

Alexandra Prezado

**A Criação Sonora do filme que conjuga o  
Live Action e a Animação -  
A rapariga que imaginou um Conto**

**MCA. 2014**

Projeto para a obtenção do grau de Mestre em Comunicação  
Audiovisual  
Especialização Produção e Realização Audiovisual

**ESMAE** | POLITÉCNICO  
DO PORTO

**Departamento de Artes da  
Imagem**

Mestrado em Comunicação Audiovisual

Alexandra Prezado

**A Criação Sonora do filme que conjuga o  
Live Action e a Animação -  
A rapariga que imaginou um Conto**

**MCA. 2014**

Projeto para a obtenção do grau de Mestre em Comunicação  
Audiovisual

Especialização Produção e Realização Audiovisual

Orientador Principal: Eduardo Condorcet

Orientadores: Marco Conceição

**agradecimentos**

À minha família por todo o apoio e incentivo ao longo do meu percurso académico e das escolhas tomadas.

A todos os meus amigos por todo auxílio e companheirismo.

A todos os professores por toda a ajuda ao longo do mestrado.

Ao meu orientador, Marco Conceição, por toda a ajuda e disponibilidade demonstrados e pelos constantes ensinamentos e desafios lançados.

**palavras-chave**

*Live Action*, Animação, *Sound Design*, *Surround*, Criatividade

**resumo**

Partindo da premissa de que o som influencia o conteúdo dramático e emocional da narrativa de um filme, este ensaio pretende estabelecer uma aproximação entre o enquadramento teórico e de investigação, com a aplicação prática dos temas estudados através da criação sonora da curta-metragem híbrida desenvolvida. Assim, o trabalho proposto irá assentar no estudo e análise da linguagem e da criação sonora de personagens animadas e de como esta vertente se interliga com o *live action*. A abordagem tomada foi por isso tanto tecnológica como criativa.

Através do *sound design* da curta-metragem que conjuga o *live action* e a animação “A rapariga que imaginou um conto”, propunha-se a realização de uma criação sonora criativa que imergisse o público. Para isso, de forma a auxiliar o trabalho criativo do *sound design*, foi explorado um formato de reprodução *surround 7.1* como meio de criatividade, pois este permite “mergulhar” o espetador na história através da “dimensão sonora 3D”. Para tal, foi necessário perceber como tirar partido deste formato na criação e reprodução dos elementos sonoros. Desta forma, foram elaborados estudos de caso onde são analisados filmes e explorados os conceitos estudados.

**keywords**

Live Action, Animation, Sound Design, Surround, Creativity

**abstract**

Considering that sound affects the dramatic and emotional content of the narrative of a film, the present essay aims to establish an association between a theoretical and research background with practical elements applied during the sound design of a hybrid short film. In particular, the language and sound creation of animated characters and how it integrates with live action will be studied. This will include the selection of a few case studies from the film industry which were analyzed and all the studied concepts explored. The research carried will provide both background for the sound design of the hybrid short film “A rapariga que imaginou um conto” and the development of a 7.1 surround system mixture for the movie as a mean of creativity. This will allow the spectator to dive into a 3D sound dimension and enrich the emotional content of the film.

# Índice

<b>Introdução</b>	8
<b>Enquadramento Teórico</b>	
1. Construção sonora de personagens animadas	11
1.1 Animação	11
1.2 Processo de <i>Sound Design</i>	12
1.3 Construção Sonora e os seus elementos	14
2. Interligação entre o <i>live action</i> e a animação	19
2.1 Estudo de caso	19
2.1.1 <i>Alice in Wonderland</i>	19
2.1.2 <i>Who Framed Roger Rabbit</i>	21
2.1.3 <i>Pink Floyd The Wall</i>	22
2.1.4 <i>Enchanted</i>	23
3. Como tirar partido de sistemas <i>surround</i>	24
3.1 Sistema <i>surround</i> 7.1. como forma de criatividade	26
<b>Estudo Empírico</b>	
4. A concepção sonora do projeto	29
4.1 Pré-Produção	29
4.1.1 Escolha de Locais	31
4.1.2 Biblioteca de Sons Referencial	32
4.1.3 Mapa Sonoro	32
4.1.4 Mapa Visual	34
4.1.5 Análise Narrativa de <i>A Rapariga que Imaginou um Conto</i>	35
4.2 Produção	36

4.2.1	Criação de <i>Bass Management</i> para 7.1	37
4.2.2	Construção Sonora da Animação em <i>A Rapariga que Imaginou um</i>	
<i>Conto</i>		41
4.3	Pós-Produção	47
4.4	Mistura	50
<b>Conclusão</b>		54
<b>Glossário</b>		56
<b>ANEXOS</b>		
	<b>Mapas Sonoro e Visual</b>	

## Introdução

A conjugação do *live action* e da animação em produções cinematográficas é um formato designado como cinema híbrido, sendo este um recurso bastante utilizado nos dias de hoje. Dentro deste formato, existem diversas combinações possíveis, desde o tipo de animação utilizada (animação tradicional, animação 3D, etc.), à forma como essa é combinada com a imagem real, isto é, se as duas técnicas colidem coabitam. A animação caracteriza-se por ser um género onde tudo é criado e apenas depende da estética e conceito dos seus criadores, ao passo que o *live action* habitualmente transmite uma realidade fictícia que não choca com as leis da física (exceto alguns filmes onde as duas técnicas colidem e a fantasia é o mote do filme, como são os casos de filmes de naves como *Star Wars*, *Star Trek*, etc., onde as naves emitem som no espaço - vácuo). Desta forma, a construção e a interligação sonora das duas vertentes pode ser feita de diversas maneiras pois, mais uma vez, apenas depende dos seus criadores.

A partir destes conceitos, este ensaio foi desenvolvido no âmbito de uma sustentação teórica ao projeto criado, uma curta-metragem híbrida intitulada “*A rapariga que imaginou um conto*”, realizada por Sara Allen.

Com base nos objetivos propostos, pretendia-se:

- Estudar e analisar a linguagem sonora em filmes que conciliam o *live action* e a animação;
- Conceber uma abordagem tanto teórico-técnica como criativa;
- Expandir a criatividade do *sound design* a partir do do formato *surround 7.1* na criação e reprodução dos elementos sonoros.

Partindo da premissa de que o som influencia a visão e a leitura do espetador ao nível sensorial e que este altera ritmicamente a forma como a narrativa se desenrola, era objetivo a realização de uma concepção sonora original e criativa para o produto fílmico desenvolvido.

Assim, através do som poderiam ser transmitidos novos significados e emoções que, só através da imagem, se tornavam impossíveis de transferir para os espetadores.

Para a construção sonora de personagens animadas não existem regras ou fórmulas. O *sound design* apenas tem de convencer o espetador de que os sons que uma determinada personagem produz fazem parte integrante dela. Assim, através da utilização de sons recolhidos do mundo real, é possível dar a credibilidade necessária que permita convencer o público da realidade daquilo que é apenas um mundo repleto de fantasias. No entanto, nem sempre este é o método escolhido. É preciso ter a sensibilidade de perceber o que melhor resulta na narrativa sendo, por vezes, necessário abandonar a física em prol da emoção.

Por norma, as sonoridades que suportam a imagem animada são caracterizadas pela utilização de sons ligados a essa fantasia que lhes está inerente. Porém, o *live action* é maioritariamente fiel à sua intrínseca essência – a “realidade”. São variadas as possibilidades técnicas de combinar a animação com a imagem real. Com isto, pretendia-se elaborar um breve estudo para perceber os modos de conjugação das duas vertentes filmicas para posteriormente serem aplicados no projeto desenvolvido.

Apesar de o espetador estar habituado a receber a informação dos diálogos a partir da coluna central, pretendia-se com este projeto alcançar o lado criativo do mesmo também a partir da exploração de sistemas *surround* como forma de criatividade. Como será estudado nos seguintes capítulos, através de sistemas *surround* torna-se possível imergir mais o espetador na história e assim criar um maior impacto dramático. Afinal, a arte do *sound designer* está em mover o espetador através do som ao longo do filme que este está a experienciar.

O processo de investigação é sustentado por pesquisa bibliográfica de autores como David Sonnenschein e Michel Chion de forma a contextualizar conceitos e métodos de trabalho no desenvolvimento de uma produção audiovisual. São ainda realizados estudos de

caso para analisar tanto a criação sonora de personagens animadas como a sua interligação com a imagem real, sustentados maioritariamente por entrevistas dos respetivos *sound designers*, disponíveis em plataformas dedicadas ao *sound design*.

Em suma, este projeto surge com a necessidade de experimentar e explorar ao máximo o lado criativo através da criação de uma curta-metragem híbrida e da sua mistura num sistema *surround 7.1*. Desta forma, iriam ficar adquiridas novas competências artísticas e técnicas características de uma produção cinematográfica.

O presente ensaio, complementado por um projeto de grupo onde cada elemento tem funções específicas, é dirigido sob o ponto de vista do diretor de som e *sound designer*, cargos assumidos pelo autor. Posto isto, este ensaio encontra-se dividido em duas grandes partes: sendo a primeira referente ao enquadramento teórico e a segunda ao estudo empírico. No primeiro capítulo é feita uma pequena abordagem sobre a construção sonora de personagens animadas e de todo o processo de *sound design* inerente a ela. No segundo capítulo são analisados exemplos de como a interligação sonora da imagem real e da animação é elaborada. No terceiro capítulo são analisadas diferentes formas de aliar a criatividade a sistemas *surround*, em particular no formato 7.1. Por último, no quarto capítulo são apresentadas as conclusões obtidas ao longo de toda a pesquisa e experiência vivida com o desenvolvimento do projeto. Desta forma, toda a concepção sonora idealizada para o produto fílmico é exposta neste capítulo através de uma análise pormenorizada de todas as etapas de produção da curta-metragem (pré-produção, produção, pós-produção e mistura).

## Enquadramento Teórico

### 1. Construção sonora para personagens animadas

#### 1.1 Animação

A animação, como o nome indica, caracteriza-se por “dar vida” a algo que não existe na realidade, sendo por isso um tipo de cinema totalmente fictício, afastando-se assim da noção de realidade do cinema convencional. Como afirma Luís Nogueira “O que distingue o cinema de animação do cinema convencional é, de um ponto de vista técnico, o facto de, no primeiro, as imagens serem registadas fotograma a fotograma e não de uma forma contínua.” [2010, p. 59] Assim, pode-se concluir que a animação cria no espetador a ilusão de movimento, uma vez que essas imagens são representadas por desenhos a cada *frame* (normalmente 24 *frames* por segundo). O autor afirma ainda que “(...) este tipo de cinema, pela liberdade criativa que faculta, faça frequentemente do sonho, da fantasia e das mais diversas abstracções e efabulações o seu motivo temático.” [*idem*] O cinema de animação caracteriza-se ainda por criar mundos e personagens não existentes no mundo real, ao contrário do que acontece no cinema de imagem real que, apesar de ser uma realidade criada, não tende “a suspender, manipular, subverter ou desafiar as leis e convenções do mundo como o conhecemos: as leis da física, as normas culturais, as premissas éticas, etc.” [*idem*] Desta forma, a animação apenas depende da criatividade e da imaginação dos seus autores, uma vez que nesta arte “tudo pode ganhar vida e personalidade: objetos, marionetas, fantoches ou desenhos, por exemplo, revelam-se capazes de exprimir sentimentos, de manifestar vontades, de agir e de reagir. O inorgânico torna-se orgânico, o material torna-se espiritual.” [NOGUEIRA, L. 2010, p. 60] Pode-se então dizer que a animação é a representação da mente do ser humano, pois tal como nesta, não há limites e tudo parece ser permitido.

Assim, pode-se afirmar que num filme de animação, ou no caso em particular, em cenas de animação, tudo é criado. Desta forma, o produto final apenas dependerá das escolhas, conceito e estética que os criadores queiram dar ao filme. O universo estético do cinema de animação possibilita uma maior flexibilidade na criação e manipulação de todos os

elementos sonoros e da sua relação com a imagem em movimento. A animação, na sua essência, representa na maioria das vezes o irreal e o fantástico, não havendo por isso regras para a sua representação. Por sua vez, os elementos sonoros colaboram na construção da narrativa, podendo criar situações de desconforto ou entretenimento conforme refere Ament quanto ao impacto que a experiência sonora pode ter num filme: “The sonic experience might enhance the narrative of the film, or it might actually distract and cause discomfort. Either way, it has impact.” [2009, p. 18]

## 1.2 Processo de *Sound Design*

O *Sound Designer* é o responsável por toda a criação sonora não musical do filme e que, em parceria com o realizador, o produtor e o diretor de som, trabalha para o desenvolvimento do conceito geral da estética sonora. É o responsável por toda a criação dos efeitos e ambiente sonoros.

O conceito de *sound designer* está intimamente relacionado com a narrativa e com as necessidades temáticas do filme, de forma a criar emoções ao espetador através do som. “If the sound design is effective, audiences will recall visual details from a scene that only existed sonically.” [BEAUCHAMP, R. 2005, p. 18]

O processo de *sound design* inicia-se com a leitura do argumento. O ideal é quando no próprio argumento existem notas do que o argumentista pretende em termos sonoros. No entanto, por vezes essas notas podem induzir o *sound designer* em erro: “I don’t know how many times I’ve read “and then they fight”; just four words on the page, but depending on the diretor those four words may translate to 20 minutes of insane action.” [ISAZA, M. 2010] Por esta razão, são importantes as visitas ao departamento de artes ou, no caso de produções mais pequenas, trocar impressões diretamente com o realizador, para desta forma entender a arte conceptual das personagens animadas, do seu tipo e tamanho, de forma a ter um ponto de partida mais conciso e ir de encontro à imagem que se irá visualizar no final.

