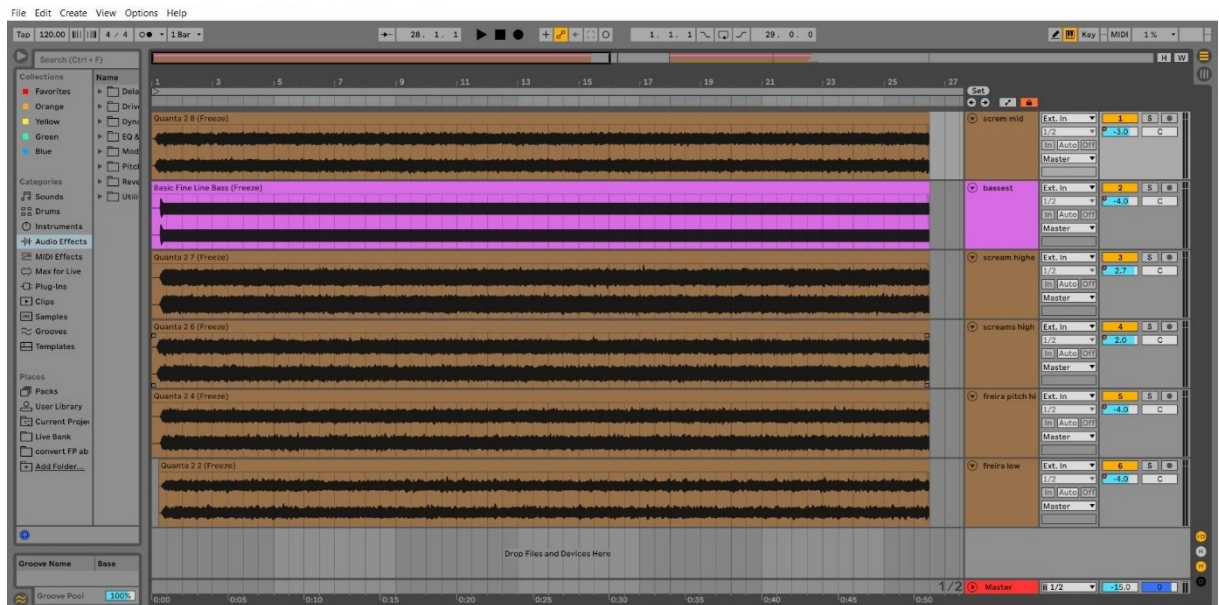


Figura 4 - Timeline Ableton - Efeito de Som Introdutório do Filme

5.1.2 - O Estranho no Som

No artigo *The Audio Uncanny Valley: Sound, Fear and The Horror Game* (Grimshaw, 2009), é explorada a relação entre determinadas características do som e do fenómeno denominado *uncanny valley*. Este conceito descreve a reação instintivamente negativa do ser humano a objetos ou robôs que se assemelham a uma pessoa, mas apresentam diferenças subtis e quase impercetíveis.

O autor afirma que o estranho é um conceito que une o familiar e o desconhecido. Além disso, refere que é possível transformar sons conhecidos em versões menos reconhecíveis, aumentando assim a sua estranheza, por meio, por exemplo, da distorção sonora.

Refere-se a relação entre medo e sobrevivência, uma vez que a incapacidade de localizar um som ou compreender a sua causa e significado tende a gerar desconforto. Isso ocorre porque a falta de informação e a imprevisibilidade aumentam a percepção de perigo da situação.

Uma qualidade de som inferior à da imagem que o acompanha pode gerar estranheza. O autor salienta que a voz de uma pessoa e a linguagem são os principais sinalizadores de um ser humano (Grimshaw, 2009).

A alteração de sons familiares, com o objetivo de os tornar menos reconhecíveis, foi o método utilizado para alcançar sonoridades estranhas na cena do rádio. Um exemplo desta abordagem foi a edição e distorção da fala, modificando-a de forma a ser pouco semelhante à voz humana, recorrendo a efeitos como a equalização, a sobreposição de sons e a alteração do tom (*pitch shifting*). Esta técnica foi igualmente aplicada a sons adicionais, incluindo os passos.

Na cena final, a estática do rádio serve para ocultar as ações que nela acontecem, criando uma barreira sonora. Esse recurso reforça a omissão de informações e torna o ambiente hostil, pois dificulta identificar quem age, o que se faz e de onde vêm as ações. O efeito é acentuado ao inserir sons em espaços amplos, utilizando a reverberação. Além disso, a imprevisibilidade dos eventos ao longo do filme contribui para o desconforto, e o espaçamento irregular das ações torna os acontecimentos mais aleatórios e inesperados.

5.1.3 - Ambiência

O filme *Skinamarink* (Kyle Edward Ball, 2022) influenciou as escolhas de edição e foi uma inspiração significativa, nomeadamente na forma como cria uma atmosfera desconfortável que intensifica a narrativa de terror.

A decisão de alterar as vozes, tornando-as quase incompreensíveis, foi igualmente inspirada pelo método adotado em *Skinamarink*. Esta obra inclui vários sons remiiscentes de vozes distorcidas.

A história central de *Skinamarink*, que retrata um rapaz perdido dentro da sua casa, reflete-se diretamente no filme do autor deste relatório. Considerou-se que essa narrativa era adequada para expressar as temáticas do sono e do pesadelo.

Tal como referido anteriormente em *The Audio Uncanny Valley: Sound, Fear and The Horror Game* (Grimshaw, 2009), o estranho é um conceito que une o familiar e o desconhecido. Existe um paralelo entre este fenómeno e a narrativa do filme. A personagem perde-se dentro da sua casa, um local muito familiar, e experiencia a transformação desse local num espaço gradualmente menos reconhecível. O fenómeno do *uncanny valley* provoca uma reação negativa, gerando sentimentos de insegurança, desconforto e medo. Estas emoções são desejadas num filme que retrata os pesadelos.

A casa é uma figuração simbólica para a introspeção da personagem. O protagonista vagueia pelo edifício em transformação, tornando-se num espaço desconhecido. Estes são elementos que refletem as características dos sonhos, que são pouco racionais e encontram-se em constante mutação. Igualmente, refletem uma introspeção em que a personagem explora partes de si que até então desconhecia. A casa é o domínio do sonho, mas também da introspeção.

O uso do rádio como uma nuvem que oculta a origem e a natureza do som foi também uma técnica inspirada na longa-metragem de Kyle Edward Ball.

Um aspeto notório de *Skinamarink* é o prolongado período de inatividade das cenas, onde a aparente ausência de acontecimentos contribui para o suspense. Esse mecanismo inspirou a cena final do filme sonoro, na qual a considerável extensão do tempo engana o ouvinte, gerando uma sensação de estagnação. Essa percepção é

sempre acompanhada por um evento desestabilizador que quebra a falsa impressão de segurança, reforçando a ideia de que o ouvinte jamais estará seguro naquela casa ou dimensão onírica.

O rádio foi associado à natureza narrativa dos sonhos. Assim como os sonhos, disruptivos e em constante mudança, o rádio tem a capacidade de alterar rapidamente o canal e as frequências, refletindo essa característica. A mudança súbita entre dimensões oníricas é paralela a uma mudança de canal de rádio. Essa associação foi um dos motivos para a escolha da estática do rádio. A presença da estática na cena final evidencia, de forma subliminar, essa relação.

5.1.4 - Conclusão da Edição

A reverberação do som pode ser compreendida da seguinte forma: As ondas sonoras propagam-se pelo ar e são refletidas por quaisquer obstáculos que encontram, sejam paredes, chão ou objetos adicionais. Uma única onda sonora pode ser refletida múltiplas vezes, percorrendo caminhos gradualmente mais longos. À medida que isso ocorre, a energia diminui progressivamente e é absorvida pelos materiais refletores. Os observadores num ambiente reverberante ouvem o mesmo sinal sonoro repetidamente em momentos ligeiramente diferentes. Esse efeito alonga o som, fazendo com que este dure mais tempo do que o som originalmente emitido. Este fenómeno é conhecido como reverberação. A reverberação faz com que os sons sejam percebidos como mais prolongados, como ocorre em espaços grandes, tais como igrejas ou catedrais, e mais intensos, como acontece em locais pequenos sem grande absorção sonora, quando comparados aos sons reproduzidos no exterior (Réveillac, 2018, Capítulo 8).

Os efeitos de reverberação foram escassamente usados na cena inicial propositadamente. Existe uma clara distinção entre a primeira cena e as restantes, nomeadamente nos espaços que foram modificados com o uso do efeito de reverberação. A cena inicial destaca-se pela ausência de reverberação, por exemplo, na fala, na respiração e nos passos, criando a percepção de espaços reduzidos. O objetivo era, inicialmente, criar uma sensação de proximidade com a personagem e as suas ações, seguida por uma percepção de ausência, estranheza e desconforto no espaço. Este efeito torna-se particularmente evidente quando a personagem vagueia

pelos corredores, onde os únicos sons audíveis são os passos, a fala e a respiração. Estes locais, por parecerem pequenos, transmitem uma sensação de claustrofobia. Em contraste, as duas cenas seguintes apresentam espaços amplos e reverberantes, o que se reflete nos sons. Isso cria um afastamento da realidade e estabelece uma atmosfera que evoca um sonho ou pesadelo, no qual os sons misturam-se e prolongam-se, tornando-se menos inteligíveis.

Após este processo, a edição estava praticamente completa. O tratamento dos sons, incluindo a aplicação de efeitos como equalizações e reverberações, foi finalizado. O processo de utilização do *software Ableton* também estava encerrado. A etapa seguinte e final consistia no uso do *Pro Tools* e da sala de mistura *surround* da universidade para a finalização da mistura de som.

