

**Dissertação apresentada com vista à
obtenção do grau de Mestre em Psicologia, na
especialidade de Psicologia do Desporto e do
Exercício**

Orientação: Professor Doutor Carlos Silva

Pedro Nuno Narciso Domingos
Rio Maior, ESDRM – dezembro de 2013

AGRADECIMENTOS

Quero aproveitar esta publicação para agradecer às seguintes, pessoas/entidades:

- À Fundação Lar de Cegos de Nossa Senhora da Saúde por disponibilizar o espaço, o acompanhamento, o horário e os utentes.
- Aos participantes pela dedicação, ensinamentos e momentos passados, foi para eles, e sem a vontade e carinho demonstrados não conseguiria realizar este estudo;
- À Escola Superior de Desporto de Rio Maior, pela oportunidade que me concedeu ao me deixar explorar uma área inovadora e praticamente inexplorada em Portugal;
- Ao Professor Doutor Carlos Silva, pela orientação/apoio demonstrado ao longo do processo;
- Ao Daniel Pires por numa altura inicial me ter ajudado a realizar o projeto;
- Ao meu Pai por nunca me deixar desleixar, e por ter estado constantemente preocupado com o desenvolvimento do processo. Todo o suporte foi muito importante, sem ele não seria possível.
- À minha mãe por me ensinar o valor/força que todas as pessoas têm e que tudo o que fazemos na vida deve ser realizado com paixão total, pois assim tentamos sempre! “Basta quer!”;
- Ao PAULO, TINA e NUNO, por me terem emprestado o material de investigação (Nintendo wii), ficando privados de realizar exercício... mas não se nota!;
- À Di, por me ter acolhido numa casa mesmo ao lado do lar!
- Ao Pedro Daniel por ser meu amigo e por ter “brigado” incansavelmente com o SPSS, garantindo sempre que nada me faltava e que tudo era bem realizado;
- À Diana Gonçalves pela tradução do resumo do estudo para inglês;
- Por fim, queria agradecer a uma pessoa muito especial, por todo o esforço, dedicação e perseverança que teve comigo e com este estudo, nunca deixando ficar nada para atrás, dando-me constantes “empurrões” para a frente e constantemente organizando o meu pensamento. Sem ela, eu certamente não seria Mestre, os utentes não passariam por uma experiência única nas suas

vidas, a escola não teria mais uma tese da qual se poderia honrar. O respeito e admiração que tenho por ti são quantificados por cada caracter presente neste estudo, pois sei que os reviste vezes sem conta. Um grande Beijinho para a Andreia!

Esta tese que culmina a minha “vida académica” é dedicada aos meus avós, por tudo o que fizeram e fazem por mim!

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
ÍNDICE DE QUADROS.....	8
RESUMO	9
ABSTRACT.....	10
ABREVIATURAS	11
1. INTRODUÇÃO GERAL.....	12
1.1 Pertinência do estudo	12
1.2 Definição dos Objetivos, Problemas e Hipóteses.....	14
1.2.1 Objetivos	14
1.2.2 Problemas	14
1.2.3 Hipóteses	15
1.3 Estrutura do Trabalho.....	15
2. Revisão da Literatura.....	16
2.1 O envelhecimento bem-sucedido	16
2.1.1 A manutenção de um elevado nível de atividade, condição de uma velhice bem-sucedida.....	18
2.1.2 A manutenção da participação social, condição de uma velhice bem-sucedida	19
2.1.3 Impacto da reforma no idoso.....	20
2.2 Realidade das instituições de acolhimento de idosos.....	22
2.3 Benefícios da prática de atividade física e repercussões na qualidade de vida do idoso .	23
2.3.1 Benefícios físicos e fisiológicos.....	24
2.3.2 Benefícios psicológicos e sociais.....	25
2.3.3 Depressão e Ansiedade no Idoso	26
2.4 <i>Exergames - Wii</i>	27
2.5 Equilíbrio entre capacidades e desafios - <i>Flow</i>	29
2.6 Revisão de estudos no âmbito da temática.....	30
3. Metodologia	33
3.1 Participantes.....	33
3.2 Instrumentos.....	33