O processo “normal” da realização do *sound design* de um filme aliado à imagem animada parte do *storyboard* ou da visualização de um *animatics* (blocos temporários de animação feita em computador).

Segundo David Sonnenschein, para a criação de um projeto sonoro deverão ser considerados variados pontos. A leitura do guião de forma a identificar “o que se ouve” (i.e. objetos, ações, ambientes, emoções, transições, etc.) será o ponto de partida para a elaboração do mapa sonoro e do mapa visual. [2001, p. 2]

O mapa sonoro é feito a partir do argumento, sendo este uma guia para a criação sonora onde são descritas as ideias do *sound design* do filme. As diferentes faixas de diálogos, efeitos sonoros e música são aqui diferenciados, tal como os sinais de entrada, *fades* ou outros artificios serão descritos.

A construção de um mapa visual permite uma análise mais pormenorizada dos extremos bipolares existentes em cada uma das cenas. Como afirma Sonnenschein:

“The flow of drama leads us to turning points in the story that evoke shifts in physical space, intent, emotion, and in general a new direction for the characters and plot (...) The choices made should be based on an analysis of the arcs and dramatic turning points of the characters and plot, consciously emphasizing, suggesting, or even contradicting what is occurring in the subtext of the script.” [2001, p. 9/10]

Por sua vez, Erik Aadahl afirma que, por vezes, no processo do *sound design* as questões técnicas não são as mais importantes, mas sim o saber contar as histórias, isto é, como contar as histórias através do som. Os atores, os efeitos visuais e a fotografia contam-nos a história. No entanto, com o som também acontece exatamente o mesmo. Tal como a música, através do som consegue-se transmitir ao espetador diferentes emoções e sentimentos. “In fact, is very similar to music. There really, is no difference. Only insted of using the

instruments on an orchestra, in sound using instruments of everything in the world.” [AAD AHL, E. 2011] O mesmo acontece com a relação da criatividade com a tecnologia que, a partir de um determinado momento, a última torna-se irrelevante. O que é sempre relevante é o que se pretende transmitir, independentemente do método utilizado. Embora a criatividade não esteja exclusivamente dependente da tecnologia, a última é muitas vezes não só potenciadora, mas também indutora do próprio ato criativo. Obviamente, a tecnologia aumenta o interesse por uma exploração aliada a uma emoção que surge com o desenvolvimento da tecnologia e das potencialidades que essa permite experimentar. Assim, a tecnologia é algo separado da criatividade pois, apesar do acesso à primeira, de nada adianta se a sua utilização não for bem empregue aproveitando as potencialidades criativas que essa pode originar. No entanto, como poderá ser verificado nos capítulos 3 e 4, existem áreas criativas que, no mundo do *sound design*, poderão estar intimamente relacionadas com o domínio técnico e com o acesso à tecnologia.

### 1.3 Construção Sonora e os seus elementos

O som ambiente ou a forma como as personagens falam é tudo fruto da imaginação dos criadores pois, neste tipo de filmes “não chegamos ao cenário e ouvimos o som do ambiente de forma natural, ou a forma como alguém fala na sala ou a sua voz.” [PIXAR, 2008] Assim, o *sound designer* é responsável por pensar como é que as personagens funcionam (i.e. física e psicologicamente) e que tipo de sons poderão produzir para, desta forma, criarem todo um mundo sonoro, tanto para as personagens animadas (e.g. “cartoons”) como para o espaço em que estas estão envolvidas (e.g. sons ambientes). “I think character design is one of the most important parts of our job. We are literally doing a performance for a character, the same way an ator would.” [ISAZA, M. 2010]

Os sons que as personagens emitem definem a sua personalidade, caráter e estados de espírito. Cada personagem tem um conjunto de sons que nos permite diferenciar o seu estado emocional. Num documentário sobre o som na animação Ben Burton (*sound designer* do filme *Wall-E*) diz: “Inicialmente, costumo pensar: se estes objetos, sítios ou robots existissem

mesmo, que sons fariam? Como seriam alimentados? Qual seria a mecânica do seu funcionamento? Mas se descubro que um som não resulta numa cena, abandono a ciência e escolho o que resulta emocionalmente.” [PIXAR, 2008] Apesar de, na maior parte das vezes, o *sound designer* tentar ir em conta da realidade e, apesar dessa realidade ser igualmente fictícia uma vez que se está a falar de animação, este tem de ter a sensibilidade de perceber o que resulta melhor e maior impacto irá criar no espetador. Afinal, este vai recordar-se daquele desenho animado que imitia um determinado som que o caracteriza e o diferencia de outros personagens. No capítulo 3 são dados mais alguns exemplos relativos a esta questão.

Sonnenschein defende que a **emoção** de uma determinada cena é-nos transmitida no guião através dos adjetivos e advérbios que fazem a descrição das mesmas. Reconhecidas as palavras-chave que nos induzem uma emoção, torna-se mais eficaz a exploração do uso do timbre e do ataque. Da mesma forma, através da descrição de uma cena é possível retirar a sensação de energia e conseqüentemente a direção da emoção. Numa cena, podem ainda existir contrastes entre as emoções primárias e secundárias, sendo a primeira a emoção referente às emoções sentidas pelas personagens da obra e a segunda às emoções vividas pelos espetadores. Desta forma, tem-se a opção de utilizar o som puramente com uma emoção, ou de usufruir do contraponto espacial ou temporal para aumentar a tensão. Sonnenschein afirma ainda que o tratamento do som inicia-se com a voz (através da interpretação do ator) e da forma como este foi captado (tipo e colocação de microfone, da localização ou da gravação em estúdio) e, posteriormente, do seu tratamento durante a fase de pós-produção (através da utilização de filtros, *multitracking*, etc.). Por fim, com a adição dos sons ambientes, dos efeitos sonoros e da música, é feito o apoio e / ou contraste com cada personagem, seguindo os princípios básicos da psicoacústica. [SONNENSCHNEIN, D., 2001, p. 7-9]

Os efeitos sonoros correspondem a todos os sons existentes na banda sonora exceto os diálogos e a música. É através da utilização dos efeitos sonoros que se criam a simulação da realidade psico-acústica, novas realidades e conceitos sonoros. Fazem parte dos efeitos sonoros as técnicas de *foley* e *ADR*, como também o ambiente sonoro da acção. Os efeitos

sonoros são o meio sonoro através do qual se inserem variados elementos na narrativa, como tempo, localização, caráter, estados emocionais, etc. Exemplos disso são o som de tráfego que nos indica que estamos perante um ambiente urbano. Os efeitos sonoros são muitas vezes utilizados para melhorar e completar a história, através da introdução de elementos sonoros para retratar algo que não visualizamos. “It’s forging those connections between familiar sound and illusionary sound that I think is the basis of the success for a lot of the sounds that sound designers have put in these movies.” [MILLER, N., 2008] Estes podem ainda ter um cariz cómico ou suavizar a percepção visual.

Os efeitos sonoros podem ser usados de duas formas distintas:

- A primeira é quando não há a existência de diálogos e assim o sentido do que é visível é transportado para o nível dos efeitos sonoros. Assim, a mente do espetador busca o significado pretendido nos sons que foram criados e escolhidos numa determinada sonorização.
- A segunda é quando os efeitos sonoros são diluídos pela presença dos diálogos existentes na cena. Apesar de, não raras as vezes, o espetador comum não dar conta da existência de determinados sons, e de aparentemente não fazerem diferença a nível sonoro, estes manipulam o subconsciente do ouvinte. Essa manipulação é maioritariamente perceptível quando o efeito sonoro é desligado, provocando no ouvinte um vazio em termos sonoros.

Numa entrevista sobre *Animation Sound Design*, Erik Aadahl afirma “The edited sound effects and foley tell the story.” [ISAZA, M., 2010] Como já foi referido, é através do som que os *sound designers* nos transmitem diversas informações e influenciam o público na percepção temporal e espacial da narrativa. Uma outra influência comum é a “consciência material” das personagens animadas (i. e. como são feitos fisicamente), por mais subtis que os sons e / ou ruídos associados a uma personagem sejam. Michel Chion refere este conceito no livro *A Audiovisão* através da explicação de como é feito no filme *Who Framed Roger Rabbit* de Robert Zemeckis:

“(…) e sobretudo Roger o coelho, fazem ruídos subtis de fricções e de contactos que evocam

uma matéria fina, oca e elástica, análoga a plástico cheio de ar.

Assim, pelo som, os sonoplastas de *Roger Rabbit* ensinam-nos que os toons são seres ocos e de pouco peso. Mesmo que o espetador não preste especialmente atenção a esses sons, isso não o impede de os ouvir e de se deixar influenciar por eles na sua percepção das imagens. Diante do ecrã, julga simplesmente ver aquilo que, de facto, ouve-vê, segundo o fenómeno que designamos por valor acrescentado.” [CHION, M., 2011, p. 94/95]

Quando se fala de cinema, e ainda mais de animação, é importante **comparar o som e a imagem**, uma vez que ambos têm o carácter de representar e transmitir algo, complementando-se um ao outro. No entanto, não significa que estas duas formas tenham de coincidir na sua totalidade, isto é, a combinação contrastada destes dois elementos torna-se por vezes mais rica e expressiva. Apesar destes contrastes, a sua percepção não se torna “visível”, uma vez que o subconsciente do espetador foi “iludido”. Walter Murch afirma:

“When you look at a sharp color image, the amount of detail in that image is so great that you really don't need very much sound to complete it, to fill up your percetual breadbasket, so to speak. So by showing a black-and-white image, or by showing a video color image, or even the digitized Avid output, the image tells you that it's not complete. As a result, you pay more attention to the sound. Because the image is degraded, you tend to demand more of the sound. There's a nice symmetry to that process.” [KENNY, T., 2000, p. 6]

Um exemplo claro desta combinação contrastada entre o som e a imagem é visível no filme *Alice in Wonderland* de Tim Burton. Consoante a protagonista da história se tornava grande ou pequena em relação ao seu tamanho normal, não havia alteração tímbrica da sua voz.

“We felt that this would be really distracting, and would also take away from the basic performance and interaction between the different characters. We did do some subtle things with reverb when she was in the round room towards the beginning of the film. When she is big the reverb is fairly tight and small because the room is now smaller compared to her body size. And when she was small we used a larger reverberant space because the room is now bigger and more alive compared to her body size. (...) I suppose if one was to theorize about this, the idea is that in the case of Alice’s size changes we felt that the visual elements were so strong that if we tried to be equally bold with the sound, it would most likely diminish the impact that the picture was having on us.” [RIEHLE, J. 2010]

Muitos exemplos destas discordâncias são também analisadas por Chion, tanto no plano da velocidade, como da matéria, da definição, das flutuações sonoras / deslocamentos visuais, e da ilusão. Por vezes, algo que é transmitido apenas através do som, cria a ilusão no público fazendo-o acreditar e criar uma falsa lembrança visual desse facto.

“O público das salas, incluindo o público intelectual, vê nela apenas fogo e chega até a incriminar, na sua análise *a posteriori* do som e da imagem, a “redundância” do som, no qual, de facto, se combinam valores muito diferentes.” [2011, p. 149]

Em suma, não existem regras para a construção sonora de personagens animadas. O *sound design* apenas tem de convencer o espectador de que os sons que uma determinada personagem produz fazem parte integrante dela. Assim, quando se utilizam sons recolhidos do mundo real, esses podem dar a credibilidade necessária que permita convencer o público da realidade daquilo que é apenas um mundo predileto de fantasias. No entanto, o criador tem de ter a sensibilidade para perceber o que melhor resulta para contar a história e, quando necessário, abandona a física em prol da questão emocional.

## **2. Interligação entre o live action e a animação**

Torna-se relevante fazer antecipadamente uma breve contextualização sobre os conceitos de transição física e dramática. Segundo Sonnenschein “The flow of drama leads us to turning points in the story that evoke shifts in physical space, intent, emotion, and in general a new direction for the characters and plot.” [2001, p. 9] Assim, a interligação entre a imagem real e a animação pode também ser caracterizada por ser um momento de mudança óbvia do espaço físico e de cena e por isso, de transição física e dramática. Esta mudança cria uma motivação para a alteração dos sons ambiente de forma a auxiliar o público a orientar-se ao novo espaço que visualiza. No capítulo 4 serão discutidas e expostas todas as interligações feitas no projeto desenvolvido.

A primeira diferença óbvia entre as duas vertentes é a forma como as vozes dos atores são gravadas. Na maior parte dos filmes *live action*, as vozes dos atores são gravadas no *set*, ao contrário do que acontece com a animação, onde as vozes são gravados em estúdio. Obviamente, os diálogos em produções animadas têm menos problemas de ruídos durante as gravações, uma vez que estas são feitas em ambientes controlados.

### **2.1 Estudos de Caso**

De seguida serão feitos alguns estudos de caso de filmes que conjugam estas duas vertentes filmicas de imagem real e animação.

#### **2.1.1 *Alice in Wonderland***

*Alice in Wonderland* (2010) de Tim Burton é um filme inspirado no clássico *Alice no País das Maravilhas* de Lewis Carroll. Alice tem recorrentemente o mesmo sonho / pesadelo que a atormenta desde pequena. Aos 19 anos é confrontada com um pedido de casamento,

sendo nesta altura que, ao sentir-se sufocada por tal proposta e confusa pela presença de um coelho que apenas ela vê, desata a fugir para ir em busca dessa visão. Durante a perseguição, Alice cai num buraco que a leva através de um enorme túnel ao mundo fantástico de Wonderland.