5.2 - Mistura de Som

Segundo Viers (2008), o processo de mistura de som é a fase em que se cria um equilíbrio entre todos os sons existentes e decide-se o que o ouvinte deve ouvir, quando e como. Uma boa mistura deve apresentar dinâmica, produzindo impactos fortes e momentos serenos que proporcionem equilíbrio.

Este processo teve início quando o projeto foi transferido para o *software Pro Tools* e para a sala de mistura *surround* da universidade, uma vez que apenas nesse espaço era possível aceder a um sistema *surround 5.1* (Apêndices D, E, F).

Salienta-se que, devido a uma perda parcial de audição por parte do autor, a percepção plena de uma sonoridade espacial envolvente é desafiante, uma vez que os sons tendem a parecer descentralizados e deslocados para a esquerda. No entanto, isso não compromete a análise de uma sonoridade *surround*, apenas exigiu um tempo adicional de escuta, recorrendo ao ouvido mais saudável para garantir a compreensão completa do material de todas as direções.

A referência continua a ser o filme *Skinamarink*, mesmo na fase de mistura, devido à sua excelência técnica e artística.

Considerou-se a calibração da sala de mistura *surround* de forma a obter os mesmos níveis de volume de uma sala de cinema.

O primeiro fator para transformar o filme numa experiência *surround* foi o

contacto prévio com este formato durante o percurso académico e o conhecimento das suas características. O segundo fator relaciona-se com a capacidade de imersão do espectador no ambiente, viabilizada pela utilização de seis altifalantes. Num contexto desprovido de imagem, essa abordagem direciona o foco para o som e a sua localização no espaço físico. Aliada aos temas dos sonhos, da perda dos sentidos, dos pesadelos e do medo, essa característica torna o formato ideal para recriar tais temáticas e fenómenos. Todos esses elementos criam um ambiente propício à criatividade, onde a narrativa tem um grande impacto na audiência.

Os aspetos técnicos relativos aos níveis de som e às panorâmicas foram definidos de acordo com as intenções do guião narrativo.

A panorâmica refere-se à distribuição de um sinal sonoro em diferentes canais, variando a sua intensidade. Para imitar um som proveniente da direita, é necessário que esse sinal tenha um maior volume. Os humanos usam as diferenças interaurais para localizar sons. A diferença interaural descreve a discrepância de sinais recebidos pelos dois ouvidos e envolve a deteção de variações de tempo, fase, amplitude e indícios espectrais. É este fenómeno que a panorâmica tenta simular com a distribuição de sons num campo sonoro (Ferreira, 2021, pp. 17, 20).

O efeito de panorâmica foi usado de variadas formas para diferentes propósitos. A cena em que a personagem se encontra dentro de casa e as paredes deslocam-se é um exemplo da utilização da panorâmica para criar movimento. Este movimento é criado uma vez que os sons de cimento se deslocam gradualmente a partir do altifalante central em sentido anti-horário, passando por todos os monitores de som, até voltarem novamente à origem. Este efeito cria a sensação no ouvinte de que as paredes estão a circundá-lo. Esta é uma panorâmica ativa.

A mistura em estéreo criou o precedente para a panorâmica ativa e estática e o *surround* beneficia desses mesmos princípios. Misturas em *surround* podem ser incoerentes se muitos elementos estiverem em movimento. Nos efeitos especiais, pode-se utilizar uma panorâmica dinâmica para deslocar o som entre os altifalantes (Avid, 2010, p. 1095).

No filme sonoro, a maioria das ambiências sonoras provêm das cinco direções, transportando o ouvinte para o centro dos acontecimentos.

As ações principais provêm do centro, da esquerda e da direita, reproduzindo as características do *surround* 5.1 para cinema, em que os altifalantes frontais são

utilizados de modo a formar uma imagem sonora estéreo de três canais (Rumsey & McCormick, 2006, p. 473). No *surround* para cinema, todos os sons provenientes dos altifalantes traseiros, exceto as ambiências, eram considerados indesejados, uma vez que poderiam distrair o espectador das imagens exibidas no ecrã frontal, que eram mais importantes (Hirst, 2006, p. 20). Embora este conceito acerca dos altifalantes traseiros tenha sido aplicado no filme, há cenas em que todas as direções são utilizadas para enfatizar determinados eventos. Um exemplo disso é a cena dos sussurros que rodeiam o ouvinte. Seguindo a mesma abordagem, utilizou-se de forma intencional os monitores de som posteriores, em conjunto com uma panorâmica estática, para captar a atenção do ouvinte e, de maneira audaz, assustá-lo. Esta técnica foi aplicada na cena em que o som de um toque numa porta provém do altifalante esquerdo traseiro.

Um método de mistura utilizado no filme foi a descorrelação do som. Este efeito de descorrelação é conseguido quando um ou mais parâmetros, como definições de filtros, tempo de efeitos de atraso (*delay*) e alteração do tom (*pitch*), são ligeiramente deslocados num canal em relação ao outro. O som de um par de canais descorrelacionados, esquerdo e direito, é distribuído uniformemente pelo campo sonoro, enquanto um par correlacionado soa monofónico. A soma de dois sinais correlacionados resulta num aumento de seis decibéis no centro, enquanto a adição de dois sinais descorrelacionados produz um aumento de apenas três decibéis na mesma localização. A descorrelação de sinais gera uma sensação realista do ambiente, uma vez que espaços reais são descorrelacionados (Massey et al., 2004, Capítulo 4.7). No filme sonoro, a cena da água contém a descorrelação de sons aquáticos, que são repetidos com um efeito de atraso, como um eco, oscilando entre a esquerda e a direita, tanto à frente como na retaguarda.

Na produção de longas-metragens, sempre que existe diálogo, normalmente ancorado no altifalante central, é recomendável reduzir o nível geral da música e dos efeitos sonoros para assegurar a clareza da palavra falada. Nalguns casos, a equalização tem de ser aplicada ao conteúdo das frequências médias para eliminá-las, uma vez que estas podem estar a interferir com o diálogo (Massey et al., 2004, Capítulo 4.1). Na cena inicial, onde a personagem vagueia pela casa, houve a necessidade de aplicar esta técnica de equalização para separar a voz e as respirações do ator dos sons dos passos.

Ao longo de toda a duração do filme, a maioria dos diálogos é reproduzida pelo

altifalante central, com o objetivo de ancorar a imagem sonora no eixo do centro. Para se obter um centro “fantasma”, colocam-se quantidades iguais de sinal nos canais esquerdo e direito, criando a ilusão de que o som se encontra a meio caminho entre os dois altifalantes. Trata-se de uma imagem sonora instável, que tende a deslocar-se em direção a um dos monitores de som à medida que o ouvinte se afasta do ponto ideal de escuta. Mesmo quando a escuta ocorre no ponto ideal, um centro “fantasma” sofre alterações na amplitude e na frequência devido a um fenómeno conhecido como filtragem de pente (*comb filtering*). Como o sinal é emitido por dois altifalantes, cada um a uma distância ligeiramente diferente de cada ouvido, ocorrem desvios que podem levar ao cancelamento de certos componentes sonoros. A adição de um canal central elimina estes problemas, garantindo que o sinal seja sempre percebido como vindo do centro, com frequências consistentes, independentemente do movimento do ouvinte pela sala (Massey et al., 2004, Capítulo 4.3).

É relevante compreender o conceito de dinâmica, uma vez que este reflete diretamente a etapa final deste projeto, que consiste no equilíbrio dos volumes do filme. A dinâmica refere-se à variação e relação entre sons de alto volume e sons de baixo volume (Viers, 2008, p. 165).

O objetivo ao definir os níveis de volume ao longo do filme era garantir uma distinção clara entre os momentos de maior intensidade e os mais serenos.

O reflexo de susto é um fenómeno amplamente utilizado em filmes de terror para provocar uma reação súbita na audiência. Se uma pessoa ouvir subitamente um ruído de alto volume, o corpo reage com um salto e liberta adrenalina, sem envolvimento da consciência. O sobressalto de susto (*jump scare*) é uma técnica convencional, e a maioria dos espectadores antecipa que algo assustador ocorrerá após o silêncio. No entanto, mesmo cientes do método, os ruídos súbitos de alto volume, reproduzidos logo após esse silêncio, continuam a provocar reações de medo constantes na audiência (Fu, 2016, p. 40). Um estudo concluiu que sons intensos e agudos não são geralmente agradáveis. Afirma-se que podem existir outros fatores envolvidos nas respostas negativas a certas frequências (Grimshaw, 2009, p. 3). As automações no *software Pro Tools* revelaram-se úteis para ajustar o volume em momentos específicos, permitindo uma maior variação dinâmica. Procurou-se um equilíbrio entre um *design* sonoro silencioso e misterioso e momentos de grande impacto sonoro. Os períodos prolongados de volumes mais baixos evidenciam o contraste com os sons intensos e breves, que surgem de forma inesperada. Um

exemplo claro é a última cena, onde o silêncio se instala, seguido de um sussurro, culminando numa intensa explosão sonora que surpreende o ouvinte.

O filme *Skinamarink* utilizou o sussurro abundantemente, e este tornou-se um elemento significativo para o projeto final. Os sussurros são utilizados nos filmes de terror para criar mal-estar. Quando duas personagens sussurram entre si, a audiência receia que o antagonista ou o perigo as ouçam (Park, 2018, p. 27). O sussurro foi sempre utilizado pela personagem principal em vez da fala em tom normal, precisamente para criar uma atmosfera inquietante. Este elemento torna-se mais relevante a partir do momento em que a personagem desconfia de uma presença dentro de casa.

