



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Engenharia

Up In the clouds: Jogo como Ferramenta de Cooperação no Controlo da Ansiedade

Sofia Vieira Rouxinol

Relatório de projeto para obtenção do Grau de Mestre em
Design e Desenvolvimento de Jogos Digitais
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor André Neves

Covilhã, Outubro de 2016

Agradecimentos

O desenvolvimento deste trabalho não ficaria completo sem um agradecimento a todos os que me apoiaram durante a realização do mesmo e durante o meu percurso académico.

Quero agradecer ao meu Orientador, Professor André Neves, pelo apoio e orientação neste projeto. Aos meus colegas de Mestrado que me acompanharam ao longo deste tempo, pelos momentos de boa disposição e pelo auxílio.

Agradeço também aos amigos que sempre me apoiaram e motivaram durante a realização deste projeto.

Agradeço ao meu namorado, Diogo Fonseca, que tanto me ajudou durante este percurso, não só por me motivar, mas pela disponibilidade sempre que necessitei da sua ajuda na realização do projeto.

Um agradecimento também aos docentes que ensinaram os conteúdos sem os quais não seria possível concluir este projeto e, em especial, ao Professor Frutuoso Silva pela disponibilidade. Agradeço também a todos os que se disponibilizaram para colaborar de modo a que o projeto fosse de encontro com os seus objetivos.

Finalmente, um agradecimento à minha família por toda a paciência e incentivo, não só durante o desenvolvimento deste projeto, como todo o meu percurso académico e pessoal até agora.

Resumo

O seguinte documento visa a apresentação do projeto *Up In the clouds: Jogo como ferramenta de cooperação no controlo da ansiedade*. Este projeto consistiu na criação de um jogo cujo público-alvo é a população que sofre de distúrbios de ansiedade, enquadrando-se assim na era tecnológica em que vivemos, onde os jogos podem ser utilizados como ferramenta para ensinar ou ajudar. Este jogo tem como grande objetivo ser uma ferramenta na cooperação com a ansiedade, ajudando indivíduos que sofram de distúrbios de ansiedade a relaxar enquanto jogam. Outro objetivo do projeto é atingir um equilíbrio entre a sua narrativa e mecânica, permitindo passar a mensagem do seu tema de uma forma eficiente.

Palavras-chave

Narrativa; Mecânica; Ansiedade Generalizada; Ansiedade social; Jogo; Mensagem

Conteúdo

1	Introdução	1
1.1	Objectivos	1
1.2	Organização do documento	1
2	Problematização e Estado da arte	3
2.1	Introdução	3
2.2	Problematização	3
2.3	Estado da Arte	4
2.4	Conclusões	7
3	Fundamentação Teórica	9
3.1	Introdução	9
3.2	Pesquisa	9
3.2.1	Benefícios dos jogos	10
3.2.2	Ansiedade	10
3.3	Público	11
3.4	Persona e Tipo de Jogo	12
3.5	Conceito	14
3.6	Conclusões	15
4	Desenvolvimento	17
4.1	Introdução	17
4.2	Ferramentas de desenvolvimento	17
4.3	Desenho do Jogo	17
4.3.1	Questionário	18
4.3.2	Modos de Jogo	20
4.3.3	Dicas Sobre Ansiedade	22
4.4	Arte	23
4.4.1	Objetos	23
4.4.2	Logótipo e Ícones	24
4.4.3	Personagem	26
4.4.4	Narrativa	27
4.4.5	Cenário	28
4.5	Música	29
4.6	Programação	30
4.6.1	Menu	31
4.6.2	"Beat anxiety" e "Controls"	31
4.6.3	Jogo	33
4.6.4	Manual do Utilizador	39
4.6.5	Exportação e Plataformas de Jogo	40
4.7	Conclusões	40

5 Testes	41
5.1 Introdução	41
5.2 Ferramentas de Teste	41
5.3 Testes	41
5.4 Conclusões	44
6 Conclusão	45
6.1 Conclusões	45
6.2 Trabalho Futuro	45
Bibliografia	47

Lista de Figuras

2.1	Jogo <i>Elude</i>	4
2.2	Jogo <i>Flower</i>	5
2.3	Jogo <i>Sym</i>	5
2.4	Jogo <i>Deep</i>	5
2.5	Jogo <i>Sparx</i>	6
2.6	Aplicação <i>SAMApp</i>	6
2.7	Aplicação <i>Pacifica</i>	7
3.1	Persona feminina.	13
3.2	Persona masculina.	13
4.1	Objetos com efeitos negativos.	24
4.2	Objetos com efeitos positivos.	24
4.3	Logótipo do jogo.	24
4.4	Ícone do botão que permite voltar atrás.	25
4.5	Ícone do botão que permite ir para o ecrã seguinte, usado para a introdução do jogo e no ecrã de dicas	25
4.6	Ícone de um dos botões que permite o movimento da personagem, neste caso, para a direita.	25
4.7	Ecrã " <i>Controls</i> " para a versão <i>mobile</i>	26
4.8	Personagem.	27
4.9	Plataforma principal, com a forma de nuvem.	28
4.10	Plataforma usada no final do jogo, com a forma de asteroide.	29
4.11	Cenário do jogo.	29
4.12	Brian Eno	30
4.13	Ecrã de menu principal.	31
4.14	Ecrã " <i>Beat Anxiety</i> ", mostrando as dicas para cooperar com a ansiedade.	32
4.15	Ecrã " <i>Controls</i> " para a versão Web.	33
4.16	Ecrã mostrando um dos pensamentos da personagem na introdução ao jogo.	34
4.17	Final do jogo.	37
4.18	Pensamento final da personagem do jogo.	38
4.19	Animação final da personagem.	39
4.20	Visual do <i>site</i> criado para partilhar o jogo.	40
5.1	Informação sobre a diferença entre os objetos positivos ou negativos.	42

Capítulo 1

Introdução

1.1 Objectivos

O principal objetivo deste projeto foi a criação de um jogo cujo propósito seria auxiliar no controlo de ansiedade, tendo em conta a população existente com este tipo de problema. Além disto, o projeto focou-se também em criar uma ferramenta que equilibrasse as partes narrativa e mecânica do jogo, permitindo que o seu objetivo principal fosse cumprido da melhor forma.

É assim apresentado um projeto que visa a ajuda na compreensão do tema referido, permitindo alertar também a população que não está ciente dos problemas relacionados com tipos de ansiedade existentes. Assim, o jogo torna-se útil não só para a população com ansiedade, mas também para os que, ao ser redor, não compreendem esta condição.

1.2 Organização do documento

De seguida é apresentada a estrutura deste documento e o conteúdo geral de cada capítulo:

1. Este capítulo, **Introdução**, pretende introduzir o trabalho e os seus objetivos, seguindo-se a organização do documento aqui descrita.
2. O capítulo **Problematização e Estado da arte**, pretende demonstrar os problemas e soluções encontradas que se relacionam com este projeto.
3. No capítulo **Fundamentação Teórica** são apresentadas, na primeira secção, as pesquisas feitas que se relacionam com o projeto. Numa segunda secção, está o estudo realizado sobre o público-alvo para o jogo.
4. O capítulo **Desenvolvimento**, mostra as etapas de execução do projeto, desde o seu *Design*, *Concept Art* e desenvolvimento de mecânicas, até à sua produção.
5. O capítulo **Testes**, descreve os testes realizados para perceber se o funcionamento deste estava feito da melhor forma e se os seus objetivos tinham sido cumpridos.
6. Por fim, o capítulo **Conclusões e trabalho futuro**, conclui o documento e o que foi concretizado no projeto e, na sua secção de trabalho futuro, mostra que etapas podem ser realizadas para completar o trabalho no futuro.

Capítulo 2

Problematização e Estado da arte

2.1 Introdução

Este capítulo pretende, na sua primeira secção, mostrar os problemas que deram origem à ideia deste projeto, falando um pouco do que se fez tendo em conta esses problemas. Na segunda secção, são apresentados alguns projetos que se relacionam com o tema deste trabalho, tendo estes alguns objetivos em comum.

2.2 Problematização

Neste projeto, pretendia-se criar um jogo que equilibrasse a componente narrativa com a componente mecânica para assim passar uma mensagem sobre o tema do jogo (neste caso, ansiedade). O objetivo no jogo criado era, então, que a mecânica do jogo estivesse relacionada com ações ou episódios que podem ocorrer num caso de ansiedade, o que significa que não é só a narrativa a estar tão relacionada com o tema.

Existem, no mundo dos jogos, muitos jogos que apenas apresentam a componente narrativa, tornando-se por vezes numa história interativa e tendo pouco de jogo, o que por vezes pode cansar o jogador que sente que está apenas a assistir ao que se passa no jogo. Por outro lado, existem também jogos que são essencialmente a componente mecânica, como muito vemos nos jogos casuais que hoje em dia se encontram facilmente nos dispositivos móveis da maioria da população.

Assim, para criar um jogo que equilibra as duas componentes, é preciso um esforço para que a mecânica permita contar a história por trás do mesmo. Quando isto é conseguido, o jogador sente-se imerso na história e sente que a controla, criando o seu próprio destino no jogo, dentro das possibilidades da narrativa pois, ao contrário de uma narrativa tradicional, uma narrativa de um jogo pode ter várias ramificações e a história de um jogo pode variar de jogador para jogador[Nas15].

É também de notar que existem poucos jogos que, para além do equilíbrio entre narrativa e mecânica, conseguem passar ao jogador uma mensagem mais séria de um modo leve. Já se torna comum, nos dias de hoje, os jogos serem utilizados para ensinar, mas, para os jogadores, continua a haver uma barreira entre os jogos educativos e os restantes, pois estes são normalmente vistos como sendo jogos aborrecidos e demasiado sérios. Assim, é um grande desafio criar um jogo que eduque sem que o jogador se sinta desanimado.

Neste projeto pretendia-se, então que a sua componente mais séria estivesse mais disfarçada entre as mecânicas do jogo. Em relação ao tema do jogo, é também de referir que existem poucas ferramentas dinâmicas que refiram este tipo de problemas que afetam uma grande parte da

população, sendo um bom tema para o projeto, permitindo educar a população para o que são distúrbios de ansiedade.

Existem assim ainda poucas ferramentas para ajudar a cooperar com problemas como a ansiedade, e as que existem ainda não são muito diversas. Além disso, se a ansiedade pode afetar pessoas completamente diferentes e com métodos diferentes de lidar com a sua ansiedade, existirem ferramentas também diferentes entre si para lidar com esse problema é também importante. Outra razão para a importância deste jogo é o fato de ainda não se falar muito em perturbações de ansiedade ou, pelos menos, não tanto como se devia falar sendo tão comum entre a população. Muitos jovens começam a ter ansiedade e demoram algum tempo até a compreenderem e aprenderem a lidar com esta ou a solucionar o problema, por isso este jogo pode ser também um modo de os introduzir ao que ainda não compreendem bem.

É importante para eles que compreendam que a ansiedade é um transtorno que os faz reagir de forma diferente em certas situações mas que é mais comum do que pensam ser e que não estão sozinhos.

2.3 Estado da Arte

Apesar de existirem cada vez mais jogos que conseguem o equilíbrio referido anteriormente, é difícil encontrar jogos sobre a temática deste projeto. No entanto, a indústria de jogos já começa a trabalhar no sentido de ajudar a compreender este tipo de tópicos[Smi15].

O jogo *Elude*[GAM15] é um dos bons exemplos deste esforço. O seu tema é depressão e é talvez o mais próximo dos objetivos deste projeto. Neste jogo, o jogador deve procurar objetos que o ajudam a ultrapassar obstáculos emocionais. Assim, o jogo visto na figura 2.1 funciona como um modelo para o que é viver com depressão.

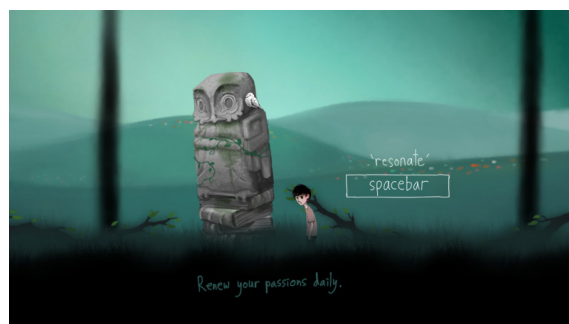


Figura 2.1: Jogo *Elude*.

Com menos narrativa, existe o jogo *Flower*[tha15], visto na figura 2.2, que apesar de não ter sido criado especificamente a pensar em condições mentais, resulta como ajuda nestes tópicos. Neste jogo, são apresentadas um conjunto de pétalas movidas pelo vento que dão ao jogador uma sensação tranquilizante, sendo uma experiência emocionalmente positiva.



Figura 2.2: Jogo *Flower*.

O jogo *Sym*[Atr15] visto na figura 2.3, por outro lado, envolve o tema ansiedade, mais especificamente, o tema de ansiedade social. Este pretende mostrar a vida do personagem que sofre deste problema e a sua batalha constante. O jogo permite mostrar a diferença entre a vida do personagem com ou sem pessoas à sua volta, mostrando dois mundos diferentes na sua vida.

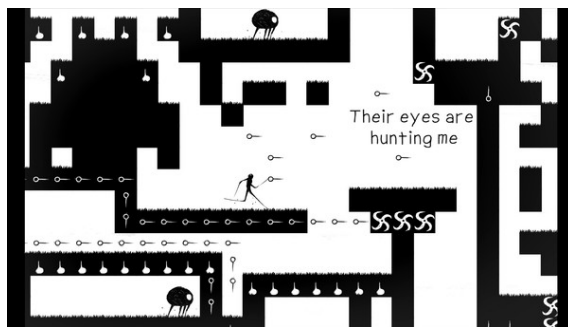


Figura 2.3: Jogo *Sym*.