É nesta altura da narrativa que existe a interligação entre o *live action* e a animação. Tim Burton é um verdadeiro contador de histórias recorrendo também ao som para o ajudar a transmitir a história e todas as emoções inerentes a ela. A interligação das duas vertentes é feita através da utilização de sons mais realistas combinados com sons de cariz mais exótico que caracterizam o “País das Maravilhas”. Tom Johnson explica como foram diferenciados, em termos sonoros, o real e o imaginário:

“The above ground scenes (or the “London” scenes) are meant to sound “normal,” meaning rather bland and uninteresting. This is supported by the picture too, in that it is rather colorless and two dimensional. When we get to “Underland,” or “Wonderland,” the world sounds and looks colorful, exotic, and very deep or three dimensional. Strange birds, insects, frogs, and other animals were used to sonically convey this idea of Wonderland. Also, we wanted each of the places to have their own particular sound. For instance, the White Queen’s Castle, which is near huge waterfalls and lots of vegetation, needed to have a fuller, lush sound than the Red Queen’s Castle which is in a desolate environment. Also, the area where the final conflict takes place is very empty, with only a stark, lonely wind playing. The idea was to make Underland sound very site specific and interesting; while the real world of “London” was to sound boringly normal.” [RIEHLE, J., 2010]

Todas as sequências híbridas são compostas por diversas camadas sonoras através da utilização de variadas texturas. Como anteriormente referido, o túnel é o elo de ligação entre a imagem real e a combinação desta com a animação. Johnson partilha como este foi sonorizado através da combinação de sons reais com sons mais “fantásticos”:

“In terms of Backgrounds, we were able to use things like exotic birds that would never be found in England. Plus we were able to use crickets and frogs that would never be found in the cooler climates of Great Britain, either. And, of course, there were all the creature specific voices of the Bandersnatch, Jub-Jub Bird, Jabberwocky, etc. We were also able to layer sounds on top of each other in such a way that Underland becomes deeper, more three dimensional sounding than the two dimensional world of England.” [*idem*]

Também os canais *surround* foram explorados de forma a melhorar o mundo tridimensional do mundo fantástico. Este recurso foi tanto empregue na música como nos efeitos sonoros e nos diálogos.

“For instance, at one point Alice tells the Caterpillar that she wouldn’t fight the Jabberwocky even if her life depended on it. He responds, “It will!” We put that line in the Center speaker AND the center surround speaker to give it a bit of emphasis as his head comes out into the theater.” [*idem*]

Assim, consoante a direção da câmara havia uma panorâmica nos diálogos que acompanhava essas movimentações.

### **2.1.2 *Who Framed Roger Rabbit***

*Who Framed Roger Rabbit* (1988) de Robert Zemeckis, é um filme híbrido onde a animação interage com a imagem real. Aqui, a sonorização da animação é feita muito ao estilo *cartoon* através da utilização de variados sons de carácter mais cómico, específico deste tipo de animação. Existe assim uma “discrepância” sonora entre as personagens de imagem real e as personagens animadas. Todo o mundo de imagem real é assim suportado por sonoridades

reais, ainda que estas possivelmente sejam falseadas através da utilização de variadas técnicas como *ADR*, *foley*, *etc.*. Ao contrário, todo o mundo animado é criado e, dada a época em que foi realizado o filme, as suas sonoridades são maioritariamente criadas a partir de sons produzidos por instrumentos musicais.

O filme inicia apenas com animação que é interligada com a imagem real no final desta sequência. Essa interligação é feita através do diálogo onde se percebe que a cena de animação está a ser filmada por personagens reais, acontecendo assim a primeira interação entre os dois mundos. Muitos outros filmes vão de encontro a este tipo de fusão das vertentes, como são o caso de filmes como *The Smurfs* (2011) de Raja Gosnell, *Alvin and Chipmunks* (2007) Tim Hill, entre muitos outros.

### 2.1.3 *Pink Floyd The Wall*

*Pink Floyd The Wall* (1982) foi realizado por Alan Parker. Apesar de este ser mais um filme musical onde a animação não colide com a imagem real, ainda que escassos, são possíveis de identificar alguns ambientes e efeitos sonoros que coabitam na imagem animada. Apesar da interligação entre as duas vertentes ser feita através da música, este filme rapidamente se tornou uma referência para o desenvolvimento do projeto prático pelas mutações existentes na animação. Porém, apenas uma é sonorizada através de efeitos sonoros. Alguns exemplos de sonorização de mutações de imagens em *A Rapariga que imaginou um conto* serão apresentados posteriormente no capítulo 4.



*Imagem 1: Frame do filme Pink Floyd The Wall – início de mutação da personagem animada*



*Imagem 2: Frame do filme Pink Floyd The Wall – final da mutação da personagem animada*

### 2.1.4 *Enchanted*

*Enchanted* (2007) foi realizado por Kevin Lima e produzido pela *Walt Disney Pictures*. Este é um filme híbrido que possui imagem real, animação tradicional (separada do *live action*) e animação tridimensional (que interage com a imagem real).

Apesar do filme ser um musical, podem-se verificar como são feitas as passagens da animação tradicional para o *live action*. Tendo este filme um carácter fantástico, são identificados a existência de sons característicos desse género para fazer a passagem entre as duas vertentes. Assim, a interligação sonora é feita através da audição de sons ou efeitos sonoros que estão presentes nesses dois mundos. Um exemplo disso são os sons “cintilantes” que fazem algumas das passagens da animação para o *live action* e v.v., referentes à magia intrínseca do primeiro mundo. No entanto, os efeitos sonoros suportam também o *sound design* do *live action* pois este é também combinado com animação tridimensional.

Em suma, apesar da escassa informação referente a este tema, e dos exemplos apresentados utilizarem técnicas distintas de combinar a animação com a imagem real, pretendia-se com este breve estudo perceber que a sua conjugação apenas depende de um fator – o criativo. Estes pontos serão novamente discutidos no capítulo 4 aquando da exposição e explicação da criação sonora da animação de *A rapariga que imaginou um conto*. Por norma, as sonoridades que suportam a imagem animada são caracterizadas pela utilização de sons ligados a essa fantasia que lhes está inerente. Porém, o *live action* é maioritariamente fiel à sua intrínseca essência – a “realidade”.

### **3. Como tirar partido de sistemas *surround***

Neste capítulo será maioritariamente estudado o sistema *surround 7.1*, sistema utilizado para o desenvolvimento do projeto prático. De forma a sustentar a pesquisa, serão feitos alguns estudos de caso, dados alguns exemplos da sua utilização explicando o modo como este sistema foi explorado em alguns filmes.

Habitualmente somos confrontados com o facto de os diálogos geralmente se encontrarem agarrados à coluna central, quase na totalidade de um filme. Tal como afirma Cormac Donnelly, este facto deve-se tanto ao lado mais tecnológico como ao lado estético, em grande parte devido à introdução do padrão standard da configuração dos altifalantes para sistemas 5.1., onde o canal central parecia perfeito para suportar a carga dos diálogos num filme. Desta forma, os restantes altifalantes ficavam livres para serem explorados para a música e os efeitos sonoros. Donnelly comenta que o som em *Gravity* (2013) de Alfonso Cuarón é um desvio sério do que seria a abordagem standard de mistura de som num filme, mas também essa torna-se bem fundamentada. Em *Gravity* foram exploradas as panorâmicas nos diálogos, o que impulsionou a questão da narrativa dos filmes. Tendo em conta que o filme se passa no espaço e sabendo que lá o som não se propaga, a primeira concessão geral seria que a música iria de alguma forma preencher esse vazio sonoro nos altifalantes *surround*. A natureza do diálogo iria de alguma forma em prol da normalização das panorâmicas, dado que, para quase todas as sequências externas o espectador é habitualmente “enganado”, uma vez que pela sua natureza implica uma certa sensação de deslocamento. [DONNELLY, C., 2014]

Um outro exemplo onde as panorâmicas são exploradas é no filme de animação da Pixar *Cars* (2006). No entanto, o facto do filme em questão ser um filme de animação e, por isso, não ser protagonizado por seres humanos, liberta as habituais restrições no movimento dos diálogos, onde a Pixar segue os diálogos das personagens consoante o movimento da câmara. Um bom exemplo ocorre durante a cena do tribunal, onde Doc Hudson se move da direita para a esquerda e o seu diálogo acompanha esse movimento. [*idem*] Também no filme

*Cars 2* (2011), na sequência de sonho quando o protagonista inala um gás e começa a sonhar são exploradas as potencialidades das panorâmicas. No sonho, são visíveis carros a entrar e a sair. Aqui, os diálogos estão “fora do ecrã”, não estando assim agarrados à coluna central. Desta forma, conclui-se que no filme os *sound designers* decidiram imergir mais o espetador com a exploração das colunas *surround* não se limitando assim à localização habitual dos diálogos. Esta escolha técnica será posteriormente exposta e devidamente fundamentada no capítulo 4 sobre a mistura final do projeto desenvolvido.

“With the proliferation of multichannel microphones in recent years (...) the promise of being able to capture and reproduce the aural sensation of being in a real place with three dimensional acoustics is definitely closer to being real...but is it desirable? I’d say the answer is usually “no.””, afirma Randy Thom. [FARLEY, S., 2013] Partindo desta afirmação conclui-se que ouvir um som gravado através de técnicas multicanal é uma experiência auditiva única. No entanto, nem sempre é vantajoso fazê-lo quando o som gravado irá ser parte integrante de um filme, pois o mais certo é que o som gravado em multicanal vá exigir manipulação do tempo e das características espaciais da gravação inicial para ficar coerente com o que vemos. Isso provavelmente torna o processo de pós-produção mais difícil e demorado. Gravar um determinado som ou ambiente depende sempre da sua “funcionalidade”, isto é, qual o intuito da sua utilização posteriormente. Com isto, o alcance da autenticidade nas artes torna-se um processo complexo e por vezes complicado.

Na cena do tigre em *Apocalypse Now* de F. F. Coppola (1979) vê-se o capitão Willard e Chef a passearem numa floresta do sudeste asiático para procurar mangas. Nesta cena não há música, apenas as vozes dos atores, dos respetivos movimentos das personagens e dos animais da selva. Os sons do pássaro e dos insetos dão a sensação de como se estivéssemos na selva, “cercando” o espetador no filme, mas os sons não são "reais" num sentido estritamente autêntico. Os sons que se ouvem nesta cena são de pássaros gravados no aviário San Francisco Zoo, onde os sons de insetos foram principalmente sintetizados eletronicamente. Os sons originais eram mono ou *stereo*, mas foram misturados e através dos panorâmicos os sons moviam-se entre os eixos x e y. [FARLEY, S., 2013]

A nossa perspetiva como membros da audiência está em constante mutação, uma vez que depende da forma como nós experimentámos um filme. O que está à nossa frente num *frame*, está atrás de nós na próxima cena, e o mesmo acontece a nível panorâmico.

Em última análise, estamos a falar de ficção e não de realidade. A arte está em mover o espetador através do som ao longo do filme que este está a experimentar. Como afirma Chion:

“(…) aquilo que soa a verdadeiro para o espetador e o som que é verdadeiro são duas coisas muito diferentes. Para apreciarmos a veracidade de um som, referimo-nos muito mais a códigos difundidos pelo próprio cinema, (...) do que à nossa hipotética experiência vivida. (...) o contexto influencia demasiado a nossa perceção.” [2011, p.87]

### 3.1 Sistema *Surround 7.1* como forma de criatividade

O *dolby surround 7.1* é um formato de áudio constituído por oito canais discretos, sendo uma das maiores inovações deste sistema a criação de quatro zonas *surround* distintas para serem exploradas. Este formato diferencia-se então do sistema 5.1 pela adição de mais dois canais *surround* independentemente, permitindo melhorar a experiência sonora do cinema e assim aumentar a sua profundidade e o realismo. Com o desenvolvimento deste formato, tornou-se possível fazer uma localização dos sons mais precisa e também mais criativa, uma vez que este sistema já permite uma localização sonora exata no centro da sala e nos diferentes pontos da parte traseira da mesma, melhorando assim a dimensão espacial do áudio numa produção cinematográfica. É também relevante referir que o *Dolby Surround 7.1* aumenta o impacto do som *surround* em toda a sala e garante que uma maior área de público que usufrua na totalidade essa experiência sonora, pois este sistema amplia o *sweet spot* de escuta.

Tal como acontece com o *surround 5.1*, o formato *7.1* utiliza a configuração dos canais frontais: esquerdo, centro, direito e *LFE (subwoofer)*. No entanto, enquanto um sistema de som *surround 5.1* combina os canais *surround* e efeitos nos dois canais traseiros, um sistema de som *surround 7.1* divide as informações dos canais *surround* em quatro canais distintos, dando assim uma maior estabilidade direcional da imagem do som frontal e maior sensação de realidade espacial.

Esta inovação no mundo cinematográfico permitiu a possibilidade de o público se sentir imerso numa cena, introduzindo a possibilidade de unificar o áudio com os componentes visuais do filme e desta forma criar um maior impacto. Todos os grandes cineastas têm noção da importância do som num filme, e que através do bom uso de um sistema tão ilimitado que introduz variadas possibilidades criativas, podem criar um maior impacto no seu todo.