Foi aplicado um método no filme que explora a capacidade do som de transformar o espaço e, conseqüentemente, criar tensão. Um exemplo disso é observado no filme *The Others* (2001), em que crianças escondem-se num guarda-roupa. Um som sussurrante surge e aumenta gradualmente de volume, parecendo aproximar-se consideravelmente das crianças, criando desconforto na audiência por se assemelhar à experiência sonora real (Fu, 2016, p. 41). O efeito de proximidade ocorre na última cena, quando passos pesados parecem aproximar-se devido ao aumento gradual do volume e à diminuição do efeito de reverberação. Os passos tornam-se mais rápidos e frequentes, sugerindo uma aceleração motivada pela detecção repentina de uma presa. As passadas assustadoras aproximam-se do ouvinte de forma ameaçadora. O chiar progressivo de uma porta de origem desconhecida é também um exemplo desta técnica.

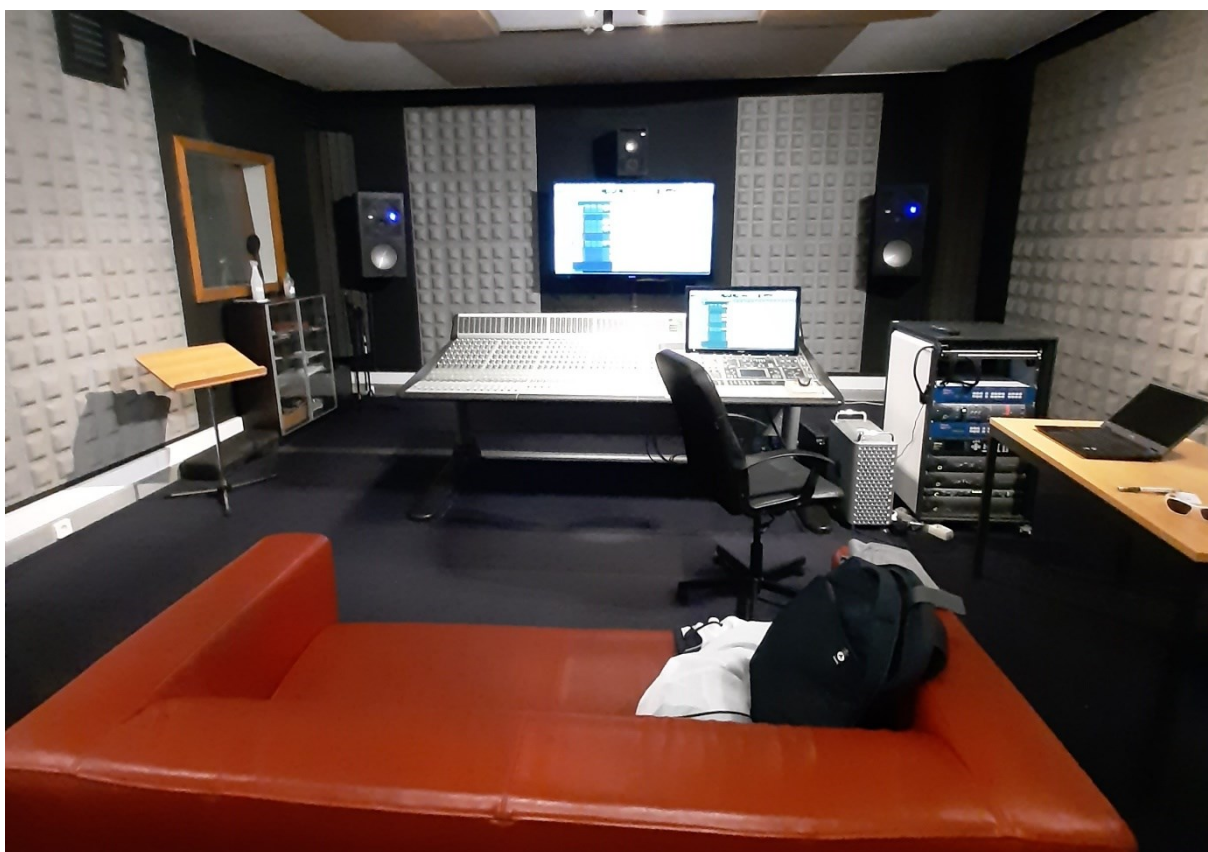


Figura 5 - Sala de Mistura *Surround* da Universidade

6 - Reflexão Crítica

Os objetivos do projeto final devem ser considerados de forma a proceder a uma reflexão crítica aprofundada. Seguem-se enumeradas as principais metas:

- Realização de um filme que desafie os sentidos tradicionais do cinema audiovisual, utilizando exclusivamente o som, sem recurso à imagem.
- Estudo e inclusão dos fenómenos da perda dos sentidos, do medo e dos sonhos no desenvolvimento do filme.
- Análise e inspiração em diversas obras artísticas.
- Utilização do surround 5.1 como formato imersivo.
- Narrativa que integre elementos do cinema experimental e do cinema tradicional.
- Abordagem experimental e exploratória que reflita os temas abordados.
- Aspectos técnicos que expressem a teoria desenvolvida para o filme.
- Firme pesquisa que sustente a prática e o desenvolvimento dos conceitos do filme.

6.1 - Uso Exclusivo do Som

A capacidade do som acusmático de evidenciar o áudio enquanto rejeita a imagem constitui, por si só, um objetivo central deste projeto (Cox & Warner, 2017, Capítulo 11). No filme, tanto o som acusmático quanto a ausência de luz na sala de cinema desempenham papéis essenciais. Essa ausência reforça a primazia do som ao eliminar qualquer referência visual e simboliza a perda dos sentidos, uma vez que a visão permanece ausente. Conclui-se que a utilização do som acusmático contrasta nitidamente com o cinema tradicional, ao excluir a imagem e a luz, alcançando com sucesso o primeiro objetivo. Embora se pudesse ter explorado o formato do rádio, um meio que utiliza exclusivamente o som em estações de música, de notícias e de cultura, reconhece-se que o objetivo foi atingido por meio de uma diferente abordagem de pesquisa, fundamentada na temática da perda dos sentidos.

6.2 - Perda dos Sentidos, Medo e Sonhos

As referências interligaram-se rapidamente devido à proximidade dos temas. A perda dos sentidos, embora menos relacionada com os outros conceitos, foi o ponto de partida da pesquisa, desencadeando as investigações seguintes (Striem-Amit et al., 2012). Este tema está diretamente ligado ao objetivo inicial do filme, o uso exclusivo do som, pois ambos enfatizam o foco no elemento sonoro. A conexão entre a perda dos sentidos, o medo e os sonhos é mais frágil, dada a ausência de uma ligação direta. No entanto, o medo e os sonhos são sempre abordados a partir da perda de um sentido, a visão, estabelecendo assim a relação mais forte entre eles. O ponto de interseção entre o medo e o sonho manifesta-se no pesadelo.

Este estudo foi essencial para compreender os fenômenos com base científica, permitindo extrair conclusões próprias que contribuíram para a manipulação e recriação desses elementos de acordo com as intenções do filme. Foi a partir desses fenômenos que os objetivos para o projeto se desenvolveram e consolidaram. O filme foi moldado a partir dos três pilares temáticos, demonstrando que o objetivo de integrá-los foi cumprido.

A perda dos sentidos foi tratada diretamente pelo formato do filme e pela utilização do som acusmático. No entanto, não foi tão explorada quanto os outros dois temas, nem na narrativa nem no *sound design*, permanecendo limitada devido à sua especificidade.

Após analisar a cronologia apresentada, torna-se evidente a influência do medo e dos sonhos no filme. O tema do medo determinou que a história fosse inspirada em filmes de terror e que a obra aplicasse métodos para provocar ansiedade no espectador (Steimer, 2002). Os sonhos moldaram a narrativa não linear e irracional, com o objetivo de proporcionar uma experiência onírica à audiência (McNamara, 2019).

6.3 - Análise de Obras Artísticas

Inicialmente, surgiu o desejo de analisar obras como filmes, música, instalações artísticas e performances. No entanto, a pesquisa incidiu mais sobre artigos científicos e textos literários que referenciavam essas obras. A única referência considerada durante todo o desenvolvimento foi *Skinamarink* de (Kyle Edward Ball, 2022).

A obra despertou o desejo de recriar vários dos seus elementos. Esses componentes refletiram-se na escrita do guião, que apresenta uma história semelhante. Além disso, o género de terror do filme também se estendeu a este projeto.

Foram estudadas e recriadas técnicas como o uso de estática do rádio para criar uma cortina de som que bloqueia os restantes, uma prática presente em *Skinamarink* e mencionada por Grimshaw.

É evidente que foram analisadas diversas obras, mas sempre através do estudo de textos literários de outros autores. Conclui-se que este objetivo não foi plenamente alcançado devido ao foco num único filme. No entanto, observa-se que as obras literárias tiveram um papel significativo no desenvolvimento do projeto.

6.4 - *Surround 5.1* como Formato Imersivo

Os humanos usam as diferenças interaurais para localizar sons. A diferença interaural refere-se à diferença de sinais recebidos pelos dois ouvidos (Ferreira, 2021, pp. 17, 20). A distribuição espacial dos sons localizados transforma-os em sons difusos pelo espaço. Um campo sonoro totalmente difuso cria uma sensação envolvente para o ouvinte (Blessner & Salter, 2009).