Existe também um jogo, diferente dos mencionados anteriormente que é importante referir: o jogo *Deep*[OH15][Ash15]. Este foi desenvolvido usando *Oculus Rift* e ajuda nos exercícios de respiração enquanto o jogador tem uma experiência passada debaixo de água, sendo altamente imersivo. É importante referir que os exercícios de respiração que alguém deve fazer ao sentir ansiedade nem sempre são fáceis. Deste modo, a imersão do jogo ajuda muito a que o jogador se sinta mais calmo. Uma imagem deste jogo pode ser vista na figura 2.4.



Figura 2.4: Jogo *Deep*.

O jogo *SPARX* [spa16], na figura 2.5, no seu mundo de fantasia, engloba técnicas usadas em terapia, tendo também os fatores de interatividade e diversão. Os desafios deste jogo estão

relacionados com a depressão, sendo uma ferramenta de auto-ajuda.

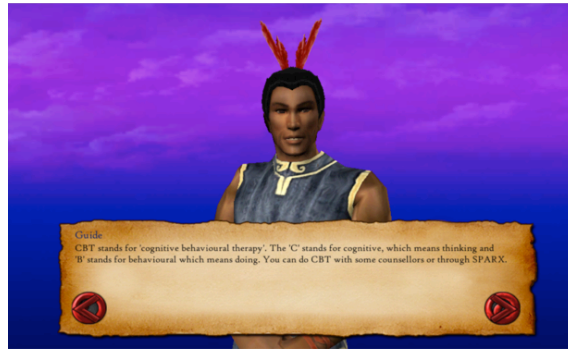


Figura 2.5: Jogo Sparx.

As principais *apps* existentes criadas para ajudar a aliviar, combater ou cooperar com a ansiedade são normalmente *apps* com dicas que ajudam a compreender o tema da ansiedade.

A app SAMapp [otWoE16], por exemplo, refere sintomas de ansiedade e ajuda a identificar situações que deixam o utilizador ansioso. Tem ainda métodos para ajudar a respirar calmamente, mudar o foco de pensamentos (pensamentos negativos causados pela ansiedade) e ajudar a controlar a ansiedade permitindo ao utilizador apontar os momentos em que se sente ansioso e tenso, como pode ser visto na figura 2.6, as suas más sensações físicas e tudo o que ele evita por ter medo. Com estas informações, a aplicação consegue criar gráficos para o utilizador rever o seu estado de ansiedade.

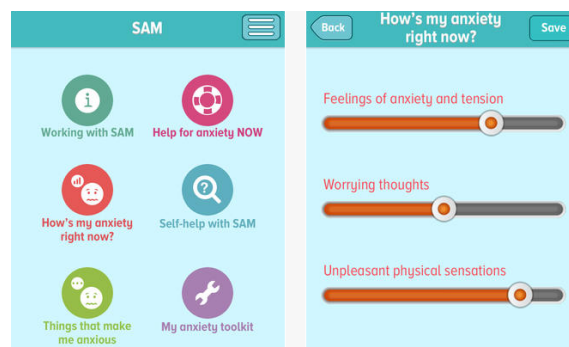


Figura 2.6: Aplicação SAMapp.

A app pacifica[Inc16], na figura 2.7, permite classificar as mudanças de humor ao longo do dia e os seus sentimentos associados. Tem também um conjunto de técnicas de relaxamento relacionadas com a respiração, meditação, etc. Permite também classificar a saúde do utilizador a partir dos seus hábitos como o dormir, fazer exercício ou beber cafeína. Permite ainda apontar objetivos do utilizador, ajudando-o com pequenos passos a cumprir maiores objetivos.

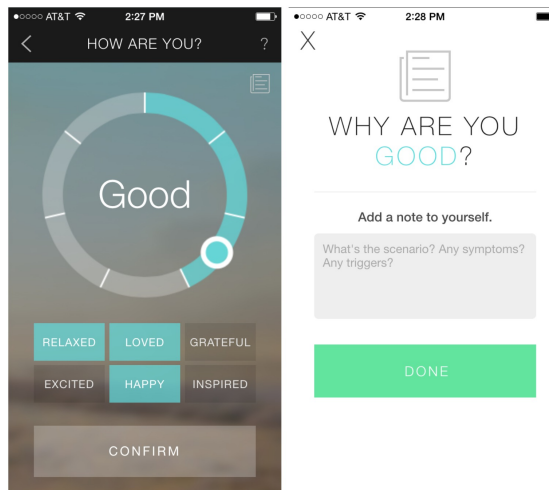


Figura 2.7: Aplicação *Pacifica*.

Existem também as apps com elementos sonoros relaxantes, como as apps *RainyMood*[Pla16] e *asoftmurmur*[Mar16] que apresentam sons da natureza que ajudam o utilizador a concentrar-se ou a relaxar. Entre estes sons, as apps podem simular chuva, trovões, entre outros.

Existem ainda apps que permitem desenhar nebulas ou linhas entrelaçadas a criar padrões que ajudam o utilizador a distrair-se. Estas apps permitem criar arte desenhando linhas e padrões de várias cores[Vis16] [Wag16].

Apesar da sua utilidade, estas apps funcionam apenas como ferramentas no controlo da ansiedade ou ferramentas de relaxamento. Nenhuma destas apps é capaz de distrair o utilizador de forma mais divertida e dinâmica. É neste aspeto que este projeto se distingue destas aplicações.

No entanto, há aspetos nestas aplicações a ser incluídas no jogo para que este resulte no objetivo de aliviar a ansiedade. Assim, este jogo engloba também a importância das imagens ou sons relaxantes e as pequenas dicas ou técnicas para relaxar ou controlar a ansiedade.

2.4 Conclusões

A compreensão dos problemas e soluções relacionados com o tema do projeto que existem atualmente foi importante para que se percebessem os passos a seguir no desenvolvimento do projeto. Esta compreensão contribuiu para uma melhor evolução de todo o trabalho.

Capítulo 3

Fundamentação Teórica

3.1 Introdução

O seguinte capítulo pretende mostrar a pesquisa realizada sobre as várias áreas que constituem este projeto, o tema do jogo do projeto e o estudo realizado para compreender o seu público-alvo mais adequado, sendo estas as secções que se seguem.

3.2 Pesquisa

A ideia para a mecânica de jogo é fácil de imaginar se se compreender a história de alguém com ansiedade como sendo uma constante luta contra o nervosismo ou medo que sente. Isto faz com que as ações do jogador sejam o seu combate para se sentir melhor e as respostas do jogo sejam as respostas positivas ou negativas que, na vida real, se traduzem no que uma pessoa ansiosa pode sentir. Por outras palavras, a relação entre a narrativa e a interatividade deste jogo pode ser como uma metáfora para a ansiedade em si.

É também importante referir que este jogo, como qualquer outro, pode ter um efeito contrário no jogador, no caso de ser jogado em excesso.[Soa15] No entanto, o ato de jogar, pode ter efeitos muito positivos no jogador, permitindo que este escape temporariamente às suas preocupações.

Os videojogos começam, assim, a ser relacionados com a medicina para se tornarem uma ferramenta de ajuda à população, ganhando uma maior atenção por parte de médicos e cientistas. Isto deve-se, em parte, ao facto de, cada vez mais, as pessoas falarem sobre os seus obstáculos, permitindo esta geração de novas formas de os ultrapassar.

Desta forma, e para evitar o lado negativo referido anteriormente, os jogos são eficientes na sua ajuda quando há moderação por parte dos jogadores/pacientes com ansiedade, por exemplo.

Para este propósito de ter efeitos positivos em pessoas com ansiedade, vários tipos de jogos ajudam de formas diferentes. Os jogos casuais, como os puzzles do género *Candy Crush* que são muito populares neste momento, ajudam o jogador a focar-se apenas no jogo e a distrair-se do que causa ansiedade na sua vida. Isto acontece porque a ansiedade está muito relacionada com o facto de termos várias preocupações no nosso dia-a-dia e termos dificuldade em relaxar.

Jogos que permitem demonstrar o que é ter um problema como depressão ou ansiedade ajudam de forma diferente dos jogos casuais. Estes não permitem o jogador distrair-se apenas, mas permitem uma melhor compreensão do problema para o jogador. No caso de o jogador não sofrer deste tipo de condição, este tipo de jogo ajuda a ensinar aspetos sobre ansiedade ou depressão que alguém que não tenha não consegue compreender. Assim, um jogo deste género,

permite educar este jogador, para que este consiga perceber melhor outras pessoas à sua volta que possam ter este tipo de problemas de saúde. Já para os jogadores que se identifiquem com o que é demonstrado no jogo, este pode ajudá-lo a sentir-se menos sozinho pois sente, através do jogo, que alguém compreende o que se passa na sua vida, ajudando a ver o seu problema de uma forma mais positiva. O jogo *Elude*, referido no capítulo anterior, é um bom exemplo de um jogo deste tipo.

3.2.1 Benefícios dos jogos

Jogar pode ajudar a cooperar com o stress e a ansiedade. Certos jogos mais simples são capazes de ajudar não só a melhorar o nosso humor, como também a fazer-nos sentir mais relaxados. Outra razão para usar os jogos desta forma é o fato de estes nos poderem fazer sentir mais motivados. [Cat16]

Um dos benefícios principais que se pretendia atingir com este projeto era deixar o jogador mais relaxado através do ambiente do jogo. O conjunto de sons, cores e o movimento lento da personagem deviam contribuir para isso, permitindo a imersão do jogador. Existem já sites e *apps* cujo objetivo é apenas mostrar imagens ou cores relaxantes ou reproduzir sons calmos, como já referido. Esse tipo de site costuma ter sucesso na redução de stress e permite que uma pessoa se consiga abstrair do que o rodeia na realidade. É essa a razão que levou à introdução destes conceitos no jogo, ajudando a criar um ambiente calmo.

3.2.2 Ansiedade

A ansiedade é bastante comum entre as doenças mentais, quase toda a gente já sentiu algum tipo de ansiedade nalgum momento da sua vida, relacionada com medo, stress ou preocupações. [Sto13] Sentir medo ou ansiedade é normal e ajuda-nos a evitar más experiências. A ansiedade mantém-nos alerta, fazendo com que o nosso corpo esteja preparado para reagir a agressões e o nosso cérebro seja mais ágil no raciocínio.

Para alguém que sofra de um transtorno de ansiedade, esta não está relacionada com nada específico e pode fazer com que sintamos que toda a sua vida está envolvida ou que, seja qual for a sua escolha, algo desastroso vai sempre acontecer e nada pode fazer para escapar [Hol97].

Um indivíduo com ansiedade generalizada sente então essa constante ameaça à sua vida sem que esta esteja ligada a nada em particular [Anx16]. A sensação de nervosismo que a maioria das pessoas sente quando está na situação de fazer algo extremamente importante é idêntica a esta sensação que alguém com ansiedade generalizada sente constantemente.

Sentimentos de medo e nervosismo são normais em certos momentos das nossas vidas, mas neste caso de uma pessoa que sofre de ansiedade, estes sentimentos são uma constante e acabam por afetar o seu dia-a-dia [Hol97].

Uma pessoa com ansiedade ao ter a sensação de medo constante, desencadeia uma rede de pensamentos negativos, levando-o a pensar nos piores cenários que muito provavelmente nunca vão acontecer. No entanto, é difícil a pessoa perceber essa pequena percentagem que é a pro-

abilidade de o pior acontecer. Na verdade, um exercício terapêutico existente para pessoas com ansiedade consiste em pensar no que o está a deixar ansioso naquele momento e em escrever o pior cenário possível, o melhor cenário possível e o cenário que mais provavelmente acontecerá. Ao pensar nestas várias hipóteses, a pessoa compreenderá melhor que o pior cenário não tem grandes probabilidades de acontecer, e poderá sentir-se mais calmo.

Por todas estas razões, a ansiedade pode criar uma enorme insegurança e falta de auto-estima, deixando uma pessoa com um enorme medo de falhar em qualquer tarefa e ser julgado por outros. O exagero na análise de todos os possíveis erros em qualquer situação gera também pensamentos que levam o indivíduo com ansiedade a crer que nunca fez bem o suficiente.

Por este enorme medo de errar, a ansiedade pode fazer um indivíduo desistir de muitas oportunidades. Dizer "não" às oportunidades que surgem é muito mais fácil, pois não se tem de lidar com ataques de ansiedade ou de pânico e é a única forma de a pessoa ter a certeza que o pior caso que pensa ser possível não vai acontecer. Assim, o medo destes pensamentos e novos ataques de ansiedade faz com que a pessoa com ansiedade perca várias oportunidades nas quais o "melhor caso possível" até poderia acontecer. [Wik16a] É difícil para quem não tem um transtorno de ansiedade perceber os seus sintomas e como pode afetar alguém pois, não havendo razão nenhuma para uma pessoa ter medo de algo, é difícil compreender que essa pessoa sente esse medo e não o consegue controlar facilmente.

Existem vários tipos de ansiedade, entre eles: Ansiedade generalizada, Ansiedade Social, Stress pós-traumático, Transtorno de pânico, entre outros. No caso deste projeto, o foco é o tipo mais comum de ansiedade, sendo esta a ansiedade generalizada.

Existem também diversos tipos de tratamentos, medicamentos e terapias para combater e curar a ansiedade, a escolha entre estas possibilidades depende não só do tipo de ansiedade como também varia de acordo com o paciente. Assim, nem todas as pessoas que sofrem de ansiedade generalizada responderão da mesma forma a um determinado tipo de ajuda [Hol97].