Stuart Bowling inicia uma conferência afirmando que “Este sistema traz uma experiência mais imersiva e emocionante para os espetadores, permitindo ainda criar experiências mais imersivas quando acoplado com imagens em 3D. Este sistema adiciona assim uma maior definição espacial do som, uma vez que este melhora a direcionalidade panorâmica a 360° em torno da sala de cinema.” [BOWLING, S., 2011]

Erik Aadahl defende que o sistema 5.1 “empurra” os sons para os lados e que com o formato 7.1 tornou-se possível localizar o som no centro da sala, podendo assim criar um mundo *offscreen* de forma muito mais eficaz. Kinson Tsang afirma ainda que antes o 5.1 era como uma caixa sobre os lados, onde nunca havia uma extremidade para trás. Mas o 7.1 permite localizar os sons atrás, como se a sala fosse maior. [*idem*]

Em *Toy Story 3*, a música no início da cena em que o Ken conhece a Barbie e a câmara se aproxima, Michael Semanick localizou o som “para dentro da sala”. Michael partilha que Lara Lee, a realizadora do filme, queria sentir que todo o mundo de Ken tinha desaparecido e

que a única coisa que havia ali era a Barbie e a música à volta. *[idem]*

Como é possível concluir pelos exemplos expostos, a utilização do sistema *surround 7.1* permite uma maior criatividade tanto na posição dos diálogos, não os limitando desta forma à coluna central, como na localização da música. Esta inovação ajuda ainda a imergir o espetador na história em momentos fulcrais para a contar, pois através do seu uso é possível alcançar uma maior profundidade sonora (onde o sistema 5.1 se demonstra limitando nesse campo) porque o 7.1 possibilita ter mais ação nas colunas laterais do que nas traseiras e vice-versa, uma vez que todas são independentes. Este sistema introduz ainda a oportunidade de criar variados efeitos, tais como reflexões distintas para cada uma das colunas.

Acerca deste efeito de *delay* Erik Aadahl partilha como foi feito no filme *Transformers* “Ele pegou em partes individuais aos quais conferiu *delays*, assim quando o bicho passa através de nós, podemos ouvir a sincopação através dos altifalantes, a acontecer atrás de ti, enquanto que em *stereo* (com uma coluna esquerda *surround* e uma direita *surround*) apenas teria um simples *delay stereo*, agora temos uma imagem à tua volta. Por isso, é muito mais dinâmico e vibrante e consegue-se brincar com o cérebro em formas muito mais interessantes... É ilimitado aquilo que podemos fazer com isto no futuro.” *[idem]*

Mais uma vez, a exploração de técnicas e sistemas *surround* apenas dependem do intuito que os criadores pretendam desse consumo. Assim, num filme, a sua abordagem apenas depende de como o filme foi editado e da respetiva visão do realizador e *sound designer*. Com isto, a mistura numa produção cinematográfica num sistema *surround* pode apenas ser um breve segmento dramático que serve a história ou ser parte integrante da narrativa. No capítulo seguinte serão explicadas as formas utilizadas no filme *A rapariga que imaginou um conto* para alcançar o lado criativo a partir de um sistema *surround* tão ilimitado.

## Estudo Empírico

### 4. A concepção sonora do projeto

Nos capítulos seguintes serão descritos os processos e metodologias que deram origem à realização do *sound design* do filme *A Rapariga que Imaginou um Conto*, desde a fase de pré-produção até à sua finalização.

#### 4.1 Pré-Produção

O primeiro passo para o desenvolvimento do projeto sonoro iniciou-se com a leitura e a análise do guião. Apesar da escrita de um argumento estar constantemente a sofrer alterações, após as leituras do guião foram realizados os primeiros objetivos propostos para esta fase: a criação de um mapa sonoro e de um mapa visual feitos a partir do argumento.

A primeira leitura do guião foi então a primeira escuta do que seria a banda sonora. Como afirma Sonnenschein “Once you’ve seen the image, it is almost impossible to go back to the more primary stage without being influenced by the impression that the visual will have made.” [2001, p.2] Além da criatividade se tornar mais genuína, as fases que se seguiriam (produção e pós-produção) iriam ser melhor planeadas.

A partir das leituras e análise do argumento foi possível efetuar uma recolha de variadas informações de forma a definir o conceito e estética que o som poderia ter para melhor transmitir e contar a história. Ficaram nesta altura identificados e descritos os diferentes tipos de sons: diálogos, ações, objetos, ambientes, transições, etc. As palavras-chave ao longo do argumento que descrevem uma determinada cena ou diálogo, que dessem pistas para as emoções da cena (tanto do personagem como do espetador) foram igualmente reconhecidas. Desta forma, tanto os momentos de transição física ou dramática como certas palavras ou frases poderiam sugerir algo em termos sonoros.

Sendo este o primeiro contacto com a história do filme, sentiu-se uma necessidade de pesquisar e visualizar filmes que possuíssem a mesma temática central: o sonho. Desta forma, foi possível identificar algumas referências sonoras para sons, ambientes ou processamentos específicos que iriam determinar não só o *sound design* do filme, como também a narrativa e a forma como a história iria ser contada. Como proposto, esta foi a fase de maior pesquisa bibliográfica e filmica para a sustentação teórica do ensaio que, rapidamente, se revelou um processo bastante útil para a realização de todo o trabalho prático. Um dos filmes analisados em termos sonoros foi o *Wall-E* (2008) de Andrew Stanton, tal como foram vistos diversos documentários e entrevistas que falam sobre o *sound design* do mesmo. Este filme tornou-se num bom exemplo de como criar sons para personagens animadas. Como referência para a interligação entre o *live action* e a animação não se podia deixar de citar *Who Framed Roger Rabbit* (1988) de Robert Zemeckis, apesar da animação colidir e interagir com as imagens reais, ao contrário do que acontece na curta-metragem desenvolvida. Um outro filme foi *Imaginaerum* (2012) de Stobe Harjum do qual foram identificadas algumas ideias sonoras que tinham sido pensadas e descritas no mapa sonoro para a realização do *sound design* do filme *A Rapariga que Imaginou um Conto*. Exemplo disso era a utilização de uma ligeira reverberação nas vozes em certas situações oníricas. Também é de referir *Lágrimas de um Palhaço* (2012) de Cláudio Sã. Esta é uma curta-metragem de animação sobre um velho e solitário palhaço que se encontra preso na sua rotina. O mundo onírico representa as memórias do passado da personagem principal, sendo este fenómeno a explicação de como ele chegou até ali. Os momentos de sonho representam cronologicamente as memórias do protagonista onde, através destas, o espetador percebe que na sua infância ficou órfão do pai, levando-o a fazer uma longa viagem que o fez chegar ao mundo do circo. Percebe-se ainda que a rotina toma conta de si e que isso o leva a sentir-se infeliz e incompleto, sendo nos momentos de recordações passadas que tenta alcançar um motivo para continuar. Nesta curta-metragem o espetador é confrontado com duas estéticas distintas, tanto a nível visual como sonoro. A primeira estética demonstrada é referente ao presente, sendo esta mais “real” tanto a nível visual como sonoro, ao contrário da segunda estética que se demonstra mais abstrata e “rudimentar”. Esta curta-metragem rapidamente se tornou numa boa representação e influência do que se pretendia explorar nas cenas de animação do projeto desenvolvido onde o

sonho necessitava de um tratamento diferente para contrastar com a rotina do dia a dia. Uma metamorfose em que o som faz as transições e capta a atenção da audiência. Esta metamorfose sonora é sustentada pelo visual do sonho que se representa bastante impessoal, através do uso de figuras sem rosto, formas simples e duma animação “mais rudimentar”. Foi então através do som que o autor conseguiu transmitir os sentimentos àquilo que se visualiza.

As sucessivas leituras da história e as reuniões com a realizadora sustentaram a abordagem sonora que estava a ser criada e ajudaram a adquirir uma maior perceção do que a realizadora idealizava. Compartilhar as ideias com a realizadora na fase de idealização do projeto é fundamental pois é provavelmente a única pessoa a ter uma visão completa de todos os personagens e da história que se pretende contar.

#### **4.1.1 Escolha dos Locais**

Após definidos os locais para a rodagem, realizaram-se as devidas visitas para a identificação de eventuais problemas que poderiam entrar em conflito com a gravação áudio. Uma vez que a decisão dos espaços foi feita meramente através da questão orçamental (foi disponibilizada à equipa um apartamento gratuitamente) rapidamente a escolha e opinião da diretora de som não se tornavam relevantes. A primeira preocupação surgiu então nesta altura: o apartamento onde o filme iria ser rodado tinha uns respiros da ventilação geral do prédio na casa-de-banho e na cozinha, que emitiam um ruído que iria prejudicar uma boa captação sonora. Desta forma, a solução encontrada foi o reduzir o máximo possível esse mesmo ruído. Isso foi feito tapando o respiro com flanelas para abafar o mesmo. No entanto, esta solução só era possível efetuar na casa de banho. Na cozinha, a solução encontrada foi a de efetuar uma segunda gravação das movimentações à noite (mas sem os atores), uma vez que esses respiros eram desligados a partir das 23h.

### 4.1.2 Biblioteca de Sons Referencial

Por fim, o último objetivo para esta fase consistia na construção de uma biblioteca de sons referencial para o filme. Desta forma, o diálogo entre a diretora de som e a realizadora tornou-se mais fácil e coeso na transmissão das ideias que cada uma tinha acerca da idealização sonora para o filme. A sua criação serviria também como uma recolha de sons que, à partida, iriam ser utilizados durante a pós-produção, na conceção do *sound design* do filme. Este objetivo tornou-se rapidamente numa mais valia também para a escrita do argumento por parte da realizadora, uma vez que à medida que os sons para uma determinada cena, transição, ambiente, etc., iam sendo gravados e manipulados, eram imediatamente partilhados com a mesma. Assim, uma cena que não estivesse tão definida no argumento (sendo que este estava em constante alteração), o auxílio de um som ou ambiente sonoro criado ajudava à escrita do guião, principalmente para as cenas de animação por estas terem um carácter mais abstrato sendo, por isso, mais difícil a sua transmissão das ideias por palavras.

### 4.1.3 Mapa Sonoro

Tal como estudado no primeiro capítulo, o mapa sonoro é criado a partir do argumento, sendo este uma guia para a criação sonora onde são descritas as ideias do *sound design* do filme.

A conceção da tabela para a realização do mapa sonoro foi adaptada nos parâmetros que David Sonnenschein sugere e, por isso, com carisma e discriminações pessoais. A elaboração do mapa sonoro na fase de pré-produção permitiu uma maior planificação de sons e efeitos sonoros que se pretendia gravar e/ou manipular em todas as fases do projeto. A partir dele, iniciou-se a criação de uma biblioteca sonora de referência que antecedeu a fase de produção. O diálogo permanente entre a diretora de som e a realizadora permitiu uma comunicação mais fácil e coesa na transmissão das ideias que cada uma tinha acerca da idealização sonora para o filme.

A imagem seguinte corresponde ao mapa sonoro da cena 3, a primeira cena de animação. Obviamente até à finalização da criação da animação o guião foi sofrendo diversas alterações. No entanto, são visíveis ideias que foram postas em prática e que fazem parte do *sound desing* final do filme produzido. As ideias de utilização de sons mais orgânicos e abstratos diluídos entre si, de forma a criar uma continuidade sonora, foi um dos principais objetivos da criação sonora da animação. A ideia de introduzir risos de crianças e de um som a “sugar” quebrado por uma explosão que se extingue num momento quase de silêncio, foram logo idealizadas aquando das primeiras leituras do guião. Todas estas ideias de sonorização serão posteriormente mais detalhadas no sub-capítulo referente à construção sonora da animação do projeto desenvolvido.

Em anexo poderá ser visto o mapa sonoro que foi realizado na altura da pré-produção para o filme *A Rapariga que Imaginou um Conto* de Sara Allen.

<b>CENA 3 - MENTE DE BÁRBARA (ANIMAÇÃO)</b>						
<p>IMAGEM: Vemos uma mancha branca no centro do enquadramento, que encaixa na última imagem do olho de Bárbara. Vemos o interior de um poço, como se alguém estivesse a cair no fundo do mesmo, enquanto olha para a superfície. A mancha branca, no centro da imagem, vai tornando-se cada vez mais pequena, até desaparecer.</p> <p>A mancha negra começa a ganhar textura, até formar uma paisagem montanhosa com um rio.</p> <p>Toda a paisagem dilui-se para formar um plano aproximado da água do rio.</p> <p>O rio começa a estreitar, até formar uma cascata.</p> <p>A cascata transforma-se num vulto feminino que se encontra na praia, perante o mar. O vulto caminha e calca algo.</p> <p>Abaixa-se e apanha um objecto (relógio de bolso).</p> <p>O vulto transforma-se num relógio de bolso antigo, cujos ponteiros movimentam-se na direcção errada.</p> <p>O relógio diminui de tamanho.</p> <p>Surge a imagem de um vulto masculino e depois de um vulto de uma criança, sugerindo a ideia de um pai a oferecer um relógio à sua filha.</p> <p>A criança abraça o pai. A figura do pai transforma-se no vulto feminino inicial, e o cenário volta a mudar para a praia.</p> <p>A criança que o vulto abraça desaparece.</p> <p>Toda a imagem desvanece.</p>						
Sons da Acção	Diálogos	Amb. 1	Amb. 2	Música	POV	Outros
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sons de um <b>poço</b> (água, reverberação e noção de movimento de queda);</li> <li>- água do rio;</li> <li>- cascata;</li> <li>- passos na areia;</li> <li>- relógio de bolso ("tic-tac diferente)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voz-Off de Bárbara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montanhas e rio;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- praia e mar;</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizar sons mais orgânicos e abstractos, diluídos entre si.</li> </ul>
<p><b>NOTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- experimentar por os sons com uma ligeira reverberação, uma vez que se trata da imaginação da protagonista;</li> <li>- sugestão: risos de criança para cena final.</li> </ul> <p>- <u>cena da queda</u>: som a "sugar" quebrado por momento de silêncio</p> <p><b>* experimentar sonorizar as cenas de animação com sintetizadores na (ou quase) totalidade!</b></p>						

*Imagem 3: Imagem 3: Mapa Sonoro de A Rapariga que imaginou um Conto - cena 3 (animação)*

#### 4.1.4 Mapa Sonoro Visual

Como anteriormente estudado (capítulo 1), a realização de um mapa sonoro visual permite uma melhor leitura dos pontos significativos da história, dos momentos de transição e de grandes conflitos. Esta análise desenvolveu ainda uma maior perceção desses pontos ao

nível temporal da história, tal como dos extremos bipolares existentes ao longo da mesma.