3.3	Procedimentos	37
3.4	Procedimentos Estatísticos.....	38
4.	ESTUDO UM: Estudo da influência de um programa de atividade física com a Nintendo <i>wii</i> , na Percepção da Qualidade de Vida	40
4.1	Objetivo do Estudo.....	40
4.2	Definição das Variáveis.....	40
4.3	Análise Descritiva	40
4.4	Análise Inferencial.....	41
4.5	Conclusões do Estudo Um	43
5.	ESTUDO DOIS: Estudo da influência de um Programa de Atividade Física com a Nintendo <i>wii</i> , na percepção da Depressão e Ansiedade.	46
5.1	Objetivo do Estudo.....	46
5.2	Definição das Variáveis.....	46
5.3	Análise Descritiva	46
5.4	Análise Inferencial.....	47
5.5	Conclusões do Estudo DOIS.....	48
6.	ESTUDO TRÊS: Estudo da relação entre a Qualidade de Vida e os níveis de Ansiedade e Depressão.....	50
6.1	Objetivo do Estudo.....	50
6.2	Análise das Correlações.....	50
6.3	Conclusões do Estudo TRÊS	51
7.	Conclusões Gerais.....	53
8.	Limitações e recomendações futuras	55
	Referências Bibliográficas	56

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura1. Representação esquemática das condições de uma velhice bem-sucedida 18

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 Análise Descritiva das variáveis FS, AUT, PPF, PSO, MEM, INT e PQV	41
Quadro 2 Valores do teste de Wilcoxon entre avaliação inicial e final das variáveis FS, AUT, PPF, PSO, MEM, INT e PQV	42
Quadro 3 Análise Descritiva das variáveis Ansiedade e Depressão	47
Quadro 4 Valores do teste de Wilcoxon entre a avaliação inicial e final da Ansiedade e Depressão	47
Quadro 5 Correlações entre a diferença entre a avaliação inicial e final da Qualidade de vida, da Depressão e da Ansiedade (Rho de Spearman)	50

RESUMO

Os principais objetivos deste estudo foram: sabendo que a Atividade Física tem influência na melhoria da Qualidade de Vida e na diminuição da Depressão e Ansiedade dos idosos, pretendemos saber se um programa de atividade física na Nintendo *Wii* tem um efeito de melhoria na Perceção da Qualidade de Vida e melhoria na Perceção da Depressão e Ansiedade, queremos também, saber se existe correlação entre a Perceção de Qualidade de Vida, a Ansiedade e a Depressão.

Deste modo, participaram neste estudo 10 idosos (N=10), de ambos os géneros (1 homem e 9 mulheres), com idades superiores a 65 anos, entre os 66 e os 93 anos, (M= 82,90; SD=7,578), utentes da “Fundação Lar de Cegos de Nossa Senhora da Saúde”. Para cumprir os objetivos foram utilizadas as versões portuguesas da “*Hospital Anxiety and Depression Scale*” (HADS) e da “*World Health Organization Quality of Life Group*” (WHOQOL-OLD). Os principais resultados revelaram uma diferença significativa entre duas das dimensões da Qualidade de Vida, Funcionamento Sensorial ($w=36,000$; $p=0,011$) e a Autonomia ($w= 40,000$; $p=0,036$), e entre a Perceção de Qualidade de Vida ($w=44,000$; $p=0,011$), ou seja, na qualidade de vida em geral; observaram-se, ainda, diferenças significativas entre Depressão e Ansiedade no momento de avaliação inicial e final ($w=1,500$; $p=0,008$ e $w=0,000$; $p=0,012$); por fim, observou-se a correlação positiva entre Qualidade de Vida e Depressão ($r=0,638$; $p=0,047$). Estes resultados revelam que as melhorias mais significativas, com o Programa de Atividade Física implementado, verificaram-se ao nível do funcionamento sensorial e impacto da perda de habilidades sensoriais na qualidade de vida e na capacidade de viver autonomamente e tomar as suas próprias decisões, bem como na perceção de qualidade de vida geral. Os resultados revelam, também, que o Programa de Atividade Física foi preditivo na supressão de estados de Ansiedade e Depressão, nos participantes do mesmo.