A ansiedade relaciona-se com um conjunto de sintomas, psicológicos e físicos. Entre os sintomas físicos temos o nervosismo, dor no peito, dificuldades em respirar, dores musculares [Weh08], Fadiga, sensações de desmaio, arrepios, sensação de "nó" na garganta, vômitos, tonturas, entre outros [dM16]. Entre os sintomas psicológicos, encontram-se sintomas como cadeias de pensamentos negativos, exageramentos negativos das situações nas quais se encontra, dificuldade em abstrair-se e em concentrar-se noutras coisas, stress, [Weh08] medo irracional sem estar em situações de perigo, pesadelos e o evitar situações sociais por medo de humilhação ou julgamento [ADA16b].

3.3 Público

A maior parte da população que sofre de ansiedade, sofre de ansiedade generalizada, sendo este número de 3% [Men15]. No entanto, este número apenas considera a população que se conhece com este tipo de ansiedade e não considera as pessoas que sofrem do mesmo problema mas que conseguem ultrapassá-lo no seu dia-a-dia.

Numa população em que 4.7% sofrem de ansiedade e 2.6% sofrem de depressão, existem ainda 9.7% que sofrem de ambos, sendo a condição mental mais comum na população no geral. Atualmente, 18% da população dos Estados Unidos têm ansiedade diagnosticada, juntando este número a todos os outros casos de ansiedade, poderíamos ter uma percentagem que seria o dobro[Cal15].

Em conclusão, o público-alvo principal deste jogo deve ser a população que sofre de ansiedade generalizada. A população com outros tipos de ansiedade (ansiedade social, por exemplo) pode também identificar-se com o jogo.

A ansiedade pode começar em qualquer idade, começando usualmente na infância ou adolescência. No entanto, é na passagem da adolescência para a vida adulta que a ansiedade se pode começar a manifestar mais, tornando-se um maior problema[Fit15].

Cerca de 18% de jovens americanos, de 18 anos ou mais, são afetados por esta condição[oMH15]. Verifica-se também que o número de mulheres afetadas por ansiedade generalizada é o dobro do número dos homens com a mesma condição[Fit15].

Concluindo, podemos separar esta população em 3 grupos:

- Crianças;
- Jovens entre os 18 e os 25 anos;
- Adultos com cerca de 30 anos.

3.4 Persona e Tipo de Jogo

Escolhe-se como *Persona* principal um elemento do segundo grupo (Jovens entre os 18 e os 25 anos) pois, tal como dito acima, é comum a ansiedade revelar-se mais nos jovens na casa dos 20 anos. Isto acontece devido a todas as mudanças que ocorrem nas suas vidas, deixando a adolescência para se tornarem adultos, saindo de casa dos pais, começando a trabalhar ou estudar longe da sua cidade e tornando-se mais independentes. Além disso, muitas vezes é numa fase mais adulta que as pessoas começam a compreender melhor a sua ansiedade, mesmo que já a tenham há vários anos.

Para criar uma *Persona* de acordo com o referido acima, foi também feito um estudo dos gostos e características que jovens dentro das idades em questão mostram ter, a partir das suas redes sociais. Foi também questionado a alguns destes jovens os seus interesses na área dos videojogos. Para que os resultados fossem favoráveis ao trabalho, teve-se também em conta se estes jovens sofriam de algum tipo de ansiedade, e qual/quais.

As respostas a estas questões foram variadas. Algumas referiam jogos do género horror, mas de acordo com o tema do jogo, este *feedback* não foi considerado. Além disso, nenhuma das pessoas questionadas que referiram este género sofriam de problemas graves de ansiedade, ou sofriam apenas de ansiedade social. No entanto, muitas respostas referiam jogos como o *Guitar Hero* e todas as pessoas consideradas no estudo faziam parte de redes sociais como o *Tumblr*

e tinham grandes interesses em música. Outros géneros que a maior parte dos questionados referiu foram os jogos clássicos de plataformas ou casuais.

Ao pesquisar também sobre videojogos adequados ou não para pessoas com ansiedade, foi também compreendido que jogos mais sérios ou complexos podem afetar negativamente jovens condicionados por ansiedade. Jogos sociais online também eram referidos por utilizadores do *Reddit* como causadores de ansiedade. Dentro dos jogos adequados, encontraram-se alguns exemplos que continham elementos musicais relaxantes e elementos visuais simples.

Foi fácil de perceber que a ansiedade pode afetar diferentes tipos de pessoas, complicando a tarefa de criar uma *Persona* com gostos específicos. Assim, dentro do estudo feito sobre os jovens referidos acima, teve-se em conta o que seria considerado mais popular ou o que foi mais referido. Deu-se então especial atenção aos jogos clássicos e casuais referidos e aos jogos relacionados com música.

Tendo em conta tudo isto referido acima, foi então possível criar as seguintes *Personas*, como pode ser verificado nas figuras 3.1 e 3.2.


Anna Black	Hobbies	Interesses	Jogos
 <ul style="list-style-type: none"> • 20 anos; • Estudante universitária; • Ansiedade generalizada/social; 	<ul style="list-style-type: none"> • Passa o seu tempo livre em redes sociais como Reddit ou Tumblr; • Passa várias horas sozinha; • Gosta de ouvir música; 	<ul style="list-style-type: none"> • É fã de artistas como Tame Impala e Mac DeMarco; • Gosta de filmes como Submarine, Trainspotting ou clássicos como Pulp Fiction; • Gosta de séries como X-Files e Orange Is The New Black; 	<ul style="list-style-type: none"> • Gosta de jogos simples e divertidos; • Clássicos, de plataformas ou casuais; • Gosta também de jogos musicais;

Figura 3.1: Persona feminina.


Joseph Jones	Hobbies	Interesses	Jogos
 <ul style="list-style-type: none"> • 20 anos; • Trabalhador; • Ansiedade generalizada; 	<ul style="list-style-type: none"> • Gosta de Fotografia; • Passa o tempo em redes sociais como Instagram; 	<ul style="list-style-type: none"> • Gosta de artistas como Foals e Father John Misty; • Gosta de filmes do realizador Wes Anderson; • Gosta de séries como Mr Robot e Stranger Things; 	<ul style="list-style-type: none"> • Gosta de jogos casuais; • Gosta de jogos de puzzle; • Gosta também de jogos de simulação;

Figura 3.2: Persona masculina.

De acordo com o estudo do público e com os interesses das *Personas*, percebeu-se então que o tipo de jogo mais adequado seria um jogo de plataformas, mas também relacionado de algum modo com música. Assim, foi criado um *Platformer* com música para diversas plataformas

(mobile ou não).

3.5 Conceito

Como dito anteriormente, existem pessoas com vários graus e tipos de ansiedade. Estas pessoas podem reagir de diferentes formas a um mesmo jogo. Por esta razão, têm de ser pensados todos os casos e todas as formas que um jogo pode afetar as reações do jogador e como este se sente. Os jogos mais sérios ou complexos, por exemplo, podem causar mais ansiedade no jogador devido à sua pressão[Red16a], assim como os jogos *multiplayer online* podem deixar o jogador com medo de perder ou ter uma má performance [Red16b] ao interagir com os outros jogadores. Este segundo exemplo está relacionado com ansiedade social.

No entanto, não são só estes jogos que podem afetar alguém com ansiedade. Por exemplo, um jogo de plataformas pode parecer simples, divertido e básico para a maioria das pessoas, no entanto, para alguém com ansiedade, a existência de uma parte do jogo na qual o personagem deve realizar um salto muito preciso (saltar para uma plataforma da maneira certa e no tempo certo) pode ser suficiente para este jogador sentir a pressão de forma negativa, não permitindo que este relaxe ao jogar. O medo de falhar uma plataforma num jogo casual pode ser o suficiente para o jogador sentir ansiedade. Neste caso, a ansiedade pode desencadear uma série de pensamentos que podem levar o jogador a pensar que vai falhar no jogo e que não é tão bom como as pessoas à sua volta nesse jogo. É apenas um salto para uma plataforma, mas o jogador já está a pensar no pior caso no qual ele falha o salto e é humilhado por isso. Estes são medos característicos de indivíduos com ansiedade generalizada, e é neste tipo de ansiedade que o jogo se enquadra.

Posto isto, os objetivos referidos anteriormente eram ainda mais difíceis de concretizar da melhor forma, pois ao criar um jogo que refletisse o que é a ansiedade podia-se cair no erro de deixar os jogadores mais ansiosos. Por outro lado, um jogo que tivesse em primeiro plano ser relaxante e simples para ajudar os jogadores podia não ser uma metáfora para a ansiedade não conseguindo explicar o que esta é, como se pretendia.

A solução esteve, então, em criar um jogo que tivesse um pouco dos dois de forma subtil e sem cair nos pontos referidos no parágrafo acima. Assim, um jogo com diferentes modos ou no qual o jogador pudesse alterar certos aspetos de acordo com o que pretende do jogo poderia ser uma solução.

Pensou-se assim em continuar com o conceito de jogo de plataformas, conseguido através do estudo da *Persona*, e definir um jogo cujos elementos visuais e sonoros transmitissem calma ao jogador. Para além disto, o modo normal do jogo deveria ter também uma velocidade reduzida e pouca precisão necessária entre os saltos para as plataformas. Tudo deveria estar de acordo com a calma do jogo. O jogador deveria, então, sentir a personagem a evoluir entre as plataformas facilmente e que a possibilidade de as falhar não seriam tão elevadas (não podendo no entanto ser nulas para não deixar de ser um jogo).

Sendo a ansiedade afetada por vários fatores, podendo ser incrementada com certos maus hábitos como tomar café, pensou-se que estes fatores podiam aparecer ao longo do jogo como

objetos que o jogador pode ou não usar. Caso o jogador pretenda usá-los, o jogo torna-se mais numa metáfora para a ansiedade em si, incrementando a velocidade de jogo, por exemplo, e tornando-se mais desafiante. Pensou-se também na existência de outros elementos, como, por exemplo, uma chávena de chá, que tenha efeitos positivos no jogo permitindo ao jogador voltar ao modo normal, ou seja, o modo mais calmo. Assim, cabe ao jogador decidir se pretende jogar apenas neste modo normal, saltando entre plataformas apenas para se distrair ou usar os elementos de ansiedade para aumentar o seu desafio.

3.6 Conclusões

O estudo realizado contribuiu para a compreensão dos assuntos que o trabalho pretende englobar, tais como o tema da ansiedade e a forma como os jogos podem beneficiar um público com ansiedade, ajudando a definir os objetivos do jogo, assim como o seu público-alvo.

Capítulo 4

Desenvolvimento

4.1 Introdução

O seguinte capítulo começa por descrever as ferramentas utilizadas para desenvolver cada componente do jogo, descrevendo de seguida como todas essas componentes foram desenvolvidas de modo a que o projeto fosse de encontro com o que se esperava.

4.2 Ferramentas de desenvolvimento

Para o desenvolvimento deste jogo foram utilizadas várias ferramentas para ajudar a desenvolver cada uma das suas partes. Numa fase inicial, na qual foi pensada a ideia do jogo e o seu conteúdo, recorreu-se apenas a pesquisas online e à criação de documentos sobre o estudo feito.

Numa fase mais avançada foram feitos estudos mais alargados, recorrendo a livros e documentos especialmente sobre ansiedade e os seus diferentes tipos.

Em relação ao *software* utilizado para o desenvolvimento das várias partes do projeto, foram utilizadas ferramentas já conhecidas e que foram mais fáceis de utilizar.

Para desenvolver a arte do jogo, para além da observação de outros jogos que serviram de influência, foi usado o software *Adobe Illustrator*, que permitiu criar a personagem, as plataformas, os objetos e o cenário. Este programa é usado para criar imagens vectoriais, permitindo criar arte que não perca qualidade ao ser escalada[Ado16]. É também um programa fácil de utilizar, mesmo para quem tem pouca experiência no desenho.

Para programar todo o jogo, foi usada a ferramenta *Unity*, sendo uma ferramenta fácil de utilizar e que permite criar jogos em 2D ou 3D[Tec16]. Gratuitamente, este motor de jogos permite criá-los para a maioria das plataformas de jogo no mercado.

Tendo sido criada a música especificamente para se adaptar ao jogo e ao seu objetivo, foi usado o programa *Ableton Live*. Este programa serve de instrumento e ferramenta para compor e tocar, entre outras tarefas [Abl16].

4.3 Desenho do Jogo

Foi já referido que, como conceito, este jogo permite os seus jogadores com ansiedade relaxar e compreender melhor o seu problema e o que os pode ajudar. Para concretizar isto, criou-se então um jogo de plataformas destinado a um público mais jovem que sofre de transtornos de

ansiedade. Como forma de acalmar o jogador (considerando que se sente ansioso no momento em que inicia o jogo), a personagem parte numa viagem que corresponde ao seu sonho, tentando que esta seja o mais tranquila possível até alcançar o seu destino. Assim, o objetivo do jogo em si, é levar a personagem a este destino. Para isso, este tem de subir entre as plataformas até ao final do jogo. O jogador deve então não só levar a personagem por este caminho, mas também escolher, entre os objetos que vão aparecendo no jogo, quais o poderão ajudar a ter uma viagem mais fácil e calma, e evitar os restantes objetos que podem tornar a viagem mais atribulada e "ansiosa".

Outro objetivo do jogo é que, com estes objetos, o jogador consiga ver a metáfora entre o jogo e a ansiedade na vida real, compreendendo que diferentes fatores e escolhas podem ter diversos efeitos na sua própria ansiedade. Também as plataformas ajudam a representar esta relação, pois correspondem a diversos desafios nos quais só a coragem de os aceitar leva a uma evolução, pois só se o jogador levar a personagem para a plataforma acima de onde está é que o consegue fazer evoluir. Tendo estes desafios (plataformas) alguns riscos associados, tal como muitos da vida real, é possível não os conseguir ultrapassar à primeira vez (a personagem pode cair numa plataforma), mas só com a coragem de tentar ultrapassar é que o jogador saberá se a personagem pode subir um pouco mais no jogo, aproximando-se da realização do seu sonho.