No caso particular do filme desenvolvido, para além dos extremos bipolares, estamos perante um extremo tripolar: estar acordada – estar a sonhar – estar a sonhar acordada. Este é o grande subtexto subconsciente da história que se pretende contar. Em anexo poderá ser visto o mapa visual sonoro que foi realizado para o filme *A Rapariga que Imaginou um Conto* de Sara Allen.

#### **4.1.5 Análise da Narrativa de *A rapariga que imaginou um conto***

A análise da narrativa do projeto em estudo tornou-se rapidamente num processo fundamental para o seu desenvolvimento. Como afirma Dancyger “Whether the narrative is complex or simple, the first task for the editor is to reveal the premise and to make sure that it resonates emotionally in every scene and that its prime carrier is the main character.” [2011, p. 243] Em *A rapariga que imaginou um conto* são identificados três mundos distintos: o mundo real em que vive a personagem principal (Bárbara), o seu mundo onírico representado por Íris e a sua imaginação / pensamentos que iria ser representada através do uso da animação. A terceira personagem (Lourenço) faria assim a ligação entre os dois mundos representados pela imagem real. A motivação dessa ponte é o facto de Lourenço estar nos pensamentos de Bárbara e ser o principal motivo catalisador dos seus bloqueios. Também o facto de este ser uma personagem “do mundo real”, ao invés de Íris, que é fruto da imaginação da protagonista. Identificadas e percebidas estas realidades fictícias, pretendia-se explorar diferentes formas de sonorização.

A caracterização e a respetiva associação das personagens a determinados sons foi o passo que se seguiu na análise da narrativa. De seguida será exposta a leitura feita de cada uma das personagens.

Bárbara (protagonista) é insegura e reservada, sendo esta uma personagem da “vida real”. Através desta breve descrição assumiu-se que esta personagem estaria ligada a sons

mais suaves e orgânicos e de baixas frequências (como por exemplo o som do coração).

Íris (antagonista) é determinada, irónica e a “voz da razão”. Sendo a representação física do imaginário e subconsciente de Bárbara, esta exterioriza os anseios, medos, receios, cansaço e *stress* vividos pela protagonista. Com isto, ficariam determinados sons mais rítmicos e mecânicos como o som de um relógio - demonstração de pressão psicológica através de sons mais agudos e irritantes. O som do lápis descrito no guião seria assim o “ruído” que provocaria o desconforto constante que esta provoca em Bárbara.

Lourenço é carinhoso e preocupado com Bárbara. Representa a vida real e amorosa dela, associando-se assim rapidamente esta personagem a sons mais musicais (ou existência de banda sonora) e orgânicos.

## 4.2 Produção

Para as rodagens, inicialmente a equipa de som seria formada por um diretor de som e um perchista, de modo a que assim a diretora de som estivesse mais concentrada no que estava a ser captado e em fazer uma folha de anotação mais pormenorizada. No entanto, devido à desistência tardia do perchista que estava comprometido durante a fase de pré-produção do projeto, houve momentos em que tudo foi feito pela diretora de som.

O principal objetivo da fase de produção residiu numa boa captação sonora dos diálogos e das ações da história, tal como dos ambientes em que a mesma decorria.

“(…) with everything that can now be done in postproduction to process and deliver a complex and exciting soundtrack, the most important step in this chain is still the first one: the recording of good, clean sounds, especially dialogue, during principal photography. These sounds will become the foundation on which the rest of the soundtrack is built. (...) Although all sounds, including dialogue, can be recreated during the postproduction process, it is economically and aesthetically best to record

as much of the dialogue and natural ambience as possible at the location during principal photography.” [Rea, Peter W.; Irving, David K., 2010, p. 203]

Como solução para os ruídos da ventilação do prédio e de ruídos gerados pelo operador de *steadycam* foram realizados *wild takes* durante as rodagens, na tentativa de salvaguardar o processo de pós-produção do filme e da potencial necessidade da realização de *ADR* em estúdio. No entanto, a localização do set das filmagens era muito próximo da VCI, o que levou à captação de bastante ruído de tráfego automóvel inerente ao espaço, prejudicando bastante uma boa captação dos diálogos. Durante esta semana de rodagem, foram ainda gravadas as *voz-off* em estúdio. Após ter deparado com demasiados ruídos no *set* da rodagem, a diretora de som decidiu aproveitar o facto de ter os atores (personagens Lourenço e Bárbara) em estúdio e gravar as falas destes como uma espécie de *ADR*, alertando os mesmo da importância de dizerem as falas da mesma forma que fizeram durante as filmagens.

“Audiences want to hear what the actors have to say, and dialogue recorded on the set is usually the best representation of each scene. However, considering how important sound is to the success of a screen story, it has been the longstanding lament of production sound mixers that the proper recording of sound on the set gets short-changed. A crew may be willing to sacrifice all on behalf of photographing a good shot, but the sound team often needs to struggle to record one. This is especially true with beginners, students, and low-budget filmmakers.” [Rea, Peter W.; Irving, David K., 2010, p. 203]

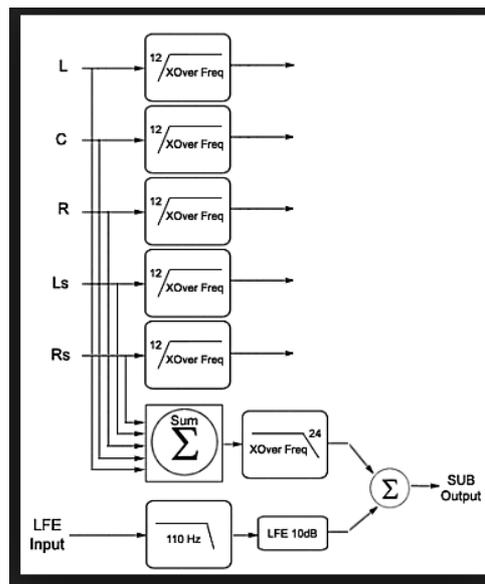
Foram ainda gravados variados *room tones* de cada espaço. A gravação dos *room tones* e de todos os ambientes sonoros foram feitos através da técnica *stereo MS*, ao contrário dos diálogos e respetivas movimentações que foram gravados apenas com um microfone.

#### **4.2.1 Criação de Bass Management 7.1**

A necessidade da criação de um *Bass Management* para 7.1 deu-se devido ao facto de não existir um *Virtual Studio Technology (VST* - desenvolvido pela *Steinberg*; através de

processamento de sinal feito a partir de um *software* dedicado simula o que um *hardware* faria) para este formato e do equipamento áudio disponível nos serviços de vídeo não estarem preparados para o mesmo. A criação do *plugin Bass Management* foi feita no *software Sonic Birth* (*software* que permite a criação de *plugins*).

Um *Bass Management* (também designado de *bass redirect*) é um *plugin VST* multicanal que faz a gestão das baixas frequências realizado pela maioria dos amplificadores / subgraves. Desta forma, a informação de baixas frequências é encaminhada para o *subwoofer*, além da informação *LFE*. A imagem seguinte (imagem 4) representa a rede de processamento que o *bass management* faz, tendo sido a partir deste diagrama de blocos que a criação do *Bass Management* para 7.1 foi criada.



*Imagem 4: Bass Management for 5.1 Surround Speaker Format - Angelo Farina, 2006, University of Parma, ITALY*

Como se pode verificar na imagem seguinte (imagem 5), para cada coluna foi introduzido um *highpass filter* com frequência de corte variável. De seguida, esse valor foi multiplicado com o ganho da mesma. Ao mesmo tempo, o valor de saída do *highpass filter* era direcionado para um outro circuito interno (ver imagem 6) onde foi introduzido um

*lowpass filter* com frequência de corte variável (o *nob* para variar o *lowpass filter* e os *faders* para manipulação de ganho de cada coluna estão no circuito principal para que possam ser visíveis no modo de manipulação do *vst*). Cada um desses sinais é multiplicado com o ganho da informação *sub* de cada coluna. Esses sinais são todos somados e redirecionados para o canal *LFE* e, por fim, enviados para o *subwoofer*. Assim, através deste circuito tornou-se possível a manipulação do ganho de cada coluna e do envio das colunas satélites para o *subwoofer* individualmente.

No canal *LFE* foram introduzidos dois *lowpass filters* com frequência de corte variável para assim aumentar o declive do filtro. Este sinal foi direcionado para dois multiplicadores constantes que, através da ligação a um *greater*, faz a leitura do sinal que deve passar (à semelhança com botão *on/off*). Assim, se o valor de “a” for maior que “b”, o valor que passa é “c” e não “d”. Ligado ao *input* “a” do *greater* está indexado um valor fixo de +10dB (valor de referência do *LFE* em relação às colunas *surround*), que pode ser alterado para 0 dB. O sinal de saída do *greater* é multiplicado pelo ganho do *LFE*, sendo por fim somado ao valor de saída do *subwoofer* do circuito interno. Desta forma, o total corresponde ao valor final do canal *LFE*.

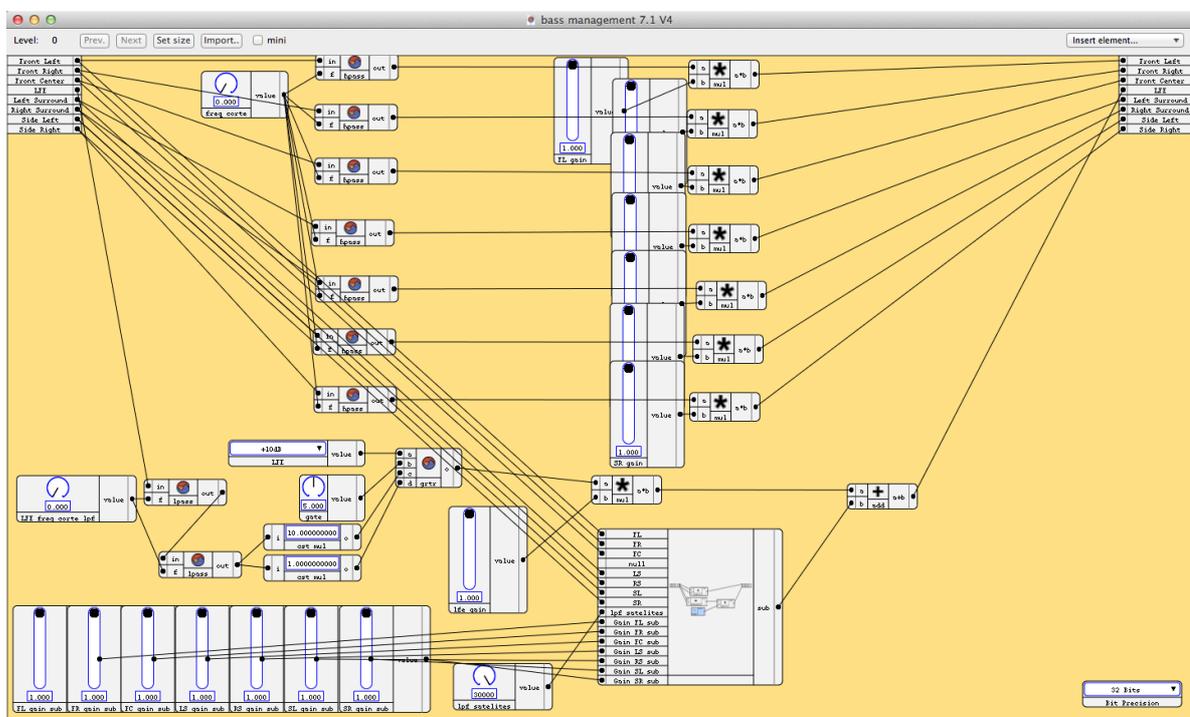


Imagem 5: Circuito elaborado no software *Sonic Birth* para criação do plugin *Bass Management 7.1*

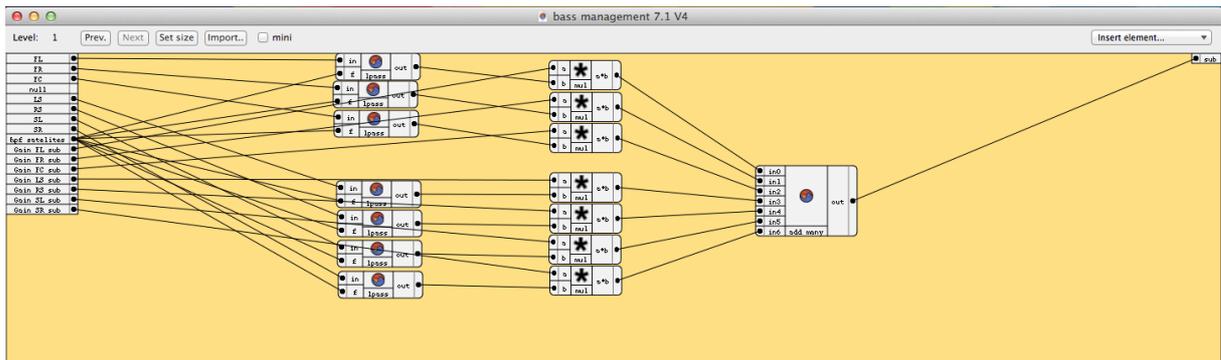


Imagem 6: Circuito interno elaborado no software Sonic Birth para criação do plugin Bass Management 7.1

Através da criação deste *plugin*, tornou-se possível calibrar o sistema com um *SPL meter* de forma a que todas as colunas estivessem com o mesmo *SPL*. Também permitiu que o *subwoofer* estivesse a receber o sinal das colunas satélites com menos 6 dB em relação a elas, e que o canal *LFE* estivesse a +10dB em relação às satélites. Na imagem seguinte é possível verificar a calibração elaborada a partir do *plugin* criado.