A utilização de múltiplos canais de áudio gera a impressão de que o som provém de diversas direções, reforçando a sensação de espacialidade (Rumsey, 2001, citado em Ferreira, 2021).

O sistema *surround 5.1* favorece o género de terror ao combinar os cinco altifalantes com o subgrave (Rumsey & McCormick, 2006), unindo todas as frequências e permitindo a reprodução do reflexo de susto em todas elas (Fu, 2016, p. 40).

A combinação deste formato com o som acusmático reforça a ênfase no som e na sua localização.

6.5 - Narrativa Mista

Para criar uma história que combinasse dispositivos narrativos dos filmes tradicionais e experimentais, o filme foi dividido em partes. Este objetivo foi alcançado, como se demonstrará a seguir. Cada cena adota um tipo de narrativa distinta. Na primeira parte, a personagem acorda, nota o desaparecimento da janela e tenta pedir ajuda através do telemóvel. Sem sucesso, investiga a casa e descobre que esta sofreu mudanças radicais, enquanto uma presença vagueia por perto. Embora seja um pesadelo, as ações têm consequências e o tempo mantém uma estrutura linear. O telefonema ocorre porque a personagem deteta algo anormal. A passagem do tempo segue uma ordem cronológica, característica das narrativas dos filmes tradicionais.

Em contraste com essa linearidade, as cenas seguintes ao desaparecimento da personagem, que deixa de se manifestar, seguem uma narrativa experimental não

linear (Taberham, 2018). Os acontecimentos não ocorrem por consequência, mas por sequência. Após o som de sinos, ouve-se um piano enquanto a água ecoa. A estática do rádio sobrepõe-se ao ruído de uma porta a abrir, seguido por sons de carne. Estas sequências apresentam pouca lógica. Todas essas cenas foram concebidas para refletir a natureza dos sonhos, caracterizados pela irracionalidade, imprevisibilidade e criatividade (McNamara, 2019).

6.6 - Processo Experimental

O processo de produção baseado nos filmes experimentais foi associado à natureza dos sonhos, caracterizada pela irracionalidade, imprevisibilidade e criatividade, uma vez que privilegia a descoberta em vez do planeamento (Taberham, 2018). Optou-se por este método, considerando que a experimentação e a exploração poderiam gerar resultados que refletissem essas características no projeto.

A montagem, a experimentação, a gravação, o planeamento narrativo e a edição sonora deveriam ser desenvolvidas em simultâneo para preservar a espontaneidade do aspeto experimental. No entanto, este objetivo não se concretizou.

O tempo de experimentação foi inferior ao previsto, uma vez que se seguiram as etapas e métodos típicos do cinema tradicional. Concluiu-se que a formação em Cinema dificultou a rejeição de estruturas e ferramentas organizacionais, que contrastam com o conceito de experimentação. O cinema assenta em formatos de produção sólidos, nos quais o planeamento é essencial, mesmo quando envolve experimentação, como se observa na divisão da produção em três fases com funções distintas.

A falta de experimentação durante a produção do filme foi evidente. Na pós-produção, surgiu um interesse pelas artes sonoras, devido ao seu maior potencial experimental. O uso de um sintetizador granular destacou-se como o processo mais exploratório do filme, contrastando com a forte presença de pesquisa e planeamento nas restantes fases.

Conclui-se que a experimentação foi desejada, mas não aplicada conforme o previsto. Embora tenham sido utilizados alguns processos baseados em filmes experimentais, a produção do filme seguiu principalmente um modelo tradicional e

planeado.

6.7 - Aspetos Técnicos

Neste capítulo serão discutidos os aspetos técnicos que melhor contribuíram para solidificar e transferir os conceitos desenvolvidos para a forma final do filme. Os temas do formato *surround* 5.1 e do som acústico serão excluídos deste capítulo, uma vez que já foram abordados.

6.7.1 - *Foley*

Na fase de produção, decidiu-se realizar as gravações na habitação do autor do projeto. Esta escolha foi ideal para obter sons realistas, uma vez que a narrativa do filme ocorre dentro de uma casa, exigindo menos edição para recriar o ambiente.

Todos os sons gravados que não seguiram a consulta do guião nem as técnicas de *foley* do livro de Viers foram conseguidos através da experimentação. Tentou-se procurar, destruir e manipular objetos para obter sonoridades incomuns que harmonizassem com os temas dos sonhos e pesadelos.

A variação de takes, juntamente com a experimentação com objetos, visou obter sons incomuns através da exploração. Esses sons, difíceis de reconhecer, foram pretendidos com o objetivo de refletir a natureza irracional e imprevisível dos sonhos. Embora o *foley* não tenha sido utilizado de forma tradicional, seguindo a imagem, tornou-se essencial para capturar sonoridades que refletissem a narrativa onírica e assustadora.

6.7.2 - Sintetizador Granular

Na produção, o *foley* foi insuficientemente utilizado como forma de exploração, uma vez que a maioria das gravações seguiu as orientações do guião narrativo e as técnicas descritas no livro de Viers.

Na pós-produção, a experimentação centrou-se no uso do sintetizador granular. Em comparação com as demais secções do filme, esse elemento sonoro surge apenas no início, no final e em algumas partes da cena do rádio, onde representa a disrupção do sonho através de mudanças abruptas entre diferentes dimensões oníricas. Nesta cena, a utilização do sintetizador reforça a ideia de rutura e transformação dos sonhos.

A edição de som na pós-produção seguiu principalmente as orientações do guião ou de uma referência literária, reduzindo a presença do processo experimental. Apesar da tentativa de exploração através desses dois elementos técnicos, o *foley* e o sintetizador, o planeamento foi o processo predominante ao longa de toda a produção.

No entanto, admite-se que essas tentativas foram úteis para alcançar o objetivo de evocar o sonho através de sonoridades incomuns e irreconhecíveis.

6.7.3 - *Audio Uncanny Valley*

Nota-se que o elemento da estática do rádio constitui uma parte substancial do filme. A sua extensão ao longo do tempo e a sua repetição resultam numa sensação de saturação, um efeito indesejável. No entanto, esta técnica, tal como as demais, foi aplicada com sucesso, alcançando os resultados pretendidos. O objetivo destes processos era reproduzir os fenómenos descritos em *The Audio Uncanny Valley: Sound, Fear and The Horror Game* (Grimshaw, 2009).

6.7.4 - Reverberação

A falta de realismo é causada pelo uso exagerado da reverberação, que torna os espaços excessivamente amplos, e pela presença de sons ininteligíveis, que refletem a irracionalidade e confusão das dimensões oníricas.

O objetivo desta técnica foi plenamente alcançado, como evidenciado pelo resultado do filme. No entanto, na primeira cena, observa-se uma disrupção não intencional no efeito de reverberação dos passos, combinado com a panorâmica. A

intenção era representar a personagem a deslocar-se entre espaços de diferentes dimensões dentro da casa em constante mudança. Nestes breves momentos, adicionou-se reverberação nos passos. Contudo, essa cena apresenta uma ligeira quebra de estilo e uma ambiência deslocada, contrastando com a sonoridade desejada, caracterizada pela ausência total de reverberação. Esta rutura é perceptível, embora tenha um impacto reduzido devido à sua curta duração.

6.7.5 - Panorâmica

A cena em que a personagem se encontra dentro de casa e as paredes deslocam-se é um exemplo da utilização da panorâmica ativa para criar movimento.

Ao refletir após a obtenção do resultado, nota-se que este movimento é bastante uniforme. A cena poderia ser melhorada com uma variação no ritmo e na intensidade com que os objetos atravessam os altifalantes e, conseqüentemente, o campo sonoro. Esta alteração evitaria a monotonia, visto que os volumes e os ritmos seriam menos regulares. Haveria variação no volume, com momentos de maior e menor intensidade sonora, enquanto a transição dos sons entre os altifalantes, por vezes, seria mais rápida ou mais lenta. No entanto, trata-se de uma cena curta, o que reduz qualquer sensação de monotonia.

Destaca-se que, no momento que antecede esta cena, a personagem corre desesperada pela casa e percebe que todas as portas e janelas foram substituídas por cimento. Esta sequência reforça esse estado emocional, uma vez que, além do desaparecimento das entradas, as paredes movem-se temporariamente como um labirinto, intensificando a sensação de desorientação e desespero.

6.7.6 - Altifalantes Traseiros

Como consequência do formato *surround* 5.1 para cinema, forma-se um palco sonoro frontal. É essencial que o espectador se sente ou se mantenha de pé na direção correta, voltado para o altifalante central, para que a experiência do filme corresponda à forma originalmente desenvolvida.

Como os altifalantes traseiros são raramente aplicados na reprodução de ações principais, a sua utilização torna-se mais notória quando ocorre.

Observa-se que, devido ao receio de utilizar em demasia os altifalantes traseiros e ao esforço para preservar o palco frontal do formato *surround* 5.1, estes foram aplicados escassamente na reprodução de ações principais. Poderiam ter sido incluídas mais cenas em que todos os altifalantes fossem utilizados de forma dinâmica, alternando erráticamente entre os três frontais e o conjunto completo, harmonizando com os temas de confusão e irracionalidade do filme. Sente-se a ausência desta técnica na cena da água e do rádio, por serem mais extensas. Este método seria aplicável na última cena, onde ocorre uma total disrupção e afastamento da estática entre dois ambientes sonoros, o do sintetizador e o dos cliques mecânicos. Esta prática realçaria os efeitos da narrativa que concluem o filme, acentuando de forma eficaz a atmosfera de disrupção e irracionalidade.