O *gameplay* começa com a personagem na primeira plataforma, ainda no "chão", bastante longe do local de destino, e progride então através dos saltos e os passos que pode dar em cada plataforma para atingir um objeto ou facilitar o próximo salto. Assim, a grande regra do jogo é que a personagem esteja sempre a subir, sem que caia entre as plataformas e a sua principal mecânica é o já referido salto. Em relação ao salto, a personagem pode dar um salto normal ou um salto mais prolongado, podendo o jogador decidir que tipo de salto deve dar consoante a distância vertical à próxima plataforma que quer atingir.

4.3.1 Questionário

Para incluir alguma informação e ajuda para quem tem ansiedade, pensou-se em incluir ao longo do jogo frases relacionadas com o problema da ansiedade, na forma de dicas para ajudar o jogador a controlar a mesma ou na forma de frases com pensamentos positivos.

As dicas, seriam uma lista de pequenas coisas que uma pessoa com ansiedade pode fazer para se sentir melhor. Esta ideia das dicas, à partida, seria a melhor opção para o jogo, no entanto, outra ideia surgiu, sendo esta a de incluir frases positivas ao longo do jogo, tal como acontece no jogo *Elude*. Para perceber qual das opções seria melhor para o jogador, criou-se um questionário online. Neste foram incluídas as questões:

- **Sofre de algum tipo de distúrbio de ansiedade?** Esta questão era de extrema importância, permitindo perceber se e de que modo o inquirido estava perto ou dentro do público-alvo principal do jogo; Nas respostas a esta questão, concluiu-se que a maioria apontava para ansiedade generalizada (64,3%), havendo também um grande número (42,9%) de respostas que indicavam ansiedade social.
- **Conhece alguém que sofra de um distúrbio de ansiedade? Consegue entender como é tê-lo?**

Sendo um dos objetivos secundários deste jogo ajudar também a explicar o que é a ansiedade para quem não sofre deste transtorno, esta questão ajudou a perceber de que modo as pessoas tendo ou não ansiedade conseguem compreender este problema; A maioria das pessoas que responderam ao questionário conhecia alguém e compreendia o problema da ansiedade (83,3%).

- **Com que frequência joga videogames?** É importante compreender a relação entre estes potenciais utilizadores e os jogos para avaliar o jogo como ajuda para o problema da ansiedade; Muitas destas pessoas referiram jogar diariamente ou semanalmente (41,5%), havendo também um número elevado de respostas que referiam jogar ocasionalmente (39%)
- **Tem algum tipo de apps ou jogos que o ajudam a cooperar com a ansiedade? Quais parecem ajudar melhor?** Também para avaliar o jogo e perceber o quão interessante este poderia ser para estas pessoas no combate contra a sua ansiedade. Mais de metade das respostas a esta questão foram positivas (53,7%), referindo jogos, havendo também uma pequena percentagem (9,8%) que referia apps de relaxamento.
- **Se estivesse a jogar um simples jogo para se distrair da sua ansiedade, seria melhor para si se o jogo incluísse frases positivas sobre ansiedade ou dicas para o ajudar a cooperar com a mesma?** Esta última questão é a razão principal da elaboração deste questionário e a que afeta diretamente o desenvolvimento do jogo. Como esperado, muitas das respostas apontavam para introdução de dicas no jogo (52,5%)

Após estas questões, o questionário apresentava uma secção de comentários, permitindo ao indivíduo questionado dar opiniões ou ideias. Alguns dos comentários obtidos foram ainda mais importantes para a tomada de decisões nesta fase.

Como exemplo desta importância, foi dito acima que a parte informativa do jogo que inclui dicas para lidar com a ansiedade, se pensou inicialmente como frases curtas que apareceriam no meio do próprio jogo entre o cenário ou associadas a certos objetos. No entanto, concluiu-se que, tendo este jogo o objetivo de distrair o jogador dos seus pensamentos de ansiedade, lembrá-lo de aspetos da ansiedade no jogo não seria a melhor coisa a fazer, tendo sido este um dos aspetos referidos em alguns comentários do questionário.

- "Lembrar alguém da sua ansiedade durante um jogo não é boa ideia."
- "Recomendava adicionar uma opção *on/off* para as frases ou dicas . Para algumas pessoas ler as dicas pode as fazer lembrar da sua ansiedade, quando na verdade a sua intenção era distraírem-se e acalmarem a sua mente."

Assim, e sendo esta informação importante demais para descartar do jogo, pensou-se em incluí-la numa zona à parte do jogo, deixando o jogador decidir se pretende apenas jogar ou ler sobre ansiedade.

Alguns comentários, referiam o uso de videogames para cooperar com problemas como ansiedade e depressão:

- " Em relação a jogos de telemóvel, jogos de puzzle que acalmem com música *dreamy* (como o *Flow Free* etc.) ajudam-me a acalmar mais. Jogar jogos como *Stardew Valley* ou *Animal Crossing* são também bons para a minha ansiedade."

- "Jogos de puzzle em papel ou *mobile* para me acalmar por vezes."
- "Acredito que um jogo focado em ajudar a cooperar com a ansiedade ou depressão pode ser fantástico, eu certamente compraria uma cópia, ou cinco!"
- "Jogos como *Monsters Ate My Birthday Cake* ou *Lara Croft Go* em *Android* ajudam-me. Algo que seja cativante para não me focar em pensamentos ansiosos. Para ataques de pânico *apps* com sons relaxantes ou frases funcionariam melhor."

O último comentário acima referia também o uso de sons relaxantes em aplicações especificamente para ataques de pânico. Alguns comentários referiam também o problema dos ataques de pânico. Um outro comentário referia também o uso apropriado de sons e gráficos como ferramenta para cooperar com estes problemas.

- "*Untimed*, com sons relaxantes e gráficos bonitos."
- "Algo que me pudesse distrair de um ataque de pânico seria uma boa adição ao jogo."

É também importante referir o termo "*untimed*" visto acima num comentário. Um jogo com variáveis de tempo cria uma maior pressão no jogador sendo, neste caso, o efeito oposto que se pretende.

Para concluir, tal como esperado, a maioria das respostas partiu de pessoas com ansiedade generalizada e muitas recorriam a jogos para cooperarem com o seu problema de ansiedade. Dentro da questão principal do questionário, estes potenciais jogadores concordaram que as dicas seriam mais eficientes, permitindo assim concluir que o jogo incluiria dicas para ajudar a lutar contra sintomas de ansiedade.

Sendo as dicas incluídas à parte, ficou um espaço livre no jogo para incluir outras ideias. Assim sendo, a ideia das frases positivas não foi totalmente descartada, mas sim fundida à narrativa. Não sendo um objetivo do jogo que este tivesse muita narrativa e informação direta, na forma de textos, pensou-se em incluir apenas algumas frases no início do jogo, na forma de pensamentos da personagem. Estes pensamentos não poderiam, obviamente, ser negativos e lembrar a ansiedade, sendo por isso pensamentos positivos e de coragem que ajudam a introduzir a história da aventura da personagem e mostram a sua evolução ao lidar com a sua condição de ansiedade.

4.3.2 Modos de Jogo

Foi explicado no Conceito do jogo que este terá dois modos, permitindo ao jogador escolher se pretende relaxar mais ao jogar ou ser mais desafiado. Quando se fala em modos, não significa que o jogo esteja dividido, esta divisão só existe na teoria para poder explicar que os objetos do jogo podem afetar positiva ou negativamente o jogo, criando assim um modo calmo ou positivo e outro inverso. De seguida, descrevem-se estes dois modos e as suas diferenças.

Modo Calmo:

Este é o modo mais relaxante do jogo, sendo ativado com o uso dos objetos mais positivos e alterado com o uso dos restantes objetos que permitem a passagem a um jogo mais desafiante. Este

modo corresponde a todas as características pensadas para um jogo definido para um público com ansiedade, tendo todas as suas variáveis de modo a existir uma menor dificuldade. Para isto, as plataformas estão desenhadas em tamanho maior, os passos da personagem são mais lentos e ainda existe a possibilidade de a personagem voar durante um curto tempo. O jogador deve sentir que a personagem que controla está a lidar perfeitamente com a sua ansiedade que não se está a manifestar naquele momento. A personagem está assim calmamente a atingir os seus objetivos sem grandes obstáculos, para chegar ao seu destino. Tal como a personagem, o jogador também deve estar neste momento a conseguir lidar melhor com a sua ansiedade, sendo distraído e acalmado pelas componentes do jogo.

Modo Desafiante:

Sob efeito de certos fatores, este modo pode ser iniciado com mais ou menos intensidade, dependendo dos objetos que o afetam; Este modo só é jogado se o jogador quiser e usar os objetos que o permitem. É importante realçar este facto, pois um jogador com ansiedade pode não querer usar estes objetos. O fator mais relaxante do jogo desaparece quando se está neste modo, permitindo jogar de forma mais rápida e/ou desafiante. Para um jogador sem ansiedade ou que, pelo menos, não se sinta negativamente afetado pelo jogo nas suas várias formas pode considerar este modo mais interessante, acabando por usar os objetos "negativos" a seu favor para levar a personagem ao seu destino mais rapidamente. No entanto, apesar da rapidez, outros fatores podem ser alterados, complicando a passagem da personagem entre plataformas. Neste modo, a personagem sente-se ansiosa, o que afeta cada passo que dá. O que antes era tão fácil como saltar de uma plataforma para outra pode agora ser uma tarefa mais difícil. Neste modo, é mostrado ao jogador o modo como a ansiedade pode afetar o dia-a-dia de alguém até nas tarefas mais simples e repetitivas. O ambiente do jogo é assim alterado, mostrando como, na vida real, as escolhas erradas do dia-a-dia podem afetar alguém com ansiedade. A escolha de consumir cafeína ou açúcar em excesso, por exemplo, pode afetar mais negativamente alguém com ansiedade, por isso a personagem do jogo mostra ter mais dificuldade em cumprir o seu objetivo com calma. Para voltar ao modo "normal", o jogador pode então escolher os objetos com efeitos positivos que permitem a personagem acalmar a sua ansiedade.

Para os dois modos de jogo, foram então criados os objetos que podem ajudar ou não a personagem na sua aventura. Cada um destes objetos foi escolhido de acordo com o que, na vida real, pode ajudar a combater ou agravar a ansiedade.

Assim, a lista de objetos que aparecem ao longo do jogo, representa três substâncias que podem agravar a ansiedade: álcool, café e açúcar; e três fatores que contribuem para combater ansiedade: chás com propriedades calmantes, exercício físico e boa alimentação.

Para concretizar a ideia de os objetos e os seus efeitos serem metáforas para o que ajuda ou não a reduzir/controlar/combater a ansiedade, cada efeito de cada objeto foi pensado de modo a explicar o que ocorre na vida real:

- Como já referido, o álcool [Che16] parece uma solução para a ansiedade no momento, relaxando a pessoa e fazendo-a sentir-se bem temporariamente, então o objeto representante do álcool poderia ser bom para o jogo. No entanto, com o tempo, o álcool agrava a ansiedade, por isso o jogador percebe que este objeto diminui o tamanho das platafor-

mas, representando os efeitos do álcool a longo prazo, pois com o tempo podem até levar a ataques de ansiedade;

- No caso do café [Pâ16] , este pode agravar a ansiedade em pouco tempo, por isso o objeto que representa o café no jogo altera imediatamente a sensibilidade do movimento da personagem, tornando mais difícil a passagem entre plataformas;
- O açúcar [Pâ16] lança um neurotransmissor responsável por reações emocionais e que está relacionado com o prazer, dando uma descarga que depois diminui. É ao diminuir que pode agravar a ansiedade. Assim, o objeto criado para representar o açúcar tem um efeito ao ser atingido que retira algumas das plataformas no jogo;
- Chás como o de camomila, chá verde, entre outros, são conhecidos por ajudar a relaxar e reduzir a ansiedade. Assim, o efeito deste objeto está em aumentar o tamanho das plataformas, tornando mais fácil a personagem saltar entre elas sem falhar no salto.
- O exercício físico, com regularidade, ajuda a aumentar o bem estar da pessoa, pois liberta substâncias que proporcionam tranquilidade [dP16]. Assim, o objeto do jogo que representa o exercício físico permite que a personagem, durante algum tempo, seja capaz de voar atravessando as plataformas e subindo mais facilmente.
- A boa alimentação é sempre um fator importante na saúde, e no controlo da ansiedade existem certos alimentos que são especialmente importantes para reduzir os sintomas de ansiedade [B16]. Para o objeto que representa estes alimentos, definiu-se que, quando a personagem passa por este, são criadas mais plataformas, ajudando na subida.

4.3.3 Dicas Sobre Ansiedade

Para a secção do jogo que engloba dicas para o combate ou cooperação com a ansiedade, foi criada uma lista que, de forma breve, mostra alguns conselhos principais e algumas mudanças de hábitos que uma pessoa com ansiedade deve ter em conta; Após pesquisar sobre o que pode ser feito no dia-a-dia para combater ou evitar sintomas de ansiedade, tiraram-se as seguintes conclusões [ADA16a]:

- Ao sentir sintomas de ansiedade, a pessoa deve tirar um tempo para si, afastar-se das preocupações na sua cabeça através da música, yoga ou técnicas de relaxamento. [Weh08]
- A alimentação saudável e o limite de bebidas alcoólicas e cafeína são também bons hábitos importantes para se sentir melhor.
- Dormir horas suficientes permite descansar melhor e sentir menos stress.
- Exercitar-se é uma boa maneira de se sentir melhor consigo mesmo e de ficar mais saudável. [Bor16]
- Ao sentir-se ansiosa, a pessoa deve também concentrar-se em respirar calmamente.
- Rir-se é também um bom modo de se sentir melhor e mais positivo.
- Identificar os *triggers* que causam ansiedade ou que a podem agravar é essencial para perceber o que fazer para mudar esse estado.
- Desabafar com amigos ou família quando se sente ansioso é uma forma de aliviar também a cabeça de pensamentos negativos relacionados com a ansiedade;

- A pessoa deve escolher um período definido para as suas preocupações e deve ter uma lista onde engloba todas essas preocupações. Assim, pode preocupar-se e escrever sobre tudo o que a preocupa durante esse período para que após esse tempo tenha o dia sem pensar nas preocupações. [Hel16]

Identificados os tópicos acima descritos, foi necessário reduzi-los e convertê-los numa lista para poder incluir a informação no jogo de forma simples.