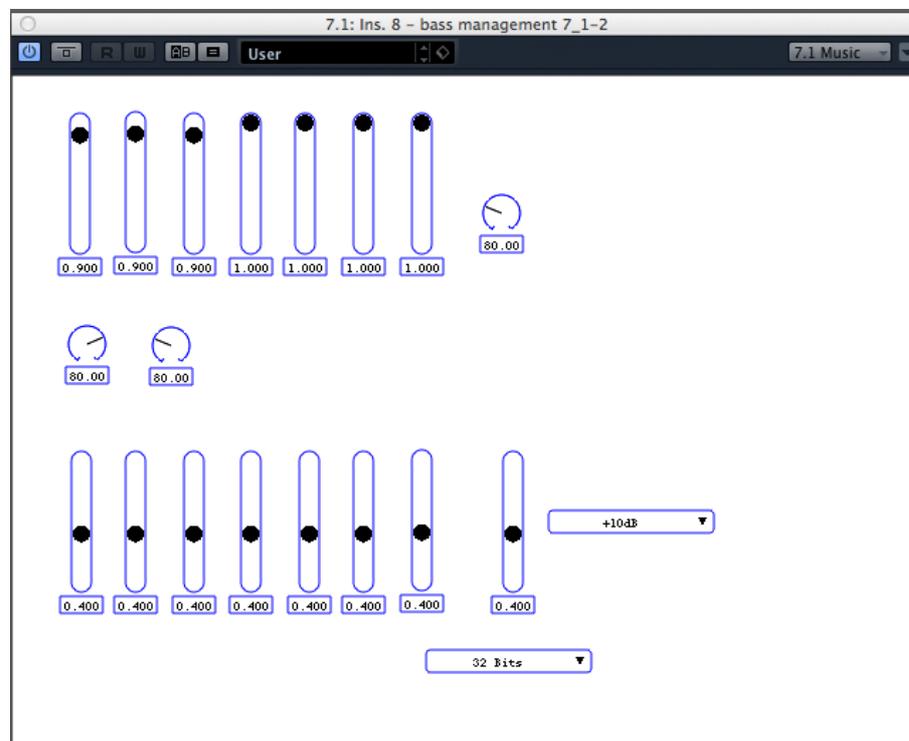


Imagem 7: Plugin Bass Management 7.1 criado

## 4.2.2 Construção Sonora da Animação em *A Rapariga que Imaginou um Conto*

O processo de criação sonora das cenas de animação presentes no filme *A rapariga que imaginou um conto* começou com a leitura e a análise do guião, que gerou a construção de um mapa sonoro. A partir dele, iniciou-se a criação uma biblioteca sonora de referência permitindo um diálogo mais exato entre a diretora de som e a realizadora na transmissão das ideias que cada uma tinha acerca da idealização sonora do filme.

No entanto, apesar da elaboração de um mapa sonoro, as cenas de animação não estavam totalmente definidas quanto ao tipo de sonoridades, isto é, havia uma necessidade de experimentar coisas aquando da visualização da animação. A ideia era não introduzir música para sonorizar a animação, uma vez que a intenção era realizar *sound design* e assim diferenciar-nos das animações comuns suportadas por música. Pretendia-se então uma combinação de *foleys*, de sons de sintetizadores e de sons (des)construídos a partir de sons gravados. Eventualmente, seriam ainda utilizados alguns sons de bibliotecas sonoras para preencher e enriquecer todo o ambiente sonoro.

Uma das grandes diferenças da sonorização da animação, é o foco inicial mais atento sobre o visual da criação animada. Devido à privação sensorial de som direto existente num filme *live action*, é necessário extrair toda a informação que a imagem nos transporta para o imaginário sonoro. Paradoxalmente, o *sound designer* acaba por dar mais atenção ao “som” aquando da visualização não sonorizada da animação, uma vez que este está a “ouvi-la” na sua cabeça e a prever de forma mais precisa (principalmente na questão temporal) qual o seu final sonoro. Desta forma, são assim imaginados todos os efeitos sonoros, momentos musicais ou de diálogos / *voz-off* existentes. Apesar do primeiro contacto com o guião e da realização de um mapa sonoro, é após o contacto com o produto fílmico que a banda sonora tem a sua influência final.

A animação desenvolvida para este projeto seria de cariz um pouco rudimentar, pelo

facto de se tratar de animação tradicional e não colorida. Através desta técnica, ir-se-ia então representar a imaginação e os pensamentos da protagonista, que se encontrava num estado de conflito pessoal. A ideia transmitida pela realizadora era a constante mutação e metamorfose das imagens, sendo estas por vezes bastante abstratas. Assim, de maneira a ir de encontro ao conflito interior da protagonista, decidiu-se que a sonorização da animação fundisse variadas técnicas e sonoridades distintas. Posto isto, a sonoplastia apenas teria de possuir uma continuidade lógica e complementar o que se pretendia transmitir a partir das imagens visualizadas. Uma vez que, à partida, a imagem seria mais rudimentar e de certa forma simplista, era exigida uma maior preocupação a nível sonoro, de acordo com a anterior citação de Walter Murch (capítulo 1).

O primeiro som foi criado ainda na fase de pré-produção, som que iria fazer a ligação entre o *live action* e a primeira cena de animação (cena 3). Bárbara, encontrava-se nesta fase irritada com o barulho que Íris fazia ao desenhar. Com isto, surgiu a ideia de gravar o som de um lápis a riscar que, ao longo do tempo, se tornasse mais intenso. Posteriormente, este som foi processado com automação, introduzindo lentamente uma reverberação (quase destruindo a percepção do som inicial) até que este “explodisse” e se extinguísse no tempo. Aquando partilhado com a realizadora, esta não só aprovou, como afirmou que o som lhe tinha dado novas ideias para a construção da animação. Naturalmente, os sons realizados antes da visualização da animação seriam uma mera referência, pois os tempos teriam de ser ajustados ao tempo da duração da imagem.

No caso específico do filme desenvolvido, nas cenas de animação apenas existe *voz-off*. Segundo Chion, este tipo de fala é definida como a *fala-texto* que “ (...) herda alguns dos atributos dos entretítulos do cinema mudo, uma vez que, ao contrário da fala-teatro, age sobre o curso da imagem. A palavra proferida tem o poder de evocar a imagem da coisa, do momento, do lugar, das personagens, etc.” [2011, p.135] Através da utilização de *voz-off*, foi também possível fazer a ligação entre estas duas vertentes artísticas. De forma a induzir no espetador que as cenas de animação representavam a mente de Bárbara, utilizou-se a narração como ponte para a entrada nesse universo. Assim, antes de se verem as animações, o

espetador era preparado através da audição para uma transição dramática da história. Ao ouvir a voz da protagonista a narrar as suas ideias sobre a história que esta se encontra a desenvolver, o ouvinte imediatamente percebe a ligação destes mundos distintos. É também através do recurso à *voz-off* que se vão denunciando os conflitos internos em que a protagonista vive.

Assim, pode-se concluir que, de maneira a fazer a passagem sonora do *live action* para a animação do filme em questão, o som da animação antecipa-se à sua visualização. Este fenómeno acontece uma vez que a animação representa a imaginação e o subconsciente da personagem Bárbara. Visualmente, é também possível verificar-se o estado pensativo / conflito interno da protagonista, levando a história para um outro mundo / “realidade”.



*Imagem 8: Frames das sequências que antecedem a animação (cenas 2, 8 e 19 respectivamente)*

Quanto às passagens sonoras da animação para o *live action* já não são feitas exatamente da mesma forma. O primeiro caso acontece na passagem da cena 3 para a 4, onde no meio foram introduzidos alguns *frames* negros. Aqui, a transição é feita através da audição da voz de Lourenço, voz essa que se encontra com uma elevada reverberação uma vez que se trata do sonho de Bárbara. O intuito deste efeito sonoro era o de provocar no público a sensação de que este ouvisse da mesma forma que a personagem principal ouvia.

O segundo momento criado para fazer a interligação entre a animação e a imagem real encontra-se no final da cena 9. No final desta cena de animação, o som do “tic-tac” de um relógio em forma crescente termina a cena de animação. Aqui, a protagonista da história encontra-se confusa face a todos os acontecimentos vividos. A ligação é feita então através da

continuidade do som do “tic-tac” durante toda a cena 10, mas desta vez em volume reduzido, quase inaudível. O som do relógio, característico pela sua gama de frequências média-aguda e pelo seu ritmo mecânico e constante, representa assim o estado de espírito emocional da personagem, que nesta fase da narrativa se encontra perdida, “morta de espírito”. No livro *Sound Design* de Sonnenschein, podemos observar o seguinte quadro onde são explícitos alguns exemplos de bipolaridade.

<b>DEATH</b>	<b>LIFE</b>
mechanical	organic
clock (high pitch, constant)	heart (low pitch, speed up-slow down)
4/4 rhythm	3/4 rhythm
scream of death	scream of orgasm
inhale cigarette, cocaine	breathing
man — real life	woman — real life
woman — “Death”	man — little boy
money	love
<b>POWER</b>	<b>WEAKNESS</b>
winner	loser
conqueror	conquered
man	woman
Death	man
armed	handcuffed
power of words	insecurity

*Imagem 9: quadro retirado do livro de Sonnenschein - “bipolar sound lists for Negociação Mortal” (p. 11)*

A última passagem da animação para a imagem real é feita através do som criado a partir de um sintetizador para a gota que cai da rosa. Este som “cristalino” que se movimenta panoramicamente continua-se a ouvir quando a imagem real surge, à semelhança da primeira passagem em que Bárbara está a sonhar. Mais uma vez, era pretendido criar no espetador a sensação de que este ouve a mente de Bárbara, arrastando esse lado onírico, à semelhança do lento acordar humano.

A sonorização da terceira sequência de animação foi a mais difícil de realizar devido às últimas imagens, da transformação de uma rapariga numa rosa a crescer. Obviamente o crescimento de uma planta não gera nenhum som que o ser humano identifique como tal, daí se ter tornado complexo. A única solução encontrada para tal, foi a criação de uma

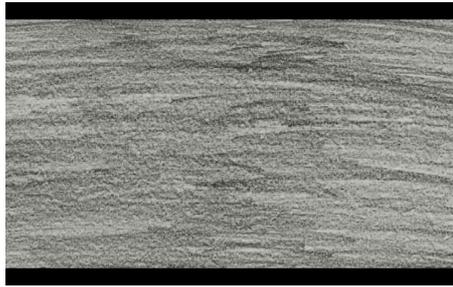
sonorização mais abstrata e desta forma também contrastar com imagens tão pragmáticas como o desenho de uma rosa. Também o facto de esta sequência de imagens demorar aproximadamente 10 segundos, dificultou o processo de *sound design*. Esta cena foi então sonorizada com diferentes camadas de sons de sintetizadores, combinados com um som de amarrotar de papel (previamente gravado) para o desabrochar da rosa.

A cada momento a que se adicionam novos sons, sejam eles os diálogos, os efeitos sonoros ou a música, a forma como o espectador olha para a fotografia altera-se, e os dois complementam-se mutuamente. Desta forma, a cada momento que a animação ia sendo sonorizada e partilhada com a realizadora, o filme começou assim a dar os primeiros passos para a reta final.

Como afirma Walter Murch numa entrevista:

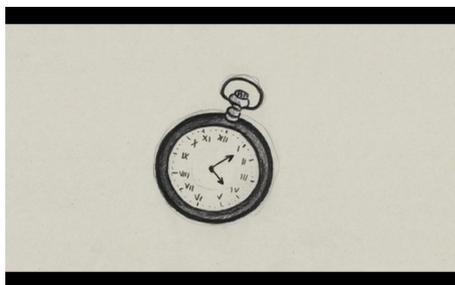
“The strange thing is that you take the emotional treatment that sound is giving, and you allow that to actually change how you see the image: You see a different image when it has been emotionally conditioned by the sound. So sometimes you will swear that you actually saw something that never, ever happened on the screen or in the soundtrack, but is the unique combination of the two inside your head”. [KENNY, T., 2000]

Um exemplo realizado que poderá criar no espectador esta ilusão acontece na segunda cena de animação (cena 9), quando visualmente se vê algo que não se assemelha à realidade (ver imagem seguinte). Assim, através do som era possível transmitir o que a realizadora pretendia, que era a ilusão de que a personagem se encontrava debaixo de água, algures nas profundezas do mar.



*Imagem 10: Frame da cena 3*

Ainda na terceira cena, quando apenas temos presentes no ecrã um relógio, de forma a enriquecê-la, visto esta ser pouco elaborada visualmente, foram introduzidas variadas camadas sonoras. Através da *voz-off*, o espetador fica antecipadamente a saber que o relógio a recorda de um passado feliz. Assim, surgiu a ideia de introduzir risos de uma criança que transparecesse essa tal felicidade que será visível alguns *frames* depois, como se pode ver nas imagens que se seguem. A introdução de um som tão “visual” da felicidade de uma criança que corre pode eventualmente criar também no público a sensação de que realmente viu essas imagens.