Acredita-se que a utilização dos altifalantes traseiros foi justificada narrativamente, uma vez que estes reproduzem de forma coerente elementos relacionados com a história e com a experiência da personagem, como, por exemplo, o som de uma porta quando o protagonista se encontra dentro de casa, indicando a presença de uma entidade, ou os sussurros ininteligíveis que cercam o indivíduo num pesadelo.

As ações principais destacam-se das ambiências ao apresentarem sempre um volume superior, evitando confusão sonora no espaço. Além disso, os ambientes são caracterizados por sons constantes, como, por exemplo, a água corrente, a estática do rádio ou o *roomtone* de um quarto, facilitando a distinção em relação aos eventos sonoros centrais.

Foi considerada a utilização de pistas sonoras para antecipar esta técnica e suavizar a sua introdução, evitando um impacto excessivamente surpreendente. No entanto, essa abordagem tornar-se-ia inútil, visto que a narrativa tensa mantém o espectador em alerta, reduzindo a intensidade dos eventos súbitos. A imprevisibilidade é intencional uma vez que reflete a natureza dos sonhos. Assim sendo, a aplicação inesperada deste método é mais coerente.

6.7.7 - Descorrelação sonora

Uma descorrelação excessiva pode gerar um efeito desorientador, dependendo dos parâmetros utilizados. Se os sons fossem excessivamente prolongados, iriam se sobrepor e colidir, criando uma sonoridade extremamente desagradável e confusa. O tempo entre as repetições e o número em que estas acontecem poderiam igualmente causar estranheza. Se as réplicas fossem numerosas e pouco espaçadas, iriam misturar-se e gerar o mesmo efeito desorientador e incomodativo. Os parâmetros da repetição poderiam variar durante a cena em vez de permanecerem constantes, combatendo desta forma a previsibilidade. Este género de descorrelação não era pretendido, uma vez que a cena da água tinha como intuito ser um evento que quebrasse a tensão do filme, produzindo um momento harmonioso e calmo, refletindo um sonho agradável e não um pesadelo.

A técnica modificada poderia ser benéfica na cena da casa, quando as paredes movimentam-se, uma vez que a intenção é desorientar a personagem e, conseqüentemente, o ouvinte. Contudo, este método revela ser bastante agressivo e desagradável para a audição, devido à extrema sobreposição de sons. Este efeito causaria a ininteligibilidade dos sons e o aumento significativo dos volumes. Por estes motivos, a alteração poderia ser benéfica se fosse utilizada de forma equilibrada, evitando o extremo.

Durante o sonho da água, a descorrelação sonora poderia ser elevada através de parâmetros adicionais. A exploração de variações de tom entre os canais evitaria a monotonia criada pela repetição dos efeitos. Este elemento deve ser utilizado de forma equilibrada e subtil, visto que a invariabilidade produz uma ambiência calma e meditativa.

Curtos momentos de silêncio poderiam ser introduzidos em determinados canais para contrastarem com os sons dos restantes altifalantes, criando uma pausa que harmoniza com a atmosfera de calma pretendida. Este método poderia ser aplicado de forma alternada em parte dos canais ou simultaneamente em todos.

A panorâmica dinâmica seria capaz de mover gradualmente o som repetido entre canais, sendo utilizada em certas réplicas e não em todas, com a intenção de simular o movimento da água no espaço. Esta técnica não foi utilizada, no entanto,

seria benéfica para a intenção da cena.

Na descorrelação dos sons, o elemento sonoro original é repetido. Poder-se-ia utilizar sons distintos do original, isto é, o primeiro não seria repetido, mas sim seguido por um diferente. Este processo teria o objetivo de diminuir ligeiramente a monotonia ao tornar a descorrelação mais variável. As sonoridades devem ser tematicamente relacionadas com o ambiente aquático da cena. Os sons de uma gota e de uma onda seriam reproduzidos sequencialmente pelos altifalantes esquerdo e direito, respetivamente. É evidente que este mecanismo pode representar uma relação narrativa entre os sons. Neste caso, pode-se interpretar que a gota torna-se numa onda. Este dispositivo poderia favorecer diversas partes do filme que necessitam de utilizar narrativas implícitas em vez de explícitas. A técnica pode ser aplicada pontualmente, simultaneamente ou em alternância com aquela adotada no projeto.

6.7.8 - Centralização dos Diálogos

A maioria dos diálogos é reproduzida pelo altifalante central, com o objetivo de ancorar a imagem sonora no eixo do centro.

Esta técnica é essencial, uma vez que os diálogos da personagem funcionam como uma voz interna para o ouvinte, estabelecendo uma relação direta. As restantes vozes, que são ininteligíveis ou se movem pelo espaço, não pertencem ao protagonista. Esta escolha simula a forma como um humano ouve os próprios pensamentos, mantendo a voz centrada em vez de distribuída pelo espaço. Um exemplo subtil deste método ocorre na cena em que a personagem corre pelos corredores, os passos deslocam-se entre os altifalantes, mas a respiração permanece centrada.

Poder-se-ia ter movido a fala da personagem, tal como se fez com diferentes tipos de voz. No entanto, ao centrá-la, cria-se um mecanismo no qual o ouvinte confia para compreender a história, uma vez que esta permanece sempre no mesmo lugar, reforçando a ideia de que se trata de uma voz interna de pensamento. Esta fala desaparece após a cena da casa, visto que a narrativa transita gradualmente para dimensões oníricas, onde a irracionalidade e a imprevisibilidade são características fundamentais.

A voz tem o papel importante de criar a base narrativa do filme. A cena inicial estabelece um equilíbrio entre o enredo realista e racional e a irracionalidade presente nas seguintes cenas. Seria difícil compreender a narrativa unicamente através de sons não falados. Sem a voz da personagem que relata os eventos, tornar-se-ia mais complicado especular com certeza o que aconteceria nas cenas seguintes.

Observa-se que os centros “fantasma” não foram utilizados nas laterais ou atrás do ouvinte, sendo aplicados apenas em panorâmicas que simulam movimento entre altifalantes. Este método permitiria criar mais oportunidades de surpresa, ao explorar tanto as localizações exatas dos monitores de som como o espaço entre eles. O objetivo é habituar o ouvinte às direções dos altifalantes, tornando a introdução dessa técnica inesperada, dado que nunca a experienciou previamente.

6.7.9 - Equalização

Nalguns casos, a equalização tem de ser aplicada ao conteúdo das frequências médias para eliminá-las, uma vez que estas podem estar a interferir com o diálogo (Massey et al., 2004, Capítulo 4.1).

A cena do rádio inclui sons de carne a ser mastigada e manipulada, caracterizados por frequências agudas e tons excessivamente estridentes. Estes sobrepõem-se à estática do rádio, cuja sonoridade é semelhante, gerando uma sensação de confusão e desconforto auditivo, além de dificultar a distinção entre eles. A aplicação desta técnica poderia ter atenuado esse problema. Contudo, não foi utilizada.

Durante a cena de casa, embora o volume tenha sido ajustado e o contraste entre os passos e a respiração destacado, por serem os únicos elementos presentes, havia pouca margem para reduzir a intensidade de um som sem que se notasse uma diferença anormal entre eles.

O uso excessivo da equalização torna os sons notoriamente artificiais devido à perda de frequências. Para preservar a naturalidade das sonoridades, optou-se por aplicá-la apenas quando estritamente necessário. Como resultado, algumas partes do filme que precisavam da sua aplicação foram negligenciadas.

A automação do equalizador não foi aplicada na cena inicial. No entanto, o seu

uso permitiria que a equalização atuasse apenas quando os passos coincidisse com a respiração. Entre esses momentos, há instantes em que só um dos sons é audível. Embora breves, a automação tornaria possível preservar as frequências que foram eliminadas por uma equalização fixa ao longo da cena.

6.7.10 - Reflexo de Susto

Os sons de alto volume deveriam prolongar-se, em determinados momentos, em vez de serem breves ao longo do filme, intensificando a sensação de desconforto e causando um impacto mais duradouro no ouvinte. A alternância entre sustos curtos e longos, que não foi implementada, tornaria essa técnica mais imprevisível e eficaz. Entretanto, por serem sempre breves, os sustos tornam a sua duração previsível, estabelecendo um padrão. O único exemplo de um susto prolongado ocorre na cena final.

No entanto, o efeito do reflexo de susto foi preservado por meio da variação do espaçamento entre os eventos. Não há nenhum indicador que antecipe os acontecimentos. A ligação irracional das ações torna difícil antecipar quando ocorrerão.

Embora eficaz, esta técnica é amplamente utilizada nos filmes de terror, fazendo com que a audiência se habitue a ela, reduzindo o seu impacto sem eliminá-lo por completo. Após o primeiro uso, pressupõe-se que o ouvinte se prepare para o próximo susto, mesmo sem o conseguir antecipar, criando assim uma resistência a este método.

Considerou-se a possibilidade de variar o método do reflexo de susto para o tornar mais imprevisível. Uma forma de o fazer seria através da introdução de sustos falsos que explorassem esta técnica de forma distinta. Nesta abordagem, um som aumentaria gradualmente até atingir um volume elevado, mas não resultaria num momento assustador, uma vez que a sua progressão seria previsível. Após atingir esse pico, seria abruptamente substituído pelo silêncio ou por um som de baixo volume. O verdadeiro susto ocorreria logo depois, fazendo com que o ouvinte acreditasse que o primeiro momento seria o evento assustador, quando, na realidade, seria o terceiro. Dessa forma, ao manipular as expectativas, criar-se-ia uma tensão prolongada antes do impacto sonoro.