- Ouvir música;
- Limitar álcool/cafeína;
- Praticar Yoga;
- Comer de forma equilibrada;
- Aprender técnicas de relaxamento;
- Dormir o suficiente;
- Praticar exercício;
- Respirar profundamente;
- Falar com alguém;
- Rir;
- Aprender que *triggers* levam à sua ansiedade;
- Ter um período concreto para se preocupar;

4.4 Arte

4.4.1 Objetos

De acordo com os modos de jogo, os objetos pensados e o efeito relacionado a cada objeto, foram criados desenhos de cada objeto a introduzir no jogo. Na decisão do que seria desenhado, teve-se em conta os fatores já referidos sobre o que afeta positiva ou negativamente a ansiedade. Deste modo, foram desenhados para o jogo os seguintes objetos:

- Uma chávena de chá, representando os chás calmantes que podem ajudar a lidar com a ansiedade;
- Um par de ténis, representando o exercício físico, pois exercitar-se diariamente pode ter um grande impacto no controlo da ansiedade;
- Legumes/frutas, representando a boa alimentação que é sempre importante para se ser saudável. Neste caso foram desenhados brócolos e abacate pois são ambos importantes na lista de alimentos que ajudam a combater a ansiedade;
- Caneca de cerveja/copo de vinho, representando o álcool a que muitas pessoas com ansiedade recorrem pois parece ajudar no momento mas, na verdade, agrava a ansiedade;

- Chávena de café, representando a cafeína que muitas pessoas consomem diariamente e que, no caso de uma pessoa com problemas de ansiedade, deve ser evitada.
- *Cupcake*/doce, representando as comidas menos saudáveis e especialmente o açúcar cujos efeitos agravam a ansiedade.

Nas figuras 4.1 e 4.2, podem ser vistos todos os objetos referidos nesta secção.



Figura 4.1: Objetos com efeitos negativos.



Figura 4.2: Objetos com efeitos positivos.

4.4.2 Logótipo e Ícones

Em relação ao logótipo do jogo, sendo utilizado como ícone do jogo, este é simples, sendo apenas a representação de uma nuvem, não muito diferente das nuvens utilizadas como plataformas do jogo. Em relação ao modo como o nome do jogo é apresentado no seu menu, este é também simples e relacionado com a forma das plataformas, ou seja, as nuvens. Na figura 4.3, podem ser vistos este título e logótipo.



Figura 4.3: Logótipo do jogo.

Em relação aos ícones usados como botões nos vários ecrãs do jogo, estes podem ser vistos nas figuras 4.4, 4.5 e 4.6. Foi também criado um ícone para ser usado no ecrã "Controls" da versão *mobile*, de modo a explicar como pode ser jogado nesta versão usando o toque. Este ecrã pode ser visto na figura 4.7.

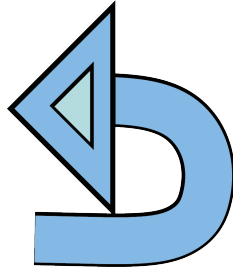


Figura 4.4: Ícone do botão que permite voltar atrás.



Figura 4.5: Ícone do botão que permite ir para o ecrã seguinte, usado para a introdução do jogo e no ecrã de dicas

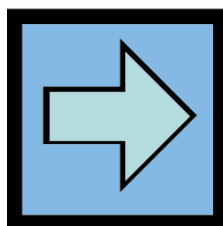


Figura 4.6: Ícone de um dos botões que permite o movimento da personagem, neste caso, para a direita.

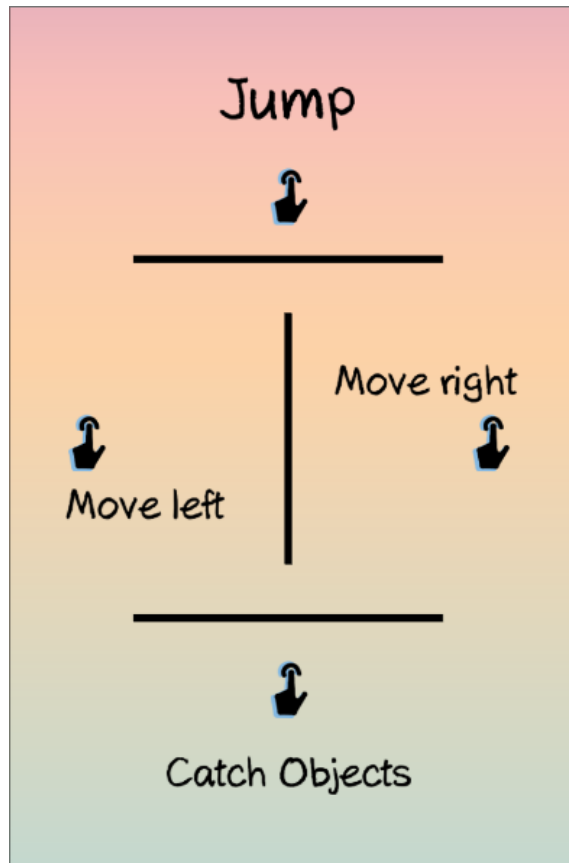


Figura 4.7: Ecrã "Controls" para a versão *mobile*

4.4.3 Personagem

Nick, de 20 anos, é a personagem principal deste jogo, sendo representativa de alguém com uma perturbação de ansiedade generalizada. Ao longo da sua vida, lembra-se de passar por muitas situações que pareciam fáceis de ultrapassar ou "normais" para os que o rodeavam, mas não para ele. Ele sentia um medo extremo do que de negativo poderia acontecer. Ao pensar no seu futuro, sentia sempre um enorme nervosismo que se prolongava durante um longo tempo. Por vezes era até difícil para ele acalmar-se e abstrair-se dos pensamentos negativos para conseguir adormecer à noite.

Devido à sua ansiedade, quis desistir dos seus sonhos muitas vezes, pois só a ideia de sair da sua zona de conforto era demasiado assustadora. Neste momento da sua vida, Nick, estando já num estado de aprendizagem sobre o seu problema de ansiedade e tentando viver a sua vida de forma mais pacífica, tem já uma noção sobre alguns fatores que o podem afetar positiva ou negativamente. No entanto, como na vida real, nem sempre é fácil lidar completamente com a ansiedade, levando a que a personagem ainda possa demonstrar vários sintomas de ansiedade em certos momentos. Vários fatores podem assim afetar a personagem, como é demonstrado através dos objetos que o jogador verá ao longo do jogo. No caso destes fatores, representam escolhas que fazem parte do dia-a-dia e que para a personagem terão diferentes consequências. Por exemplo, faz parte do nosso dia-a-dia escolher ter uma melhor ou pior alimentação. Assim, para a personagem do jogo, tomar a decisão de escolher uma coisa em vez de outra terá

diferentes efeitos no jogo.

Esta personagem tem um grande objetivo, sendo este concretizado no final do jogo ao chegar ao seu destino. Sendo ele alguém que já está numa fase de aprendizagem de combate à sua ansiedade, já tem forças suficientes para lutar pelo seu sonho e tentar ultrapassar os seus medos para lá chegar. Isto, para alguém com ansiedade, é já uma vitória, pois a ansiedade, tal como já referido, traz consigo uma cadeia de pensamentos negativos e medo excessivo relacionado com cenários que provavelmente não acontecerão.

Graficamente, a personagem aparece representada de mãos nos bolsos e ombros encolhidos, mostrando o desconforto de enfrentar o obstáculo da ansiedade para concretizar os seus sonhos. Esta forma de estar também mostra a fragilidade da personagem. Para evidenciar melhor a sua fragilidade, a personagem é também representada como pequena e com a face um pouco escondida, pois não tem muita confiança em si mesmo. Até chegar à versão final da arte desta personagem, foram feitos diferentes desenhos. A última versão desta personagem, usada no jogo, pode ser vista na figura 4.8



Figura 4.8: Personagem.

Em relação à postura da personagem, para além do que já foi referido, é também importante dizer que a personagem do jogo *Elude* serviu de inspiração para a personagem deste jogo, pois mostra também uma personagem que não se sente bem mentalmente. Através do jogo percebe-se também que a personagem, apesar das suas dificuldades, está disposta a lutar, mostrando assim um traço da sua personalidade. A sua força é demonstrada no jogo não só pelo facto de este se aventurar na sua viagem, mas também pelas suas frases positivas ao longo do jogo.

4.4.4 Narrativa

Para além do que já foi referido acima sobre a personagem deste jogo, é importante referir também a restante narrativa que pertence ao contexto do jogo e que é demonstrada ao longo do mesmo.

Finalmente, Nick decidiu combater a sua ansiedade e concretizar o seu sonho. Está assim numa aventura que consiste numa viagem até ao espaço. Deste modo, ele começa na Terra, subindo até ao seu destino. Ao longo do caminho, encontra aqueles que podem ser obstáculos para si, tendo em conta a sua ansiedade.

Nick apercebe-se então da existência de certas substâncias ou atividades que podem agravar ou acalmar o seu estado de ansiedade, mas só ao experimentar cada uma delas é que pode compreender os seus efeitos e aprender quais o podem ajudar e quais podem piorar a sua situação.

O seu maior obstáculo, a própria ansiedade, é representado quando a personagem é afetada pelos objetos "negativos". No entanto, a personagem, mesmo ao ser afetada por esses fatores, consegue avançar na sua viagem e chegar ao seu destino, sem que nada de terrível aconteça, pois mesmo que caia entre as plataformas, consegue sempre recuperar e voltar ao ponto onde se encontrava, por isso estes fatores negativos não passam de sintomas da ansiedade da personagem, que lhe parecem dificultar a viagem.

O que acontece no jogo de negativo representa então a ansiedade da personagem e a sua dificuldade em concretizar o seu sonho ao ter sintomas dessa mesma ansiedade.

4.4.5 Cenário

O cenário deve ir de encontro com a narrativa. Neste caso, todo o cenário do jogo consiste na viagem feita pela personagem até ao seu destino onde se dá o fim do jogo. Este cenário é então vertical, fazendo a personagem subir sempre, dando diretamente a ideia da sua evolução na viagem e indiretamente a evolução pessoal na compreensão e no modo como lida com a sua condição de ansiedade.

Visualmente, todo o cenário do jogo tem como fundo uma representação do céu, em diferentes tons claros, até escurecer no final do jogo, onde é encontrado o destino da personagem. Com a exceção deste final de jogo passado no espaço extra terrestre, que aparece representado em tons escuros, todo o jogo tem cores mais claras de modo a transmitir calma/serenidade ao jogador.

De acordo com este tema, as plataformas que o jogador encontra são representadas por nuvens. Mais uma vez, existe apenas uma exceção a isto, encontrada no final do jogo. Nas figuras 4.9, 4.10 e 4.11, vêem-se os dois tipos de plataformas e a imagem completa do cenário do jogo.

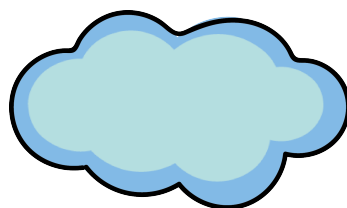


Figura 4.9: Plataforma principal, com a forma de nuvem.

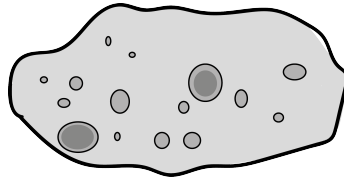


Figura 4.10: Plataforma usada no final do jogo, com a forma de asteroide.

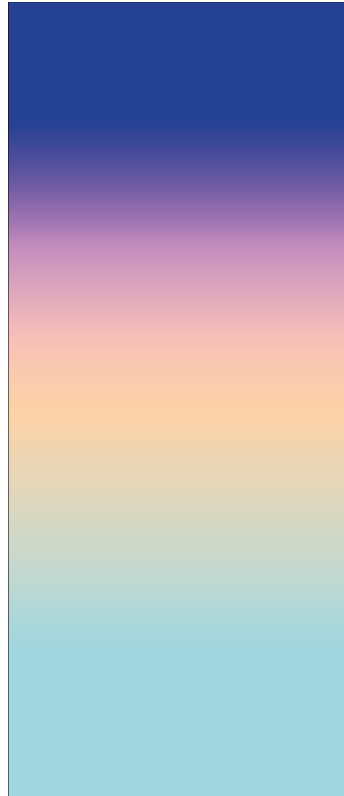


Figura 4.11: Cenário do jogo.

4.5 Música

Um dos fatores importantes para que o jogo cumpra o seu grande objetivo é a adaptação correta da música ao jogo. Para além disso, sabe-se também que um dos sintomas de ansiedade é um aumento de sensibilidade ao som, à luz, ao tacto e ao olfacto [Vla16]. Assim, vários sons ou sons complexos podem ser percebidos por uma pessoa com ansiedade como uma confusão de sons devido à maior sensibilidade que sente. É também fácil de perceber a forma como a música pode ajudar a relaxar [Col16], sendo muitas vezes usada para ajudar a combater perturbações mentais.