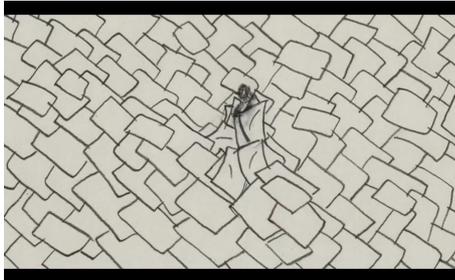
*Imagem 11: Frame da cena 3*



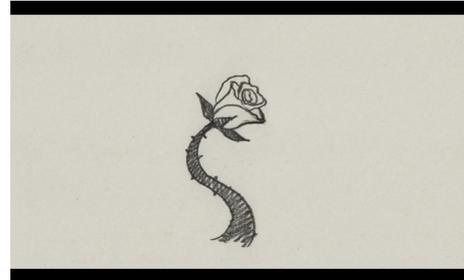
*Imagem 12: Frame da cena 3*

Alguns exemplos de sons criados a partir de fontes não coincidentes com o som “real” foram diferentes sons para o vento. O som gravado para criar estes sons foi feito através da gravação do toque suave de um dedo na esponja do microfone, percorrendo-a a diferentes velocidades. Posteriormente, o som foi processado de diferentes formas, sendo uma delas a introdução do som de um pedal de guitarra *wah-wah* e outro a introdução de uma reverberação.

É impressionante como o mesmo som pode “dar vida” a duas imagens tão distintas sem chocar o espetador. Exemplo deste acontecimento é feito através da reutilização do mesmo som em duas cenas diferentes da animação. Nas imagens seguintes podemos ver as imagens a que correspondem o mesmo som de amarrotar de papel.



*Imagem 13: Frame da cena 3*



*Imagem 14: Frame da cena 11*

São igualmente relevantes de mencionar alguns dos sons criados através de sintetizadores. Maioritariamente, estes sons referiam-se a impactos, a sons para criar determinadas tensões, texturas e / ou camadas sonoras, como também para sonorizar e acompanhar algumas das metamorfoses ocorridas nos desenhos.



*Imagem 15: Frames de sequências da animação*

### **4.3 Pós-Produção**

A *DAW* utilizada para o desenvolvimento do projeto sonoro foi o *Nuendo 6*, uma vez que este é um *software* dedicado à pós-produção áudio para produções audiovisuais que permite a realização de uma mistura em *surround 7.1*.

Esta fase começou com a importação de um ficheiro *OMF* e a organização do projeto, seguindo-se a atenta visualização do filme com o som de produção (som gravado síncrono

com a imagem durante as rodagens). Após a sua visualização, ficaram identificadas as seguintes fases: edição e limpeza dos sons de produção e eventual substituição dos mesmo por *wild takes* ou *ADR* e *foley*. Esta etapa revelou-se ao longo do tempo um processo demorado e bastante complexo, pois existiam bastantes ruídos (provocados pela *steady cam*, pelos próprios atores, etc.) que teriam de ser eliminados na fase de edição. Outros tipos de ruídos mais pontuais foram eliminados ou atenuados, através da utilização de um *plugin* dedicado ao restauro de som. Ao mesmo tempo, foram feitas as primeiras substituições de alguns *takes* para melhorar a inteligibilidade dos diálogos. Durante este processo, era pretendido que todo o som dos diálogos e movimentações se tornasse contínuo, sem a adição de qualquer atmosfera ou efeito sonoro, onde não fosse perceptível a utilização de diferentes *takes*, como acontece num diálogo onde exista campo e contracampo. Devido ao facto já referido da forte presença do tráfego proveniente da VCI, esta continuidade sonora revelou-se um grande desafio, pois o recurso a *fades* e *crossfades* entre os planos nem sempre se revelou suficiente. De maneira a solucionar este problema, sentiu-se a necessidade de chamar as duas atrizes para a gravação de ADR para algumas cenas.

A cena 8 já tinha sido identificada durante as rodagens como uma das cenas que possivelmente teria de ser totalmente recriada, pois as filmagens tinham de decorrer com a janela aberta, uma vez que isso fazia parte da história. Apesar de terem sido realizados *wild takes* para desta forma tentar salvaguardar a necessidade de *ADR*, devido tanto ao escasso tempo para a sua gravação como ao cansaço da equipa (realizadora, atrizes e diretora de som), os *takes* desta cena demonstraram-se inúteis pois a interpretação e entoação das atrizes não era a pretendida, nem coincidia com as imagens filmadas.

Terminada a edição dos diálogos e movimentações, foi realizada uma pré-mistura, nivelando o volume, efetuando uma equalização geral e introduzindo reverberações através do processo *convolution reverb*. Este processo consiste numa simulação digital para introduzir uma reverberação de um espaço, seja ele físico ou virtual, através da resposta ao impulso. Assim, através da resposta ao impulso torna-se praticável a replicação do comportamento sonoro de um determinado espaço a partir de um batimento simples (p.e. uma palma) a partir do qual o *plugin* de convolução extrapola todas as informações necessárias. Esta técnica foi

então utilizada e introduzida nos diálogos que foram substituídos por *ADR*, para desta forma tentar alcançar a reverberação do espaço filmado e assim conseguir atingir uma maior coerência e continuidade sonora, visto que o filme se passa quase na sua totalidade dentro do mesmo espaço. O nível de referência adotado para o nivelamento sonoro foi -23 LUFS. “For an ‘EBU Mode’ meter, the target loudness level shall be -23.0 LUFS = 0.0 LU (as defined in EBU R 128).” [EBU – TECH 3341, 2011, p.8]

“For the sake of a simple life, and reduced audience annoyance, EBU R 128 recommends that **all** programmes be normalised to an average foreground loudness level of **-23 LUFS**. The figure of -23 LUFS was chosen as the result of a careful study of broadcasting practice, dynamic range tolerance, and the capabilities of different transmission technologies. Note that this value assumes that gating is used in the measurement to prevent long pauses in a programme bringing down the average loudness.” [MASON, A. 2011]

Decidida a necessidade da realização de *ADR*, determinou-se que iriam ser cobertas todas as cenas onde estivessem a ser utilizados *wild takes*. Após a sua prática, chegou o momento da escolha entre os *wild takes* e os *ADR*, sendo no último caso necessário a gravação de *foley* das movimentações. Este compromisso de seleção revelou-se, em alguns momentos, árduo e de difícil decisão.

Como já foi referido, a cena 8 foi toda recriada, levando à imposição da gravação de *foleys*. No entanto, muitos outros sons foram gravados, tais como passos, o som do lápis a riscar, som da roupa proveniente de movimentações, etc., de forma a enriquecer as cenas a nível sonoro. Obviamente foram também gravados sons para a animação que foram descritos no sub-capítulo anterior. O único fator que por vezes dificultou a sua ação foi o facto de todo o procedimento ter sido realizado apenas pela diretora de som. Esta causa foi também um dos motivos da escolha de alguns *wild takes* em detrimento dos *ADR*.

Foi ainda introduzido na cena da casa-de-banho (cena 5) um som de um sintetizador

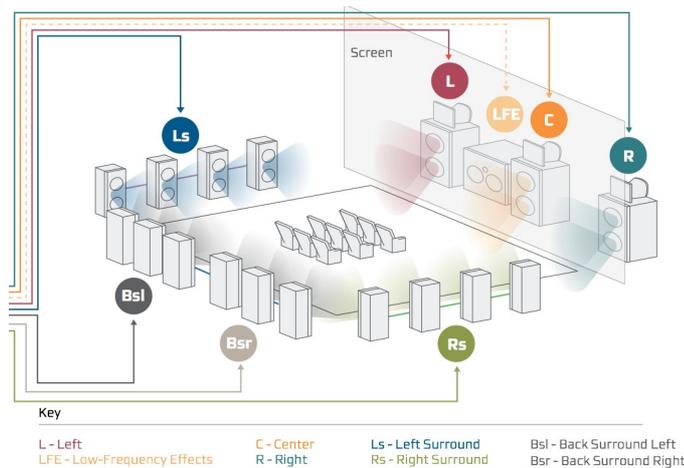
para assim criar uma atmosfera e provocar no espectador uma maior tensão face às vivências da protagonista.

#### 4.4 Mistura

Tinha ficado decidido na proposta a utilização de um sistema *surround 7.1* para a concepção sonora do projeto que iria ser desenvolvido. Esta opção revelou-se desde cedo um caminho lógico, já que *A rapariga que imagina um conto* se tratava de um filme híbrido que incluía animação, sendo indiscutível tirar proveito deste sistema para criar uma maior imersão a nível auditivo. Aliada à temática base da narrativa onde se retrata um mundo de sonhos constantes, a possibilidade de imergir o espectador e fazê-lo sentir, por vezes, que “ele é o ator” foi umas das grandes razões para explorar este sistema nesta curta-metragem.

Apesar deste sistema, em comparação com a configuração 5.1, ser um formato pouco usado devido à sua rara implementação em produções cinematográficas, considerou-se este o momento oportuno para conhecer e explorar este sistema tão inovador que se encontra atualmente em ascensão no mercado cinematográfico. A possibilidade desta nova experiência tornou-se rapidamente numa grande motivação pois, possivelmente, tão cedo não haverá outra oportunidade para fazer uma mistura em *surround 7.1*, aproveitando assim esta aprendizagem que o mundo académico proporciona.

A configuração 7.1 adotada para o desenvolvimento deste projeto foi o representado na figura seguinte.



*Imagem 16: Configuração do Sistema Surround 7.1 (imagem retirada do Dolby Surround 7.1 Technical Paper)*

A mistura final, posterior à pré-mistura já anteriormente referida, tinha como objetivo a conclusão do projeto sonoro do filme desenvolvido. Através desta, era pretendido alcançar e fornecer um maior valor face à narrativa do mesmo. Como afirma Tim Amyes:

“Technically, the most important part of audio post production is to produce a match of the sound to the visuals – so that sound appears to come from the pictures (...) A scene, from an audio perspective, is more than just one sound following another (as are the visual pictures), it consists of sounds that knit whole scenes together, adding atmosphere and drama.” [2005, p.233]

Para tal, procedeu-se à manipulação necessária de todos os elementos sonoros existentes, tais como automatizações de equalização, volumes, processamento de efeitos, etc. Nesta face é pretendido adicionar uma perspetiva tridimensional e assim ajudar na localização geográfica. Desta forma, torna-se possível adicionar um maior impacto dramático na narrativa através do som.

Como estudado (capítulo 3), a mistura em formato 7.1 possibilita uma abordagem do *sound design* mais criativa devido às potencialidades geradas pela existência de quatro zonas de fontes multicanal discretas. Assim, através da espacialização sonora conseguiu-se uma

maior imersão das atmosferas e das emoções que se queriam fazer passar ao espetador tanto pela imagem como pelo som.



*Imagem 17: Sessão de trabalho do projeto finalizado em surround 7.1*

A mistura 7.1 propriamente dita baseou-se então nas automatizações de panorâmicas, através do aumento de divergência com o uso dos canais adjacentes para a reprodução do mesmo sinal. Como previamente estudado (capítulo 3), o público geral está habituado a que os diálogos se encontrem no canal central. No entanto, o intuito da prática da mistura neste sistema era o de a explorar ao máximo e de forma criativa. Assim, consoante o que o espetador via no ecrã, os diálogos iriam respeitar essa mesma perspetiva, isto é, os sons que se situassem *off-screen* seriam localizados no espaço justificado pelo sentido dramático da narrativa. Posto isto, foi considerada uma aplicação mais realista sobre o que o espetador visualizava, sendo assim explorados todos os parâmetros da panorâmica deste formato e, por isso, efetuadas diversas automatizações.

Logo na cena inicial do filme, o primeiro diálogo existente não é suportado pela coluna central mas sim pelas laterais, sendo que a voz da Bárbara se encontra mais localizada à direita e a voz de Lourenço à esquerda. Uma das grandes vantagens deste sistema é o poder localizar os diálogos na linha central (no eixo x) e desta forma imergir o espetador.



*Imagem 18: Panorâmica de Bárbara (cena 1)*

Na animação apenas existe *voz-off* e esta, ao contrário dos diálogos da imagem real, é sempre suportada pela coluna central uma vez que não faria sentido de outra forma. Assim, toda a sonoplastia criada para a animação imergia o espetador e desta forma conseguia-se uma boa distribuição de todas as camadas sonoras sem “empilhar” cada som existente, sendo que a inteligibilidade da *voz-off* ficaria garantida.

É relevante ainda referir a colocação espacial da música original escrita pelo compositor contratado. Não existe à partida uma localização exata para a sua localização, apenas é importante que esta seja introduzida com a máxima atenção de forma a que não colida com a inteligibilidade do resto da banda sonora. Partindo deste pressuposto, decidiu-se que esta seria suportada por todas as colunas exceto a coluna central.

Concluindo, esta etapa demonstrou-se não apenas num elemento puramente técnico mas também criativo que, na visão do autor, surgiu também como meio de enriquecimento da narrativa do filme.

## Conclusão

O presente ensaio fundamentou teoricamente a produção sonora do filme que conjuga a animação e o *live action* *A rapariga que imaginou um conto* de Sara Allen. Iniciado por uma vasta investigação, ficaram adquiridos diversos conceitos e formas de sonorização de um filme híbrido, de maneira a que a interligação das duas vertentes tenha uma continuidade sonora que não distraia o espetador, mas sim que o faça imergir na história. Esta pesquisa tinha como objetivo máximo a valorização da utilização do *sound design* num filme, não sendo necessária a utilização de música para serem transmitidas diversas emoções aos espetadores. Desta forma, era também objetivo demonstrar e expor que através de um bom *sound design* é possível realçar e/ou adicionar conteúdo dramático e emocional a uma determinada cena, através de sonoridades que atuam em conjunto com a imagem dando-lhe um novo significado.

É possível então afirmar que a construção sonora de personagens animadas não possui regras e que apenas depende do conceito e estética dos seus criadores. O *sound design* apenas tem de imergir o público na história e fazê-lo acreditar na veracidade dos sons que as personagens criadas emitem e que esses fazem parte integrante dela. Os criadores apenas têm de ter sensibilidade para perceber a melhor forma de contar a história e, quando necessário, deve abandonar a física em prol da questão emocional.