O silêncio ou as ambiências muito silenciosas podem realçar demasiado a intenção de causar um susto, levando o ouvinte a antecipá-lo. Isso acontece na cena final, quando a ambiência quase inaudível aumenta o estado de alerta do ouvinte. Nesse momento, ocorre o susto final. Substituir a ambiência por uma mais audível aumentaria a imprevisibilidade, eliminando a possibilidade de antecipação. Nas restantes cenas do filme, as ambiências mantêm um volume equilibrado, sem sugerir silêncio.

6.8 - Conclusão

Após a conclusão do projeto, desde a ideia inicial até à finalização e audição do filme sonoro, considera-se que o resultado alcançado é bastante satisfatório, assim como o percurso de criação. Acredita-se ter aplicado de forma consistente todos os conhecimentos adquiridos ao longo deste mestrado, sendo igualmente enriquecedor revisitar e consolidar vários conceitos aprendidos anteriormente.

Ao comparar os objetivos propostos com os resultados obtidos, reconhece-se que a maioria dos aspetos foram realizados conforme o esperado. Este sucesso deve-se, em grande medida, à dedicação no desenvolvimento e preparação do filme, especialmente na fase de pré-produção. Cada elemento do trabalho foi cuidadosamente ponderado e decidido, sendo reforçado pela pesquisa e experimentação.

Inicialmente, surgiu uma abundância de ideias que foram consideradas, no entanto, muitas não foram desenvolvidas. Um exemplo foi a ilustração de um cartaz para o projeto, inspirado no filme *Skinamarink*. Este conceito foi descartado por contrariar a essência da obra, posteriormente definida, de que o filme utilizaria apenas o som e seria desprovido de qualquer elemento visual (Apêndice G).

A pesquisa e o desenvolvimento foram decisivos na construção conceptual e objetiva do projeto. O autor do filme possui uma curiosidade insaciável e uma constante insatisfação com as suas criações, o que o leva a dedicar-se à exploração e à investigação. Estes processos estimulam o pensamento crítico e possibilitam a conceção de novas ideias e inspirações.

Bibliografia

- Avid. (2010). *Pro Tools Reference Guide Version 9.0.2*. www.avid.com
- Blessner, B., & Salter, L.-R. (2009). *Spaces Speak, Are You Listening?: Experiencing Aural Architecture*. MIT Press.
- Cox, C., & Warner, D. (2017). *Audio Culture, Revised Edition: Readings in Modern Music*. Bloomsbury Publishing. <https://books.google.pt/books?id=rxcqDwAAQBAJ>
- Dakic, V. (2009). *Sound Design for Film and Television*. GRIN Verlag. <http://www.grin.com/>
- Dolby. (2018). *Dolby Atmos Home Theater Installation Guidelines*.
- Doyle, J. (2013). *Subtlety of Sound: A Study of Foley Art*. University of Rhode Island. <http://digitalcommons.uri.edu/srhonorsprog/333><http://digitalcommons.uri.edu/srhonorsprog/333>
- Emge, A. (n.d.). *Building Sonic Worlds: Mark Mangini on the Dynamic, Immersive Sound of Blade Runner 2049* *sublinhado*. <https://Blog.Prosoundeffects.Com/Building-Sonic-Worlds-Mark-Mangini-on-the-Dynamic-Immersive-Sound-of-Blade-Runner-2049>. Retrieved November 10, 2024, from <https://blog.prosoundeffects.com/building-sonic-worlds-mark-mangini-on-the-dynamic-immersive-sound-of-blade-runner-2049>
- Ferreira, C. (2021). *Creating Immersive Audio in a Historical Soundscape Context*. NOVA University Lisbon.
- Fu, X. (2016). *Horror Movie Aesthetics: How color, time, space and sound elicit fear in an audience*. Northeastern University.
- Gibbs, T. (2007). *The Fundamentals of Sonic Art and Sound Design*. AVA Academia ; Distributed in the USA & Canada by Watson-Guption Publications. https://books.google.pt/books/about/The_Fundamentals_of_Sonic_Art_and_Sound.html?id=yCATGwizzS0C&redir_esc=y
- Grimshaw, M. N. (2009). *The Audio Uncanny Valley: Sound, Fear and the Horror Game*. http://www.audiomostly.com/images/stories/proceedings09/am_2009_proceedings.pdfhttp://digitalcommons.bolton.ac.uk/gcct_conferencepr/9

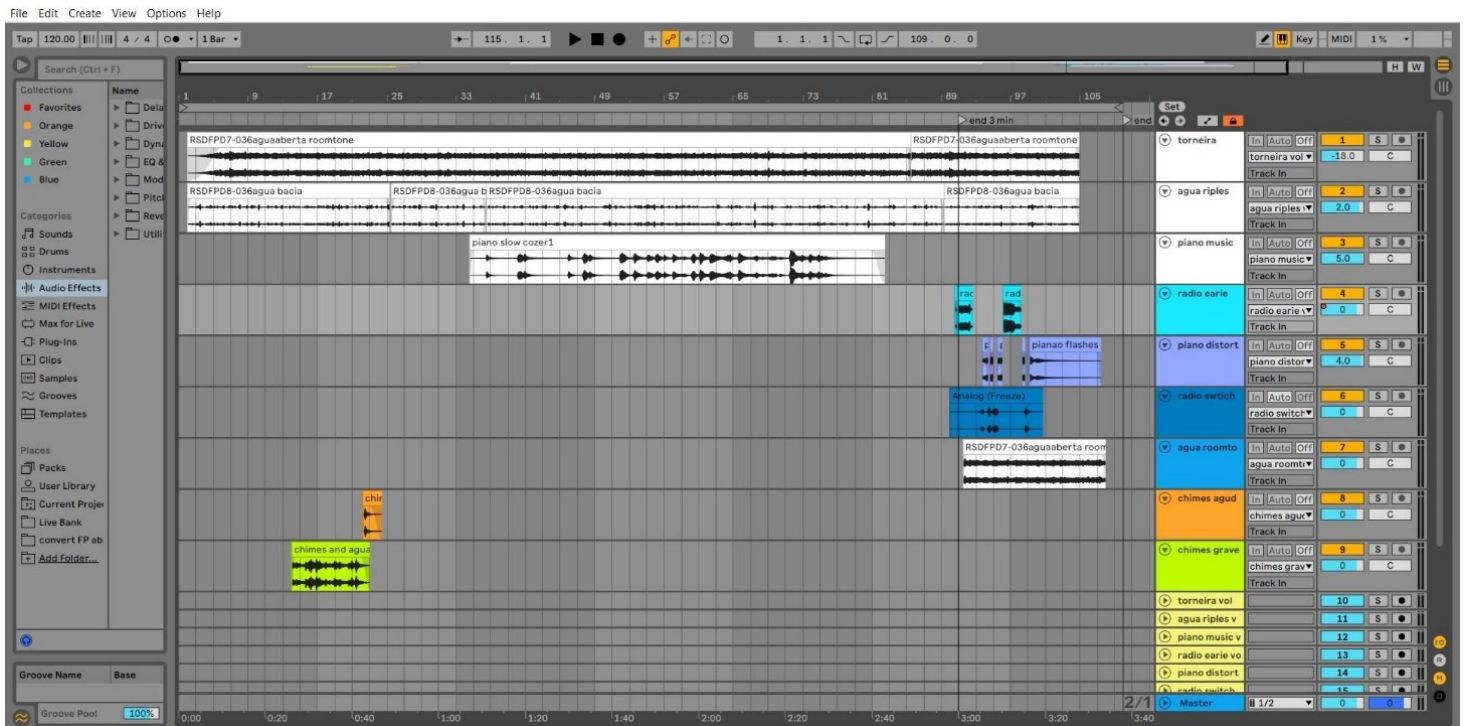
- Hirst, J. M. (2006). *Spatial Impression in Multichannel Surround Sound Systems*. Research Institute for the Built and Human Environment University of Salford UK.
- Massey, H., Ainlay, C., Chiccarelli, J., Clearmountain, B., Filipetti, F., Jones, L. A., Kaplan, R., Levinson, J., Ludwig, B., Massenburg, G., Neuberger, H., Ramone, P., Scheiner, E., Schilling, E., Schmitt, A., Skillen, J., & Stubblebine, P. (2004). *The Recording Academy's Producers & Engineers Wing Recommendations For Surround Sound Production*. The National Academy of Recording Arts & Sciences.
- McNamara, P. (2019). *The Neuroscience of Sleep and Dreams*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316817094>
- Miraglia, D. (2023, December 29). *Ableton Vs Pro Tools: Who's Claiming The Top Spot In 2024?* <https://Unison.Audio/Ableton-vs-pro-Tools/>. <https://unison.audio/ableton-vs-pro-tools/>
- Park, M. (2018). *The Aesthetics and Psychology Behind Horror Films*. Long Island University. https://digitalcommons.liu.edu/post_honors_theses
- Réveillac, J.-M. (2018). *Musical Sound Effects Analog and Digital Sound Processing*. ISTE ; John Wiley & Sons.
- Rumsey, F., & McCormick, T. (2006). *Sound and Recording: An Introduction*. Focal Press. <https://books.google.pt/books?id=nI2mX-t6SJAC>
- Sigismondi, G., Vear, T., & Waller, R. (2014). *Microphone Techniques for Recording*. Shure.
- Steimer, T. (2002). The Biology of Fear and Anxiety Related Behaviors. In *Dialogues in Clinical Neuroscience* (Vol. 4, Issue 3, pp. 231–249). <https://doi.org/10.31887/dcns.2002.4.3/tsteimer>
- Striem-Amit, E., Bubic, A., & Amedi, A. (2012). Neurophysiological Mechanisms Underlying Plastic Changes and Rehabilitation Following Sensory Loss in Blindness and Deafness. In *The Neural Bases of Multisensory Processes*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7069369>
- Taberham, P. (2018). *Lessons in Perception: The Avant-Garde Filmmaker as Practical Psychologist*. Berghahn Books.
- Viers, R. (2008). *The Sound Effects Bible: How to Create and Record Hollywood Style Sound Effects*. Michael Wiese Productions. <https://books.google.pt/books?id=33fuoAEACAAJ>

Filmografia

Kyle Edward Ball. (2022, July 25). *Skinamarink*. BayView Entertainment, IFC Midnight, Shudder.