Tendo em conta estes fatores, decidiu-se que o jogo não deveria ter muitos tipos de sons diferentes e optou-se por criar apenas uma música para o jogo. A música do estilo Ambiente é boa para ajudar a relaxar, por isso, pensou-se em criar um som ambiente simples que tal como a imagem de fundo no cenário do jogo, variasse suavemente. Ao criar uma música deste género, consegue-se não só preencher o jogo, pois o som é sempre importante nos jogos, como também

criar mais um fator de relaxamento para o jogador, sendo até dos mais importantes.

A grande referência musical que ajudou à criação da música para este projeto foi essencialmente a discografia de Música Ambiente do compositor Brian Eno [Wik16b], na figura 4.12, pois este é um grande nome para este estilo musical, tendo sido importante para o seu desenvolvimento. Por sua vez, este é o estilo musical mais apropriado a este jogo. Sabe-se também que Brian Eno acredita na ideia de utilizar a música como ferramenta para ajudar pessoas a nível psicológico [McG16], sendo esta mais uma razão pela qual este compositor foi a inspiração musical deste jogo.



Figura 4.12: Brian Eno

4.6 Programação

A base deste jogo, de acordo com o seu tipo, é idêntica a qualquer outro jogo de plataformas vertical no qual a personagem suba entre as plataformas. No entanto, para programar este jogo, foi importante perceber desde início que variáveis essenciais poderiam afetar o objetivo que se pretendia alcançar pois, como referido anteriormente, este jogo não é apenas um jogo de plataformas casual. Assim, os valores de variáveis como a velocidade dos movimentos ou a altura do salto da personagem tiveram de ser pensados sempre do ponto de vista de um jogador com ansiedade.

Para alguém sem ansiedade, o valor dado, por exemplo, à velocidade dos movimentos apenas faria com que o jogo fosse mais ou menos difícil, mais ou menos interessante ou desafiador. Para um jogador com ansiedade, uma diferença entre valores pode significar também a diferença entre sentir-se calmo ao jogar ou sentir-se confuso e ansioso.

4.6.1 Menu

Sendo este jogo relativamente simples na sua estrutura, este contém apenas um menu principal que permite o acesso aos conteúdos do jogo. Para além deste conteúdo, a cena de menu apenas contém um *background* idêntico ao cenário do jogo. Deste modo, este menu contém três opções na forma de botões: "Play", "Beat anxiety" e "Controls", que permitem abrir respetivamente, a cena do jogo em si, a cena onde foram incluídas as dicas de combate à ansiedade já faladas e a cena que explica os controlos do jogo. Na figura 4.13 podem ser vistas estas opções do menu.



Figura 4.13: Ecrã de menu principal.

4.6.2 "Beat anxiety" e "Controls"

Esta secção, "Beat Anxiety", do jogo permite mostrar ao jogador as dicas para cooperar com a ansiedade, já mostradas anteriormente. De modo a não sobrecarregar o jogador com informação, o ecrã da opção "Beat anxiety" mostra apenas uma dica da lista de dicas de cada vez. Assim, o jogador pode ler a dica apresentada num dado momento, experimentar fazer o que a dica lhe diz se necessitar e de seguida, caso queira, ler a dica seguinte. Em relação à forma como a dica aparece no ecrã não há muito a descrever, pois este ecrã será, tal como os outros,

bastante simples, tendo um *background* idêntico aos restantes ecrãs, uma "nuvem" onde a dica é apresentada, e dois botões que permitem ler a dica seguinte ou voltar à anterior. Na figura 4.14, pode ser vista a forma como cada dica é apresentada.



Figura 4.14: Ecrã "Beat Anxiety", mostrando as dicas para cooperar com a ansiedade.

O modo como esta funcionalidade de dicas foi implementada é bastante simples. Tendo uma lista de imagens cada uma com a sua dica, dispostas numa certa ordem, sendo apenas uma vista no ecrã de cada vez, os botões para a esquerda ou direita apenas alteram as posições destas imagens para o lado esquerdo ou direito de modo a ser mostrada no ecrã a anterior ou próxima dica de acordo com a ordem como foram dispostas.

Na secção "Controls" do jogo, o utilizador consegue aprender como o pode jogar, sendo-lhe apresentados os controlos que deve utilizar para jogar. A informação deste ecrã depende assim da plataforma de jogo a ser utilizada. Nas figuras 4.7 e 4.15 podem ser vistos os dois exemplos deste ecrã.

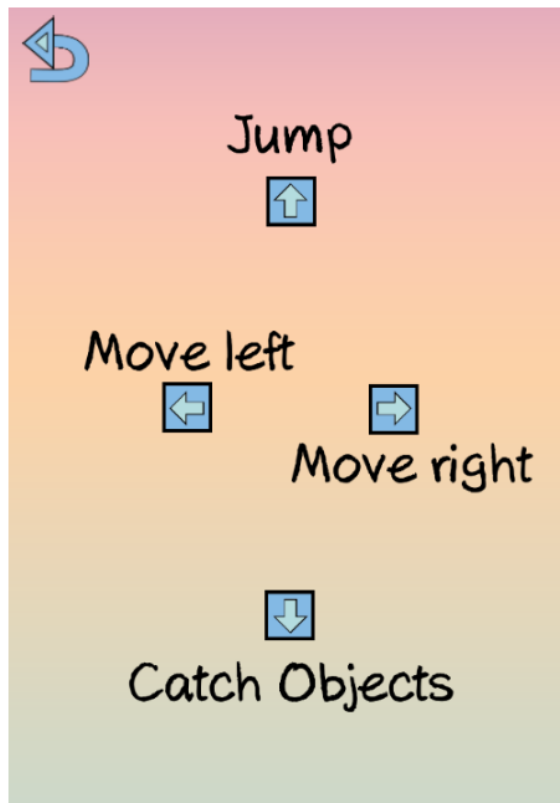


Figura 4.15: Ecrã "Controls" para a versão Web.

4.6.3 Jogo

4.6.3.1 Introdução

Tal como dito nas conclusões da subsecção 4.3.1, incluíram-se algumas frases numa introdução ao jogo, na forma de pensamentos da personagem. Para isto, foi criado apenas um ecrã que é mostrado antes de o jogo ser iniciado. A forma como esta introdução é mostrada ao jogador pode ser vista na figura 4.16. Neste ecrã vemos então a personagem e os seus balões de pensamentos, e um botão que permite avançar para ler o pensamento seguinte ou para iniciar o jogo em si, caso já tenha passado pelo último balão de pensamento.



Figura 4.16: Ecrã mostrando um dos pensamentos da personagem na introdução ao jogo.

4.6.3.2 Plataformas

Para colocar as plataformas no jogo de modo a que este se tornasse interessante, era necessário que estas fossem criadas no mesmo em posições aleatórias e com a frequência certa, para não ficarem demasiado afastadas, tornando o jogo extremamente difícil ou impossível, ou demasiado juntas, tornando o jogo extremamente fácil. Em relação às posições horizontais das plataformas, estas foram apenas geradas aleatoriamente, podendo aparecer do lado esquerdo, direito ou mais centradas com o ecrã, mas apenas em cinco posições distintas, para que não fossem geradas em posições muito sobrepostas.

A distância vertical entre cada plataforma não podia ser feita do mesmo modo aleatório, tendo de ser sempre um valor idêntico com apenas uma ligeira variação, de modo a haver saltos mais fáceis ou mais difíceis, mas sempre possíveis para o jogador. Esta distância foi também pensada de acordo com o valor que se ia querer para a altura do salto da personagem. É também importante referir que as plataformas do jogo são todas geradas ao mesmo tempo, mas não da mesma forma, estando algumas inactivas. Existem no jogo plataformas principais que são sempre visíveis desde o início de cada jogo. Estas foram criadas de modo a serem o mínimo de plataformas para que o jogo fosse possível.

Para além das plataformas principais, existem também as intermédias. Estas têm três níveis distintos, podendo ser visíveis num nível baixo (gerando apenas 2% do seu número total), num nível médio (sendo ativas 65%) e num nível alto (a 100%).

Quando um novo jogo é iniciado, estas plataformas são ativas num nível médio, sendo este nível alterado para baixo quando o jogador apanha o objeto cujo efeito é diminuir o número de plataformas, ou para alto se o jogador apanhar o objeto com efeito oposto. Estes efeitos dos objetos serão referidos novamente numa próxima secção sobre cada objeto do jogo.

É ainda importante referir que o nível de plataformas intermédias é alterado por estes objetos gradualmente, ou seja, para um objeto cujo efeito seja aumentar o número de plataformas intermédias visíveis, se o nível destas plataformas for baixo, aumenta para médio, e se for médio aumenta para alto. O inverso acontece para o objeto cujo propósito é diminuir plataformas intermédias. As percentagens para cada nível de plataformas intermédias foram escolhidas de modo a existir uma clara distinção entre estes níveis, para que o jogador compreenda bem a diferença no jogo ao apanhar um dos objetos que afeta estas plataformas.

Inicialmente, este conceito de plataformas intermédias não existia, sendo todas as plataformas do jogo visíveis no início, como as principais. No entanto, foi necessário fazer esta separação para implementar eficientemente os efeitos dos objetos referidos.

4.6.3.3 Personagem

Para criar os movimentos da personagem do jogo, foi necessário ter em conta os tamanhos e posições em que as plataformas seriam geradas, para que os seus passos e o seu salto fossem adequados. Para além de se ter em conta o modo como as plataformas são geradas, foi também necessário rever o objetivo do jogo, desenvolvendo os movimentos da personagem de modo a que o jogo fosse mais lento e relaxante. Assim, não há saltos impulsivos ou quedas rápidas nesta personagem.

O salto da personagem foi criado tendo em conta uma variável de velocidade e a gravidade. Para facilitar o jogo quando existem menos plataformas, foi criado também um modo de salto maior, feito apenas com um decréscimo da gravidade. Este salto maior é realizado se o jogador primir a tecla de salto durante mais tempo.

4.6.3.4 Objetos

A programação relacionada com cada objeto do jogo foi feita tendo em conta os efeitos de cada objeto, já explicados na secção 4.3.2.

- **Café:** Para conseguir alterar a sensibilidade do movimento da personagem do jogo, foi criado um código simples que altera a variável de velocidade dos passos que a personagem dá em cada direção. Ao ser alterada esta variável, o jogador percebe que cada passo é dado mais rapidamente, por isso pode usar este fator a seu favor para percorrer as plataformas em menos tempo. No entanto, tendo em conta o público a que este jogo se destina, este aumento de velocidade pode na verdade complicar o jogo para um indivíduo com ansiedade pois sente um maior medo de avançar com a personagem pois, neste modo, esta pode mais rapidamente cair ou falhar uma plataforma, pois os seus passos são menos "cautelosos" e menos calmos, para passarem a ser mais repentinos.

- Álcool: Para transformar as plataformas e as tornar menores, foi apenas alterado o tamanho de cada plataforma, diminuindo-a e fazendo uma pequena animação para esta reduzir de forma suave. Quando o jogador joga deste modo, percebe que a probabilidade de saltar e acertar na plataforma que pretende diminuir, tendo de ser mais cuidadoso para dar o número de passos certos para estar mais perto de uma extremidade da plataforma onde se encontra para poder saltar para a plataforma acima, pois ao diminuir o tamanho das plataformas, a distância horizontal entre elas é maior, havendo mais espaço para o jogador falhar.
- Açúcar: Para diminuir a frequência de plataformas que aparecem ao jogador, teve-se em conta os níveis de plataformas intermédias já referidos, baixando este nível quando o jogador apanha este objeto (exceto se já estiver no nível mais baixo). Deste modo, existe verticalmente um espaço vazio maior entre cada plataforma, sendo mais difícil para o jogador saltar entre as mesmas, pois algumas plataformas que existiam nesses espaços eram-lhe úteis para saltar tendo um menor desafio. Para que estas plataformas não desaparecessem de forma brusca foi feita uma simples animação que faz estas nuvens desvanecer.
- Exercício: Para fazer a personagem "voar", este objeto funciona de forma idêntica ao salto, mas com uma velocidade de salto maior, criando a sensação de que este está a voar entre as plataformas ao atingir este objeto. Assim a personagem atravessa várias plataformas enquanto este objeto tem efeito.
- Chá: Tendo este objeto o efeito inverso do objeto relacionado com o álcool, já falado acima, foi fácil programar o mesmo, tendo para isso feito o oposto do efeito do objeto "álcool", aumentando o tamanho das plataformas e fazendo mais uma vez uma animação para que a alteração de tamanho fosse mostrada de forma suave.
- Alimentos: Mais uma vez, este objeto tem o efeito inverso de um outro objeto falado anteriormente. Neste caso, o efeito do objeto relacionado com a boa alimentação é o inverso do efeito do objeto relacionado com a má alimentação (açúcar). Para criar este efeito, é então alterado o nível de plataformas intermédias, aumentando a percentagem destas plataformas naquele momento do jogo. Também para o aparecimento de novas nuvens existe uma pequena animação para se tornarem visíveis de forma lenta.

4.6.3.5 Final do jogo

O final do jogo, para passar a ideia de a personagem ter chegado ao seu destino, tem uma variação no seu aspeto. A dado momento, o jogador perceberá que o céu (cenário) escureceu e que as nuvens se transformaram agora em asteroides.

Para conseguir as diferenças vistas neste fim de jogo, apenas se desenhou o cenário de modo a escurecer no seu topo, como mostrado na secção 4.4, e o objeto que constituía as plataformas, ou seja, as nuvens, foi substituído naquele ponto do jogo por um novo objeto, representando um asteroide que aparecerá nestas novas plataformas vistas neste final do jogo. Na figura 4.17 pode ser visto este final de jogo, com a personagem a chegar às últimas plataformas.