Todas estas questões foram devidamente analisadas e fundamentadas por variados *sound designers* conceituados de forma a enriquecer o estudo. Assim, a imagem pode ganhar novos significados, significados esses que podem nem estar contidos na imagem visualizada, mas que surgem da sua união com a criação sonora.

Apesar da escassa informação referente à interligação sonora entre a imagem real e a animação, rapidamente ficou adquirido que essa apenas depende de um fator – o criativo. Por norma, as sonoridades que suportam a imagem animada são caracterizadas pela utilização de sons ligados a essa fantasia que lhes está inerente ao contrário do *live action* que é fiel à sua intrínseca essência – a “realidade”.

A intenção deste trabalho assenta também no estudo e análise das etapas da produção sonora em cinema e de diversos conceitos associados a este mundo. A pós-produção do filme desenvolvido foi igualmente um momento de grande importância uma vez que, através desta, foram pesquisadas e exploradas formas criativas de utilização de um sistema *surround* como meio de criatividade. O recurso a sistemas *surround* apenas depende, mais uma vez, do intuito que os seus criadores pretendam desse consumo, podendo apenas ser um breve segmento dramático que serve a história ou ser parte integrante da narrativa. Assim, esta etapa revelou-se não apenas como um elemento puramente técnico mas também criativo que, na visão do autor, surgiu também como meio de enriquecimento da narrativa do filme.

## Glossário

Ao longo deste ensaio, para os seguintes termos deverão ser considerados os respetivos significados. Este glossário foi elaborado através da explicação necessária para a compreensão dos conceitos explorados no ensaio.

**ADR** – *Automated Dialogue Replacement* - é um tipo de efeito sonoro que consiste na regravação em estúdio dos diálogos de um filme. Este processo acontece porque, por vezes, na rodagem de uma produção cinematográfica, os microfones captam ruídos de fundo que dificultam uma boa percepção dos diálogos.

**Bass Management** – é um *plugin VST* multicanal que emula a gestão de graves realizado pela maioria dos amplificadores/subgraves. Através da sua utilização, torna-se possível direccionar as frequências graves de todos os canais para um ou mais *subwoofers*, e não apenas o conteúdo do canal *LFE*.

**DAW** – *Digital Audio Workstation* – sigla para um *software* dedicado à edição e mistura áudio.

**DSP** – *Digital Signal Processing* - é a manipulação matemática de informação de um sinal.

**Highpass Filter** (filtro passa altas) – filtro/circuito eletrónico que deixa passar as altas frequências e atenua a amplitude das frequências imediatamente abaixo da frequência de corte. Tanto a atenuação como a frequência de corte são parâmetros variáveis.

**LFE (Low-Frequency Effects)** – canal especificamente destinado às baixas frequências (até c. 120Hz) que é normalmente enviado para um ou mais altifalantes projectados para esta gama dinâmica - os designados *subwoofers*.

**Lowpass Filter** (filtro passa baixos) – filtro/circuito eletrónico que deixa passar as baixas frequências e atenua a amplitude das frequências imediatamente acima da frequência de corte. Tanto a atenuação como a frequência de corte são parâmetros variáveis.

**LUFS** - *Loudness Units Full Scale* – medida absoluta que depende do nível de transmissão para o qual vai ser utilizado. Corresponde ao nível de intensidade padrão projetado para a normalização dos níveis de áudio de transmissões audiovisuais, em que um *LUFS* corresponde a um dB. Termo utilizado pela EBU (European Broadcast Union) semelhante ao termo *LKFS* (Loudness K-weighted Full Scale) usado na norma *ITU* (*International Telecommunication Union*).

**Plugin** – disponíveis como *softwares*, através da sua aplicação, torna-se capaz adicionar ou melhorar parâmetros do áudio que se pretende trabalhar. Permite a adição de processamento de sinal digital ou de síntese sonora.

**Room Tone** – gravação da tonalidade dos espaços acústicos.

**Set** – Local de filmagem / rodagem.

**Som Direto** – Som correspondente à ação que foi filmada durante as rodagens (fase de produção).

**Sonic Birth** – programa de desenvolvimento de áudio modular que permite a criação de estruturas *DSP* através da criação de circuitos já existentes ou criados a partir do zero. Permite assim a criação de efeitos e dispositivos musicais que podem ser exportados como *plugins*. Este *software* permite ainda criar interfaces personalizados para os *plugins* criados.

**SPL** – *Sound Pressure Level* – O nível de pressão sonora é uma medida logarítmica, medida em décibéis (dB), sobre a pressão sonora absoluta relativamente a um som de referência.

**Sweet Spot** – corresponde ao ponto focal entre os altifalantes, onde o ouvinte é capaz de ouvir na plenitude todos os sons provenientes das diferentes fontes sonoras.

**Técnica Stereo MS (Mid-Side)** – Técnica de gravação áudio que consiste numa configuração de dois microfones coincidentes, através da utilização de um microfone bidirecional (figura de

oito) e de um microfone direcional (normalmente com cápsula cardioid).

***VST (Virtual Studio Technology)*** – um *vst* recorre ao processamento de sinal através da programação feita num *software* dedicado para simular o que um *hardware* faria. Este interface foi desenvolvido pela *Steinberg*.

***Wild Takes*** – *takes* gravados no mesmo espaço acústico das filmagens (no local das rodagens). Como são *takes* apenas de som, isto é, sem sincronismo da imagem, permite um posicionamento do microfone mais próximo dos atores uma vez que não existe a preocupação deste entrar em campo.

## Fontes Consultadas

### Bibliografia

AMENT, Vanessa Theme - *The Foley Grail – The Art Of Performing Sound For Film, Games, and Animation*. Focal Press, Elsevier. Oxford. 2009. ISBN: 978-0-240-81125-3

BEAUCHAMP, Robin – *Designing Sound for Animation* - Focal Press. Elsevier. 2005. ISBN: 0-240-80733-2

CHION, Michel – *A Audiovisão, Som e Imagem no Cinema*. Edições Texto & Grafia, Lda. 1ª Edição, Janeiro de 2011. ISBN: 978-989-8285-24-9

DANCYGER, Ken – *The Technique of Filme & Video Editing: History, Theory, and Practice*. 5ª edição. Focal Press. Elsevier. 2011. ISBN: 978-0-240-81397-4

FARNELL, Andy - *Designing Sound* – The MIT Press. 2010. ISBN 978-0-262-01441-0

HOLMAN, Tomlinson - *Sound for Film and Television* (3rd ed.), Elsevier, 2010. ISBN: 978-0-240-81330-1

KENNY, Tom - *Sound for Picture: Film Sound Through the 1990s*. Vallejo: Hal Leonard Corporation, 2000. ISBN 9780872887244

NOGUEIRA, Luís. *Géneros Cinematográficos – Manuais de Cinema II*. Livros LabCom. Covilhã, 2010. ISBN: 978-989-654-042-5

REA, Peter W.; IRVING, David K. - *Producing and Directing the Short Film and Video*.

Focal Press, ElSevler. Fourth Edition, 2010. ISBN: 978-0-240-81174-1

SONNENSCHNEIN, David - *Sound Design: The Expressive Power of Music, Voice and Sound Effects in Cinema*. Michael Wiese, 2001. ISBN:0-941188-26-4

WYATT, Hilary; AMYES, Tim - *Audio Post Production for Television and Film – an introduction to technology and techniques*. Focal Press, ElSevler. Third Edition. 2005. ISBN 0 240 51947 7

## Webgrafia

AADAHL, Erik – *Erik Aadahl Interview*. 2011. [Em linha] [último acesso 28 Set. 2014] Disponível em - <http://vimeo.com/23150616>

BOWLING, Stuart - *Dolby Presents Surrounded: 7.1 Cinema & Beyond*. 11 de Julho de 2011. San Francisco, CA. [Em linha] [último acesso 28 Set. 2014] Disponível em - <http://soundworkscollection.com/videos/dolby-presents-surrounded-7-1-cinema-beyond>

DONNELLY, Cormac – *Dialogue on the move – panning in Gravity, Cars and Strange Days*. 30 de Janeiro de 2014. [Em linha] [último acesso 28 Set. 2014] Disponível em - <http://designingsound.org/2014/01/dialogue-on-the-move-panning-in-gravity-cars-and-strange-days/>

EJNES, Samuel - *Big Noise Go Boom: Bass Management and Your Subwoofer*. 13 de Maio de 2014. [Em linha] [último acesso 28 Set. 2014] Disponível em - <http://designingsound.org/2014/05/big-noise-go-boom-bass-management-and-your-subwoofer/>

FARLEY, Shaun – ***Recording FX In 5, 6, 8, Or More Channels?*** - *Guest Contribution by Randy Thom*. 9 de Outubro de 2013. [Em linha] [último acesso 28 Set. 2014] Disponível em - <http://designingsound.org/2013/10/recording-fx-in-5-6-8-or-more-channels/>

ISAZA, Miguel - ***Erik Aadahl Special: Animation Sound Design [Exclusive Interview]*** - Entrevista. 16 Março 2010. [Em linha] [último acesso 28 Set. 2014] Disponível em - <http://designingsound.org/2010/03/erik-aadahl-special-animation-sound-design-exclusive-interview/>

ISAZA, Miguel - ***Erik Aadahl Special: Conceptual Beginnings***. 8 de Março de 2010. [Em linha] [último acesso 28 Set. 2014] Disponível em - <http://designingsound.org/2010/03/erik-aadahl-special-conceptual-beginnings/>

ISAZA, Miguel - ***Erik Aadahl Special: Sound Design Recording and Design***. 12 de Março de 2010. [Em linha] [último acesso 28 Set. 2014] Disponível em - <http://designingsound.org/2010/03/erik-aadahl-special-sound-recording-and-design/>

ISAZA, Miguel - ***"Alice in Wonderland" – Exclusive Interview with Sound Designer/Supervisor Steve Boeddeker***. 18 de Março de 2010. [Em linha] [último acesso 28 Set. 2014] Disponível em - <http://designingsound.org/2010/03/alice-in-wonderland-exclusive-interview-with-sound-designersupervisor-steve-boeddeker/>

MILLER, Neil - ***Making Wall-E Talk: A Q&A With Sound Master ben Burt***. 13 de Novembro de 2008. [Em linha] [último acesso 28 Set. 2014] Disponível em - <http://filmschoolrejects.com/news/making-wall-e-talk-a-qa-with-sound-master-ben-burt.php>

MISSOUT, A. - ***SONICBIRTH***. Retrieved July 16, 2013 from SonicBirth v1.3.0. 2007. [Em

linha] [último acesso 10 Out. 2014] Disponível em <http://sonicbirth.sourceforge.net/>

RIEHLE, Jake - “*Alice in Wonderland*” – *Exclusive Interview with Re-recording Mixer Tom Johnson* – Entrevista. 18 de Março de 2010. [Em linha] [último acesso 28 Set. 2014] Disponível em <http://designingsound.org/2010/03/alice-in-wonderland-exclusive-interview-with-re-recording-mixer-tom-johnson/>

THOM, Randy – *Designing a Movie for Sound* – 1999. [Em linha] [último acesso 28 Set. 2014] Disponível em - [http://www.filmsound.org/articles/designing\\_for\\_sound.htm](http://www.filmsound.org/articles/designing_for_sound.htm)

## Outras Fontes

*Dolby Surround 7.1 Technical Paper* - Dolby Laboratories, Inc. San Francisco, 2011.

**EBU – TECH 3341 – *Loudness Metering: “EBU Mode” metering to supplement loudness normalisation in accordance with EBU R 128.* Agosto de 2011. Geneva.**

MASON, Andrew – *BBC Research & Development, White Paper – Terminology for loudness and level dBTP, LU, and all that.* British Broadcasting Corporation. Agosto de 2011.

PIXAR Animation Studios - *O Som da Animação: como o som ajuda a criar mundos diferentes* - O lendário designer de som bem Burtt partilha os segredos da criação dos sons de WALL-E - Documentário do DVD WALL-E, Edição Especial – 2 Discos. 2008. DVD 1. (18min)

## Filmografia

- Alan Parker (1982) *Pink Floyd The Wall* [Filme]. United Kingdom: Metro-Goldwyn-Mayer.
- Andrew Stanton (2008) *Wall-E* [Filme]. United Kingdom: Pixar Animation Studios.
- Ang Lee (2012) *Life of Pi* [Filme]. United States: 20th Century Fox.
- Carlos Lascano (2011) *A Shadow of Blue* [curta-metragem]. Espanha.
- Carlos Lascano (2008) *A Short Love Story in stop Motion*. [curta-metragem]. Argentina.
- Cláudio Sã (2012) *Lágrimas de um Palhaço*. [curta-metragem]. Portugal.
- Joe Wright (2007) *Atonement* [Filme]. United States: Focus Features
- Kevin Lima (2007) *Enchanted* [Filme]. United States: Walt Disney Studios Motion Pictures.
- Quique Rivera Rivera (2012) *El delirio del pez león*. [curta-metragem].
- Robert Zemeckis (1988) *Who Framed Roger Rabbit* [Filme]. United States: Buena Vista Pictures.
- Steven Spielberg (1998) *Saving Private Ryan* [Filme]. United States: Dreamworks.
- Stobe Harju (2012) *Imaginaerum* [Filme]. Finland: Solar Films.
- Tim Burton (2010) *Alice in Wonderland* [Filme]. United States: Walt Disney Studios Motion Pictures.

## **ANEXO**

### **Mapa Sonoro e Mapa Visual do filme**

#### ***A rapariga que imaginou um conto***