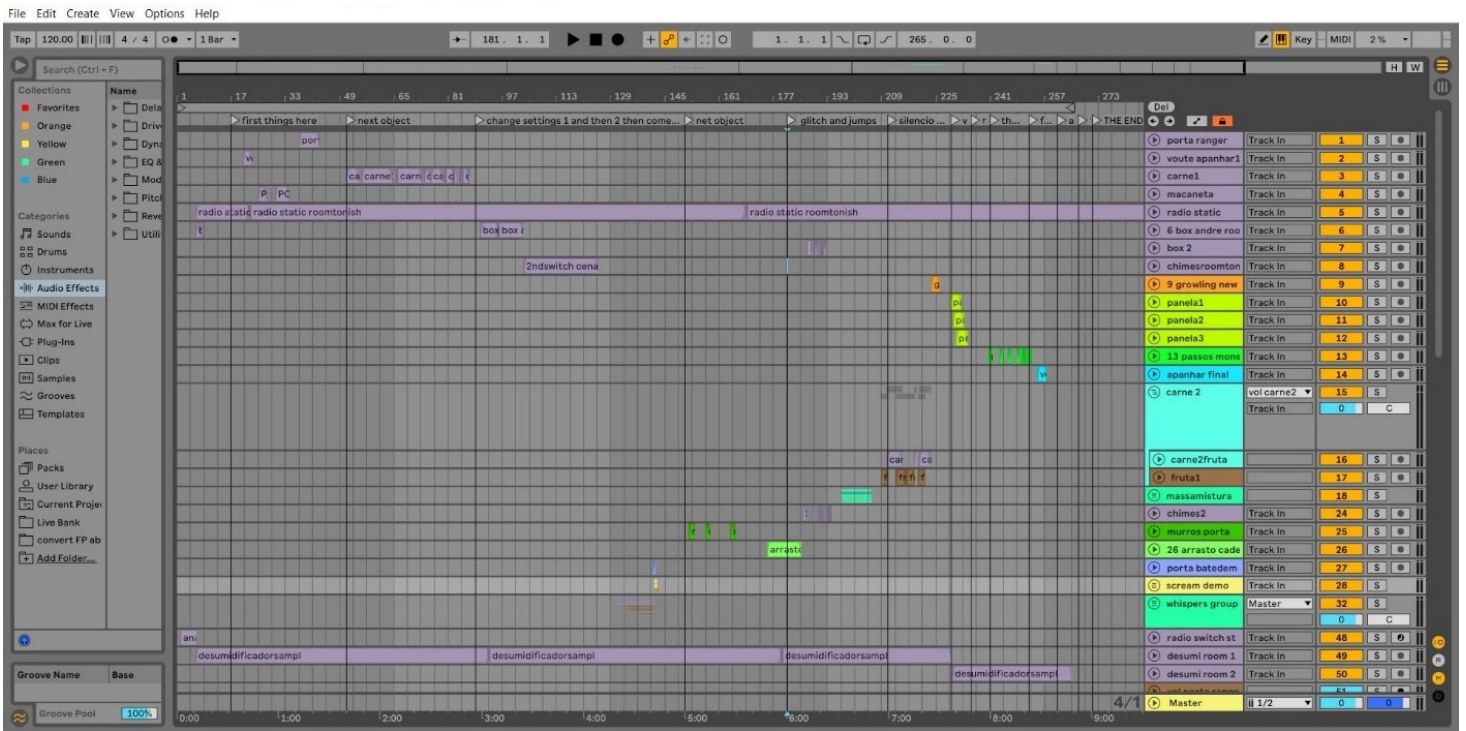
Apêndice A

Timeline Ableton – Cena da Água



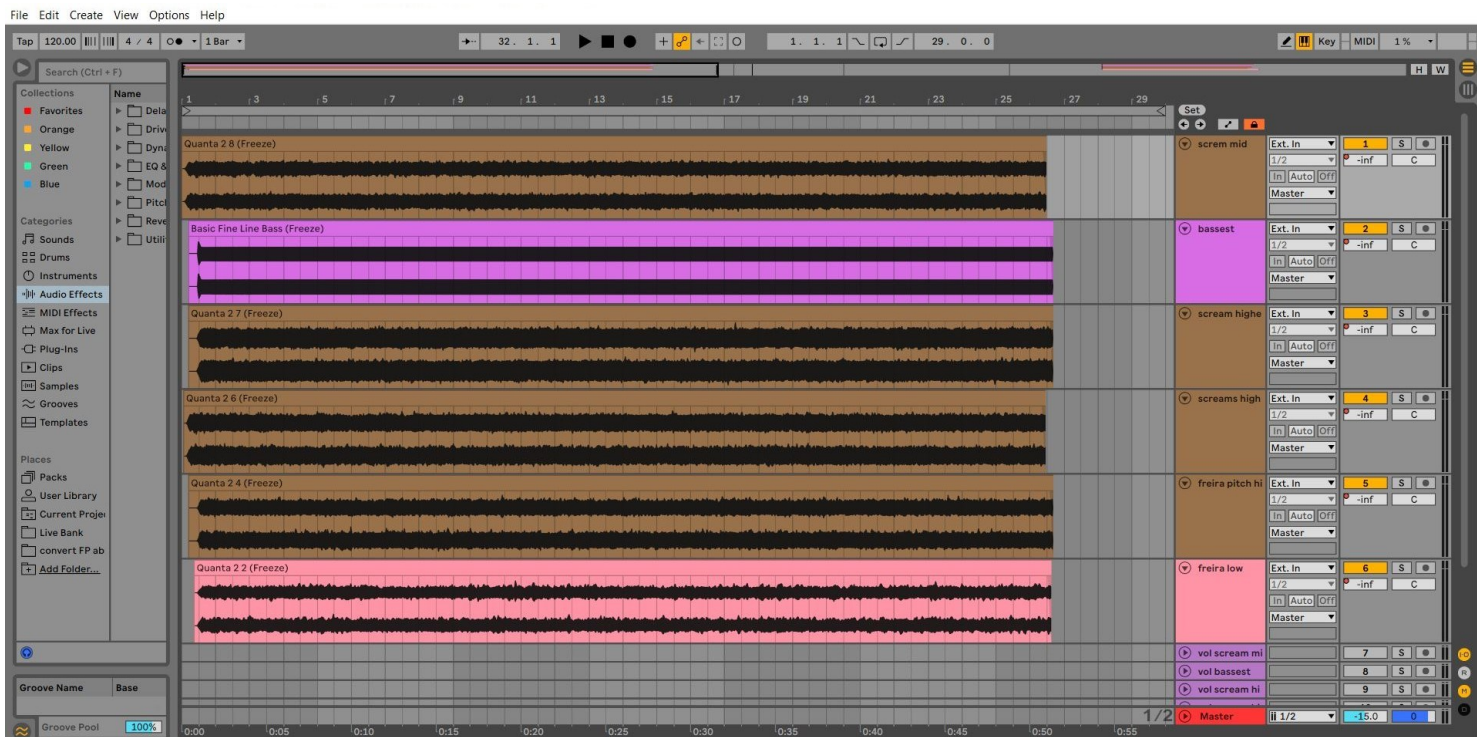
Apêndice B

Timeline Ableton – Cena do Rádio



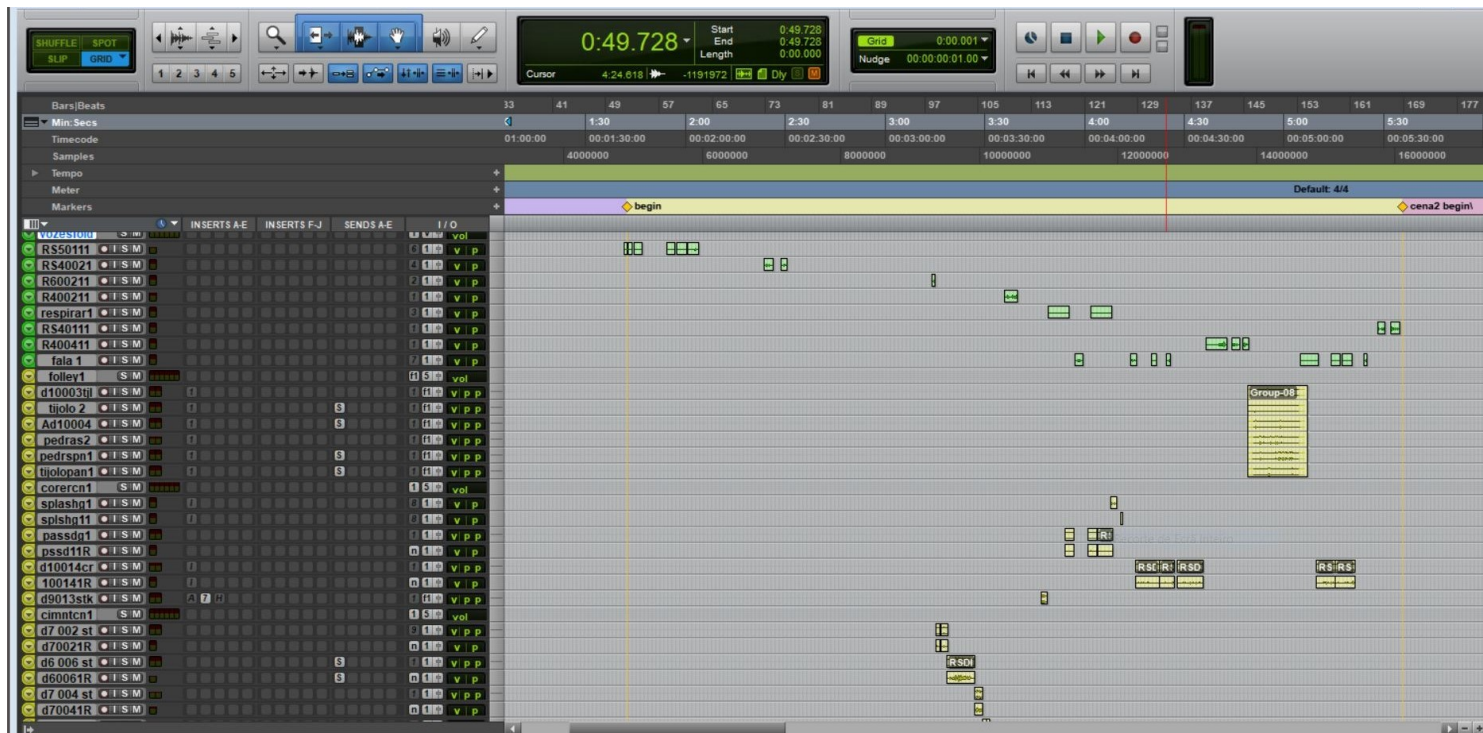
Apêndice C

Timeline Ableton – Efeito de Som Final do Filme