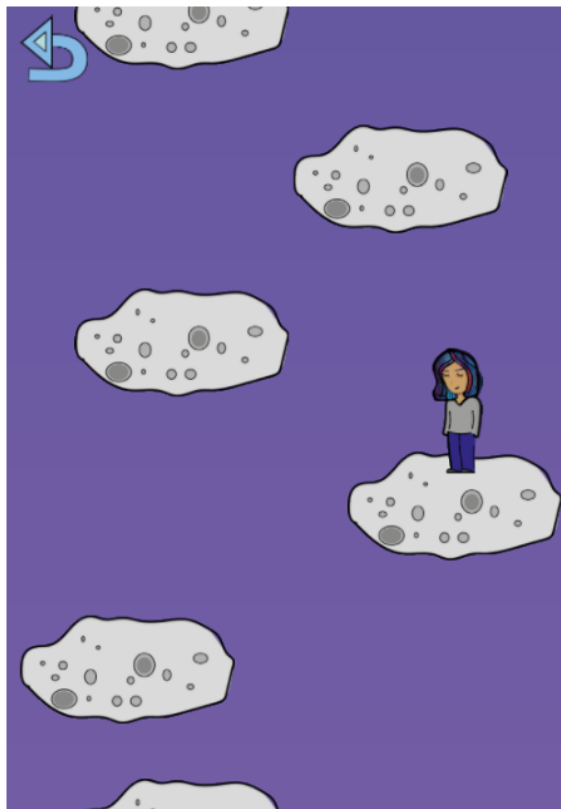


Figura 4.17: Final do jogo.

A personagem, ao chegar à última plataforma faz ainda uma pequena animação e mostra ainda um novo pensamento, para o jogador perceber que este chegou ao fim da sua viagem. Na figura 4.18 pode ser vista esta última frase da personagem.



Figura 4.18: Pensamento final da personagem do jogo.

4.6.3.6 Animações

Para melhorar a apresentação e tornar o jogo mais apelativo foram adicionadas algumas animações ao mesmo. Para não ir contra o objetivo do jogo, não foram criadas muitas animações pois isto adicionaria alguma "confusão" ao mesmo, retirando parte do fator relaxante que é essencial.

Assim, foram adicionadas animações apenas às nuvens quando são afetadas por certos objetos que as fazem crescer, decrescer, aparecer ou desaparecer. Estas animações foram feitas de modo a que estes efeitos parecessem mais naturais, alterando gradualmente a transparência da nuvem para aparecer ou desaparecer, por exemplo.

Para além das animações das nuvens, foi apenas adicionada a animação final à personagem, sendo esta uma sequência que a mostra a mudar a sua expressão, como pode ser visto na figura 4.19. Esta animação da personagem foi feita de modo a mostrar que Nick, ao chegar ao seu destino, muda a sua postura e deixa de olhar para baixo, mostrando agora mais confiança.



Figura 4.19: Animação final da personagem.

Esta animação acontece assim que a personagem atinge a sua última plataforma, ou seja, chegando ao destino e concluindo o jogo.

4.6.4 Manual do Utilizador

Sendo a cena de jogo "*Controls*" uma breve explicação da forma como o jogador pode jogar, mostrando apenas os controlos do jogo, de acordo com cada versão, é importante referir mais detalhadamente como funciona este jogo e quais os passos a seguir para o compreender.

Para as versões *mobile* é necessária a instalação do jogo nos dispositivos, tal como qualquer outra aplicação. Na versão *Web* este passo não existe.

Após ter acesso ao menu inicial do jogo, o utilizador vê então as suas várias opções, podendo navegar entre estas para perceber os conteúdos da aplicação. Caso o utilizador decida seleccionar a opção que permite o início do jogo em si, vê a personagem na sua primeira plataforma e algumas das plataformas acima deste até ao limite superior do ecrã. Para levar a personagem a essas plataformas superiores deve então saltar entre estas, pois caso não o faça o jogo mantém-se no ponto em que está e a personagem mantém-se também naquela plataforma. O utilizador pode então manter-se no ecrã de jogo ou voltar ao menu inicial. Caso o jogador leve a personagem ao seu destino, o jogo é ganho por ele e volta ao menu inicial onde pode jogar novamente ou explorar as outras opções do menu.

Nas versões *mobile*, para conseguir levar a personagem ao seu destino, o jogador deve tocar nos lados esquerdo e direito do ecrã para movimentar a personagem para os lados, dando passos. Para saltar, deve tocar mais próximo do limite superior do ecrã e para apanhar os objetos deve tocar mais próximo do limite inferior do ecrã.

Para jogar na versão *Web*, os movimentos laterais são feitos com as setas para a esquerda e para a direita, o salto é feito utilizando a seta para cima e o apanhar dos objetos com a seta para baixo. Em relação ao ecrã que contém as dicas relacionadas com ansiedade, para navegar entre estas, o utilizador encontra no ecrã os ícones em forma de setas para a esquerda ou direita, permitindo-lhe ler todas as frases que constituem esta lista de dicas.

4.6.5 Exportação e Plataformas de Jogo

O jogo foi exportado numa primeira fase para a *Web*, de modo a permitir facilmente a sua partilha para que rapidamente os utilizadores do público-alvo pudessem ter acesso a este jogo. Para isto foi criada uma página online que contém apenas o jogo e um pequeno texto sobre a personagem do mesmo e a ideia do jogo, como se pode verificar na figura 4.20.

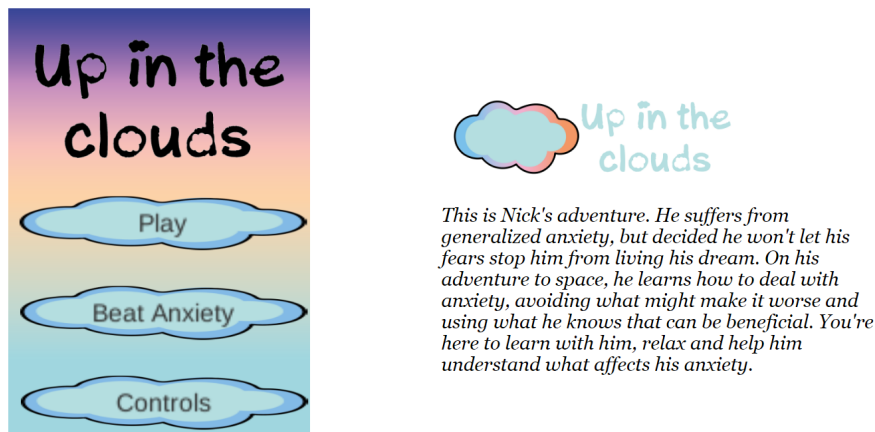


Figura 4.20: Visual do *site* criado para partilhar o jogo.

No entanto, e sendo esta uma era em que as plataformas *mobile* são tão importantes e utilizadas pela população, considerou-se também importante adaptar este jogo a estas plataformas, sendo alterado nos seus controlos de modo a ser compatível com utilizadores de plataformas *mobile*.

Para além de haver uma mudança nos controlos de jogo entre a versão *Web* e a versão *Mobile*, existe também, obviamente, uma diferença nos tamanhos deste jogo. A versão *Web* acaba por permitir que o visual do jogo seja visto com mais detalhe, quando comparada com a versão *mobile* ao ser jogada num *smartphone*, por exemplo.

4.7 Conclusões

Para concluir, a decisão e conhecimento das ferramentas a utilizar no desenvolvimento do jogo foi importante para compreender o que seria mais vantajoso para o mesmo. O desenvolvimento deste jogo seguiu vários passos, desde a sua ideia e regras até à construção de cada componente que no final tornou possível a criação de um jogo interessante e relaxante, tal como se esperava.

Capítulo 5

Testes

5.1 Introdução

O seguinte capítulo descreve sucintamente as ferramentas utilizadas que ajudaram a testar os elementos do jogo e os testes feitos para compreender o funcionamento de cada componente e o modo como os objetivos do mesmo foram atingidos.

5.2 Ferramentas de Teste

Para além das ferramentas de desenvolvimento do projeto utilizadas, é também importante referir que foram necessárias diferentes ferramentas de teste para testar as componentes do jogo. Sendo este jogo desenvolvido a pensar em diferentes plataformas existentes e populares atualmente, foi necessário usar ferramentas distintas para verificar como este jogo se adaptaria a estas plataformas. Deste modo, a versão *mobile* do jogo foi testado em *smartphones* e *tablets Android*, permitindo ver as diferenças do jogo não só em diferentes plataformas como tamanhos de ecrã. O jogo foi também testado em *Web*.

5.3 Testes

Ou longo do desenvolvimento da programação do jogo, foi necessário testar o mesmo para ir encontrando possíveis falhas. Assim, foram feitos vários testes a cada alteração no jogo, de modo a compreender qual seriam, por exemplo, as distâncias ideais entre as plataformas e se o salto da personagem estaria de acordo com essas distâncias.

As ferramentas de testes referidas na secção anterior, foram neste momento importantes para perceber se o jogo realmente estava construído da melhor maneira para se adaptar às diferentes plataformas.

Terminado o desenvolvimento do jogo, foi necessário testá-lo para ver que problemas ainda poderia ter ou se poderiam surgir novas ideias. Assim, recorreu-se à ajuda de *testers* para identificarem falhas no jogo e perceberem se este funcionava em todas as suas componentes.

Noutra fase de testes, estando acabadas as tarefas planeadas para desenvolver o projeto, foi também possível fazer testes ao jogo com o apoio de possíveis utilizadores do mesmo. Tal como foi feito na fase de inquéritos, muitos dos testes a este jogo foram feitos online, de forma a encontrar mais facilmente possíveis jogadores deste jogo, ou seja, indivíduos com ansiedade. Foram feitas publicações sobre o jogo em diferentes sítios, incluindo em fóruns sobre ansiedade.

A ideia dos testes feitos com este público era não tanto a de perceber se o jogo funcionava como esperado, mas sim se correspondia às expectativas de ser usado como ferramenta na cooperação com a ansiedade. Para estes testes foi criado um novo inquérito que permitiu analisar o impacto que o jogo teve em cada pessoa com ansiedade que o testou. Abaixo podem ser vistas as questões e respostas e as conclusões tiradas deste questionário.

- **Sentia-se ansioso antes do jogo?**

Para saber se o jogo teve impacto positivo ou negativo na ansiedade do jogador, era necessário perceber o estado em que este estava antes de iniciar o jogo.

62,5% dos indivíduos questionados afirmaram sentirem-se ansiosos antes de iniciar o jogo.

- **Algum fator do jogo aumentou ou criou ansiedade em si?**

Apesar de o objetivo do jogo ser acalmar o jogador, era importante perceber se algum detalhe do jogo falhou este objetivo e teve um efeito negativo.

Nesta questão 87,5% das respostas foram negativas. Apesar de ser uma boa percentagem de respostas negativas, significa também que algum fator não foi pensado da melhor forma para certos indivíduos com ansiedade. No entanto, foi fácil perceber o que falhou e corrigir este erro, pois numa secção de comentários do questionário foi dito que deveria existir informação escrita sobre os efeitos dos objetos negativos para que o jogador não se sentisse ansioso ou com medo de os apanhar. Assim, o erro foi corrigido ao introduzir na página online, ao lado do jogo, esta informação, para que o jogador pudesse facilmente ver que objetos deveria evitar, mesmo que dúvidas surgissem ao longo do jogo. Na figura 5.1 pode ser visto o modo como esta informação foi escrita para ser transmitida ao jogador.

Things to consider if you're anxious while playing this game:

Healthy food, tea or exercise,
will help Nick, making the game
more relaxing.



Alcohol, sugar or coffee will increase
Nick's anxiety, making the game
more challenging.

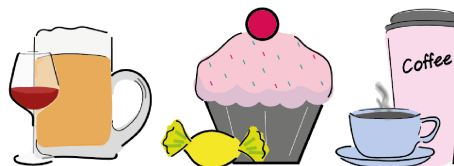


Figura 5.1: Informação sobre a diferença entre os objetos positivos ou negativos.

- **Sentiu que o jogo o ajudou a sentir-se mais calmo?**

Esta questão permitia saber diretamente se o objetivo principal do jogo foi ou não concretizado para o jogador em causa.

100% das respostas foram positivas, afirmando que o jogo correspondeu às expectativas.

- **Se sim, Quais os elementos que pensa terem contribuído para sentir-se mais calmo?**

Para saber mais detalhadamente quais foram as componentes do jogo que melhor funcionaram para acalmar o jogador, foi feita esta questão. Muitas respostas referiam as cores, nuvens e a música do jogo:

- "As nuvens e a música."
- "As nuvens, a cor do céu e a expressão da personagem."
- "A música relaxante e a simplicidade do jogo."
- "A música e as cores."
- "Ótima escolha na música!"
- "A música."

Uma resposta mais completa referia o modo como se tornava uma experiência relaxante:

"As cores e música foram tranquilizantes. A simplicidade do desafio significou que o jogo não causava stress ao jogar, e foi na verdade uma experiência calmante."

- **Conseguiu perceber a relação entre algum elemento do jogo e a ansiedade?**

Esta questão tinha como propósito compreender se um dos outros objetivos do jogo, o de passar a mensagem sobre o que é a ansiedade, foi cumprido.

87,5% dos indivíduos que responderam a este questionário, afirmaram que perceberam a relação entre o jogo e a ansiedade, e o modo como cada objeto afetava positiva ou negativamente a ansiedade da personagem.