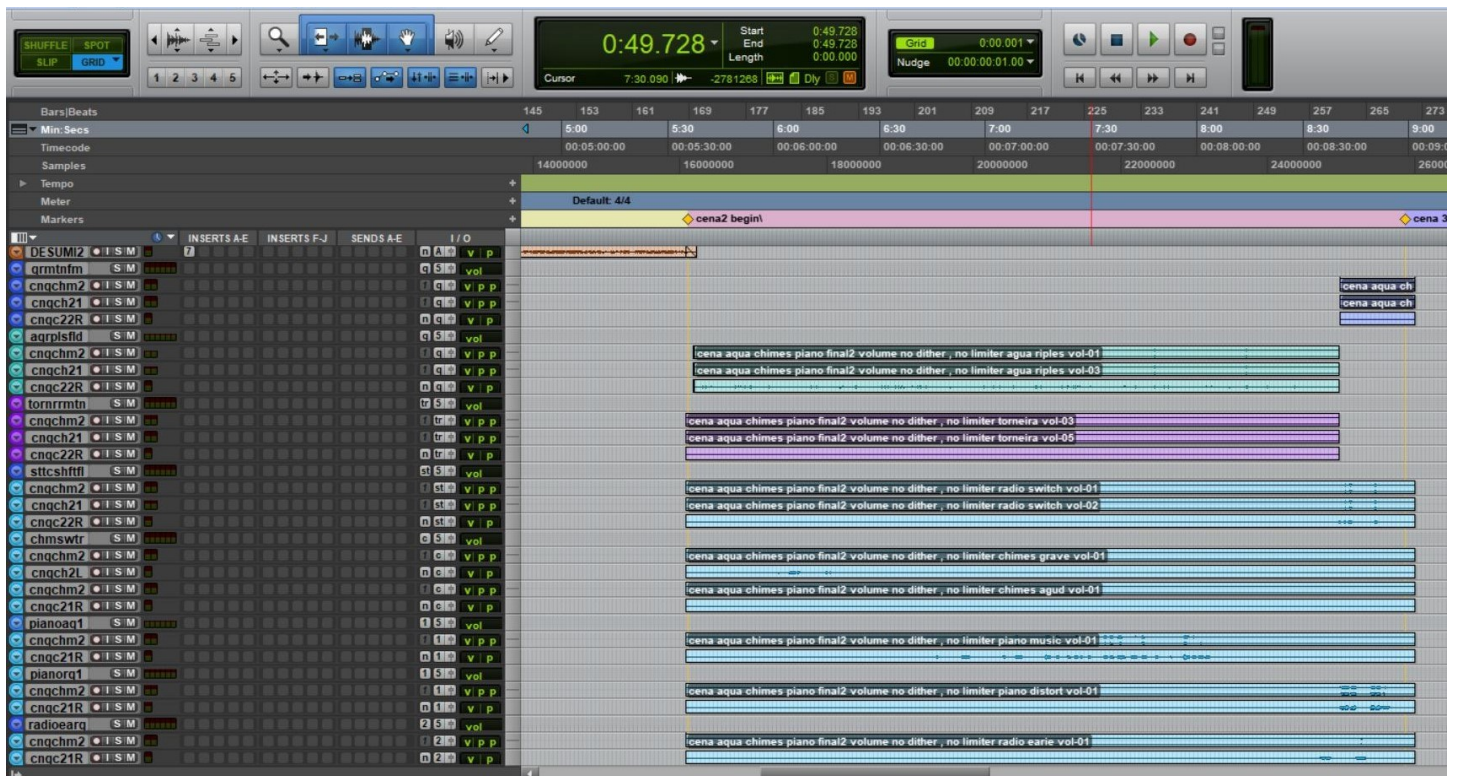
Apêndice D

Timeline Pro Tools – Cena do Quarto/Casa



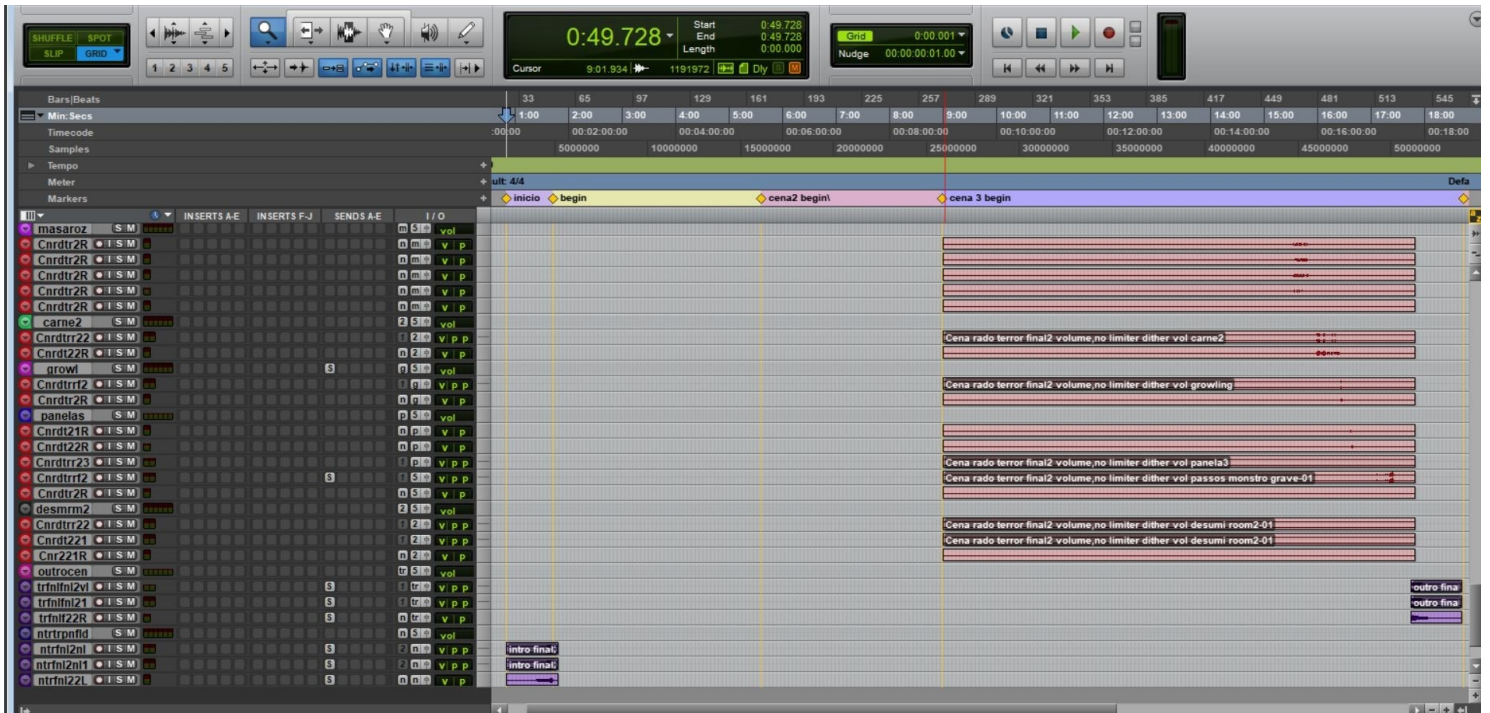
Apêndice E

Timeline Pro Tools – Cena da Água



Apêndice F

Timeline Pro Tools – Cena do Rádio



Apêndice G

Cartaz Descartado do Filme