- **Outros comentários acerca do jogo foram recebidos, alguns diretamente no questionário e outros nas publicações feitas sobre o jogo:**

- "Costumo jogar jogos simples como este para lidar com a minha ansiedade."
- "Compreendi a ideia do jogo porque quando o Nick bebeu álcool o jogo tornou-se mais difícil e quando bebeu café tornou-se também mais difícil e caí entre algumas plataformas."
- "Ótima ideia para ganhar controlo sobre a sua ansiedade. Eu acho que se conseguir ajudar outros que se sentem ansiosos, isso também me ajuda. Bom trabalho!"
- "Marquei o jogo para o poder jogar da próxima vez que precisar de algo para me ajudar. Ideia engraçada!"
- "Por o jogo ser intuitivo e simples, tornou-se calmo."
- "Estou a lutar contra a minha ansiedade esta noite e descobri esta publicação e decidi dar uma oportunidade ao seu jogo. Foi realmente uma ótima distração de todos os sintomas de ansiedade que estão a acontecer comigo agora. Ótimo trabalho!"

O *feedback* obtido nos testes feitos com vários utilizadores permitiu não só corrigir pequenas falhas, como também perceber que a experiência do jogo foi positiva para a maioria destes jogadores e que realmente ajudou alguns deles a lidar com a sua ansiedade no momento em que tiveram acesso ao jogo. Assim, conclui-se que o objetivo que se pretendia ao criar este jogo foi atingido, ainda que tenha existido uma pequena percentagem de respostas que não confirmaram este sucesso. Tal como já referido, diferentes pessoas podem não reagir da mesma maneira às mesmas ferramentas de ajuda, pois a sua ansiedade também difere. Esta pode ser uma razão pela qual o sucesso do jogo não foi de 100% de acordo com os questionários feitos.

5.4 Conclusões

A compreensão das ferramentas de teste utilizadas foi relevante para, após saber que plataformas de jogo seriam utilizadas, poder testar a adaptação deste jogo a essas diversas plataformas. A análise dos testes feitos para perceber o impacto do jogo foi crucial provar a relevância do projeto.

Capítulo 6

Conclusão

6.1 Conclusões

Este projeto consistiu no desenvolvimento de um jogo para *Web* e *mobile* que permitisse, de forma discreta introduzir um contexto mais sério numa mecânica simples de um jogo de plataformas. Sendo o seu tema relacionado com distúrbios de ansiedade, teve como objetivo não só chamar a atenção para esta condição tão comum na população como também, e principalmente, ser uma ferramenta de ajuda para indivíduos com ansiedade, tornando-se tranquilizante. Foi visto que estes objetivos se cumpriram.

Foi também introduzida numa parte do jogo uma informação mais direta sobre ansiedade, sobre a forma de tópicos que referem pequenas coisas que um indivíduo com ansiedade pode fazer para a combater. Esta parte do jogo ajudou também a cumprir o objetivo de o tornar uma ferramenta útil contra sintomas de ansiedade.

Tendo surgido ao longo do desenvolvimento do projeto novas ideias que não foram concretizadas, estas fazem parte do trabalho futuro deste projeto.

Este trabalho foi de grande importância também por me permitir aprender muito sobre o tema da ansiedade e por me dar a experiência de causar um impacto positivo nas vidas de algumas pessoas que sofrem de condições de ansiedade.

6.2 Trabalho Futuro

- Novos objetos com efeitos mais complexos: De modo a completar mais o jogo, novos objetos poderiam ser introduzidos e os seus efeitos (positivos ou negativos) poderiam ser mais elaborados;
- Possível separação de modos: Para o jogador não ter de tomar decisões acerca dos objetos, poderia ser feita uma separação do jogo, tendo dois modos distintos que o jogador poderia escolher através do menu. Um dos modos teria apenas objetos com efeitos positivos, tornando o jogo mais calmante e o outro modo seria mais desafiante, com os objetos negativos contidos nele;
- Criação de música diferente que altere de acordo com o jogo: Seria interessante se a música fosse alterando de acordo com a mudança de cor no cenário ou se as plataformas do jogo tivessem notas musicais atribuídas para que a música fosse criada a cada salto que a personagem dava entre as plataformas;
- Novos conteúdos sobre ansiedade: Para além das dicas existentes no jogo, poderia existir informação mais elaborada sobre o que fazer quando a pessoa se sente ansiosa;

Bibliografia

- [Abl16] Ableton. Ableton live [online]. 2016. Available from: <https://www.ableton.com/en/live/> [cited 3 Maio 2016]. 17
- [ADA15] ADAA. Facts and statistics [online]. 2015. Available from: <http://www.adaa.org/about-adaa/press-room/facts-statistics> [cited 24 Outubro 2015].
- [ADA16a] ADAA. Tips to manage anxiety and stress [online]. 2016. Available from: <http://www.adaa.org/tips-manage-anxiety-and-stress> [cited 1 Junho 2016]. 22
- [ADA16b] ADAA. Understanding anxiety [online]. 2016. Available from: <http://www.adaa.org/understanding-anxiety> [cited 27 Abril 2016]. 11
- [Ado16] Adobe. Illustrator [online]. 2016. Available from: <http://www.adobe.com/pt/products/illustrator.html> [cited 3 Maio 2016]. 17
- [Anx16] Anxiety.org. Anxiety disorders: Attacks, symptoms, treatment [online]. 2016. Available from: <https://www.anxiety.org/> [cited 27 Abril 2016]. 10
- [Ash15] Ashley, Kendall. How video games can help with depression and anxiety [online]. 2015. Available from: <http://geekandsundry.com/how-video-games-can-help-with-depression-and-anxiety/> [cited 28 Outubro 2015]. 5
- [Atr15] Atrax. Sym [online]. 2015. Available from: <http://atraxgames.net/sym/> [cited 25 Outubro 2015]. 5
- [B16] Chloe B. 5 foods to manage anxiety [online]. 2016. Available from: <http://www.calmer-you.com/5-foods-to-manage-anxiety/> [cited 6 Abril 2016]. 22
- [Bor16] Therese J. Borchard. 11 tips to help manage anxiety [online]. 2016. Available from: <http://psychcentral.com/blog/archives/2011/01/23/11-tips-to-help-manage-anxiety/> [cited 1 Junho 2016]. 22
- [Cal15] Calmclinic. How common are anxiety disorders? [online]. 2015. Available from: <http://www.calmclinic.com/anxiety/how-common-are-they> [cited 24 Outubro 2015]. 12
- [Cat16] Jeff Cattel. Video games treat mental health problems [online]. 2016. Available from: <http://greatist.com/live/video-games-as-medicine> [cited 20 Abril 2016]. 10
- [Che16] Kristeen Cherney. Alcohol and anxiety [online]. 2016. Available from: <http://www.healthline.com/health/alcohol-and-anxiety#PossibleCause4> [cited 6 Abril 2016]. 21
- [Col16] Jane Collingwood. The power of music to reduce stress [online]. 2016. Available from: <http://psychcentral.com/lib/the-power-of-music-to-reduce-stress/> [cited 10 Março 2016]. 29
- [dM16] Clinica da Mente. Ansiedade [online]. 2016. Available from: <https://www.clinicadamente.com/tratamentos/ansiedade/> [cited 27 Abril 2016]. 11

- [dP16] Oficina de Psicologia. Exercício físico como forma de combater a depressão [online]. 2016. Available from: <http://oficinadepsicologia.com/exercicio-fisico-como-forma-de-combater-a-depressao> [cited 6 Abril 2016]. 22
- [Fit15] Mental Health Fitness. Generalized anxiety disorder [online]. 2015. Available from: http://www.psych.med.umich.edu/mental_health/generalized_anxiety_disorder.asp [cited 1 Dezembro 2015]. 12
- [GAM15] GAMBIT. Elude [online]. 2015. Available from: <http://gambit.mit.edu/loadgame/elude.php> [cited 25 Outubro 2015]. 4
- [GME15] GME. Anxiety disorders [online]. 2015. Available from: <http://www.gmeded.com/files/styles/infographic/public/Anxiety-Disorders.jpg> [cited 24 Outubro 2015].
- [Hel16] HelpGuide. How to stop worrying [online]. 2016. Available from: <http://www.helpguide.org/articles/anxiety/how-to-stop-worrying.htm> [cited 1 Junho 2016]. 23
- [Hol97] David S. Holmes. *Psicologia Dos Transtornos Mentais*. Artes Médicas, 1997. 10, 11
- [Inc16] Pacifica Labs Inc. Pacifica [online]. 2016. Available from: <https://www.thinkpacific.com/> [cited 20 Abril 2016]. 6
- [Lim15] Lima Magalhães, Fernando. Fobia social, ansiedade social e timidez [online]. 2015. Available from: <http://www.fernandomagalhaes.pt/fobiasocial.html> [cited 28 Outubro 2015].
- [Mar16] Gabriel Martin. A soft murmur [online]. 2016. Available from: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gabemart.asoftmurmur> [cited 20 Abril 2016]. 7
- [McG16] Kyle McGovern. Brian eno's music prescribed to patients who need to chill out [online]. 2016. Available from: <http://www.spin.com/2013/04/brian-eno-uk-doctor-patients-relaxation/> [cited 10 Setembro 2016]. 30
- [Men15] Mental Health Foundation. Anxiety statistics [online]. 2015. Available from: <http://www.mentalhealth.org.uk/help-information/mental-health-statistics/anxietystatistics/> [cited 24 Outubro 2015]. 11
- [Nas15] Napolini de Oliveira, Fabiano. Artigo: Narrativas nos jogos digitais: a arte de contar histórias com interação [online]. 2015. Available from: <http://www.fabricadejogos.net/posts/artigo-narrativas-nos-jogos-digitais-a-arte-de-contar-historias-com-interacao/> [cited 28 Outubro 2015]. 3
- [OH15] Niki Smit Owen Harris. Deep vr [online]. 2015. Available from: <http://www.exploreddeep.com/#about-deep> [cited 25 Outubro 2015]. 5
- [oMH15] National Institute of Mental Health. Any anxiety disorder among children [online]. 2015. Available from: <http://www.nimh.nih.gov/health/statistics/prevalence/any-anxiety-disorder-among-children.shtml> [cited 1 Dezembro 2015]. 12
- [otWoE16] University of the West of England. Sam app [online]. 2016. Available from: <http://sam-app.org.uk/> [cited 20 Abril 2016]. 6

- [Pâ16] Ansiedade & Pânico. 8 hábitos alimentares que podem agravar a ansiedade [online]. 2016. Available from: <http://ansiedadepanico.com/2015/03/30/8-habitos-alimentares-que-podem-agravar-a-ansiedade/> [cited 6 Abril 2016]. 22
- [Pla16] Plain Theory, Inc. Rainy mood [online]. 2016. Available from: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.TailoredMusic.RainyMood> [cited 20 Abril 2016]. 7
- [Red16a] Reddit. Get anxious feelings over playing video games. [online]. 2016. Available from: https://www.reddit.com/r/Anxiety/comments/2nnyqw/get_anxious_feelings_over_playing_video_games/ [cited 5 Janeiro 2016]. 14
- [Red16b] Reddit. Multiplayer anxiety. am i the only one? [online]. 2016. Available from: https://www.reddit.com/r/gaming/comments/2ydaj4/multiplayer_anxiety_am_i_the_only_one/ [cited 5 Janeiro 2016]. 14
- [Sia15] SianLadley. 10 serious games with serious messages [online]. 2015. Available from: <http://www.games-based-learning.com/2013/08/10-serious-games-with-serious-messages.html> [cited 28 Outubro 2015].
- [Smi15] Smith IV, Jack. These 6 unique video games battle anxiety and depression, one level at a time [online]. 2015. Available from: <http://mic.com/articles/120006/these-6-video-games-tackle-anxiety-and-depression-one-level-at-a-time> [cited 28 Outubro 2015]. 4
- [Soa15] Soares, Jorge. Jogar em excesso causa depressão [online]. 2015. Available from: <http://www.eurogamer.pt/articles/2012-01-09-jogar-em-excesso-causa-depressao> [cited 28 Outubro 2015]. 9
- [spa16] sparx. Sparx [online]. 2016. Available from: <https://www.sparx.org.nz/> [cited 20 Abril 2016]. 5
- [Sto13] Scott Stossel. *MY AGE OF ANXIETY*. Alfred A. Knopf, 2013. 10
- [Tec16] Unity Technologies. Unity [online]. 2016. Available from: <https://unity3d.com/pt/unity> [cited 3 Maio 2016]. 17
- [tha15] thatgamecompany. Flower [online]. 2015. Available from: <http://thatgamecompany.com/games/flower/> [cited 25 Outubro 2015]. 4
- [TNW15] TNW. The mobile gaming in industry [online]. 2015. Available from: <http://thenextweb.com/shareables/2012/04/17/the-mobile-gaming-industry-in-prettypictures/> [cited 24 Outubro 2015].
- [Vis16] Yuri Vishnevsky. Silk [online]. 2016. Available from: <https://itunes.apple.com/pt/app/silk-2-interactive-generative/id1050339928?mt=8&ign-mpt=uo%3D4> [cited 20 Abril 2016]. 7
- [Vla16] Vladman. Sintomas e sinais de ansiedade e ataques de pânico [online]. 2016. Available from: <http://www.vladman.net/sintomasansiedade.php> [cited 10 Março 2016]. 29
- [Wag16] Jonas Wagner. Neonflames [online]. 2016. Available from: <https://29a.ch/sandbox/2011/neonflames/> [cited 20 Abril 2016]. 7
- [Weh08] Margaret Wehrenberg. *The 10 Best Ever Anxiety Management Techniques*. WW Norton, 2008. 11, 22

[Wik16a] Wikipedia. Ansiedade [online]. 2016. Available from: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ansiedade> [cited 27 Abril 2016]. 11

[Wik16b] Wikipedia. Brian eno [online]. 2016. Available from: https://pt.wikipedia.org/wiki/Brian_Eno [cited 13 Agosto 2016]. 30