Palavras-chave: Nintendo *wii*, Programa de Atividade Física, Qualidade de Vida, Depressão, Ansiedade, Idosos

ABSTRACT

The main goal of this study is: Regarding the improvement of life's quality and decreasing of depression and anxiety in the elderly population who practice physical exercise, this study focus on the impact of a physical activity program using a Nintendo Wii and its impact on the improvement of life's quality and decreasing of depression and anxiety. We also want to know if there is a correlation between Life's Quality, Anxiety and Depression. In this study we had 10 adults (N=10), one man and 9 women, their age was between 66 to 93, (M= 82,90; SD=7,578), patients from "Fundação Lar de Cegos de Nossa Senhora da Saúde". We use the Portuguese versions of the "Hospital Anxiety and Depression Scale" (HADS) and "World Health Organization Quality of Life Group" (WHOQOL-OLD). The results show that there is high improvement in sensory abilities (w=36,000; p=0,011) and autonomy (w= 40,000; p=0,036) and in general, there was an improvement in life's quality in this population (w=44,000; p=0,011). We can also say that there was a difference between the initial and final moment related to the depression (w=1,500; p=0,008) and anxiety (w=0,000; p=0,012). Finally there was a positive correlation between Life's Quality and Depression (r=0,638; p=0,047). The physical activity program whose results reveal the improvements with more impact were sensory abilities and autonomy and life's Quality overall.

This study reveals that the results are predictive to overcome anxiety and depression conditions.

Key-words: Nintendo *wii*, Physical activity program, Life's Quality, Depression, Anxiety, Elderly.

ABREVIATURAS

HADS Hospital Anxiety and Depression Scale

WHOQOL-OLD World Health Organization Quality of Life Group

FS Funcionamento do Sensório

AUT Autonomia

PPF Atividades Passadas, Presentes e Futuras

PSO Participação Social

MEM Morte e Morrer

INT Intimidade

PQV Percepção Qualidade de Vida

DEP Depressão

ANS Ansiedade

1. INTRODUÇÃO GERAL

1.1 Pertinência do estudo

O envelhecimento populacional é um facto cada vez mais presente nos dias de hoje. Em Portugal, a proporção de pessoas com 65 anos ou mais duplicou nos últimos quarenta anos, passando de 8% em 1960, para 11% em 1981, 14% em 1991, 16% em 2001 e chegando a 17,6% em 2008 (Marconcin, Alves, Dias e Fonseca, 2010). De acordo com o Instituto Nacional de Estatística, (INE, 2010), a população residente em Portugal em 2010, era de 10.636.979 habitantes, tendo o grupo etário 65 e mais anos 1.931.475 habitantes residentes, o que faz com que seja o segundo grupo etário com maior população em Portugal.

A população idosa mantém a tendência crescente, em consequência das tendências de diminuição da taxa de fecundidade geral e de aumento do índice de longevidade, o que faz com que dentro de aproximadamente 15 anos, um em cada cinco portugueses terá 65 ou mais anos (Paúl & Fonseca, 2005). As estimativas do Instituto Nacional de Estatística prevêem que os idosos deverão representar 32% da população em 2050 (Gonçalves e Carrilho, 2007).

A esperança média de vida aumentou, mas é fundamental que os idosos vivam em qualidade, integrados na sociedade e na família, com garantias de meios de subsistência e apoios necessários (Carvalho e Mota, 2002; Carvalho, 2006). Com este aumento da esperança média de vida, as melhorias de condições de vida e o desenvolvimento dos cuidados de saúde, levanta-se cada vez mais a questão de saber como se pode adicionar mais qualidade aos anos de vida. No contexto atual, afirma-se a ideia de saber o papel da atividade física na melhoria desta qualidade de vida dos idosos, atendendo às necessidades e características específicas (Carvalho e Mota, 2002) e atendendo, igualmente, ao facto desta população, na sua grande maioria, ter atividades de ocupação limitadas, pois já não exercem qualquer profissão e vêem as suas atividades de entretenimento igualmente reduzidas. Assim, torna-se importante desenvolver meios para melhor atender às dificuldades, sempre com o objetivo de proporcionar um envelhecimento bem-sucedido.

O decréscimo de atividade física de forma espontânea é uma característica do processo de envelhecimento, segundo alguns estudos, (Barata e Clara, 1997), tendo este decréscimo início na idade adulta (Mantovani, Gomes, Tirabassi, Panizza e Tavares, 2008) mas, de facto, a atividade física pode ter um papel fulcral, quando falamos do ajustamento às alterações do papel das pessoas mais velhas na sociedade (Mota, Ribeiro, Carvalho e Matos, 2006).

Por outro lado, atualmente, os videojogos que utilizam dispositivos de interação física com o usuário, são chamados de “*Exergames*”, jogos que ao mesmo tempo são uma forma de exercício físico (Bogost, 2005).

Em 2006, a Nintendo® lançou a Nintendo *Wii Sports*, uma consola de videojogos que permite ao jogador ter a sensação do movimento de diferentes desportos, como tiro com arco, ténis, boxe, baseball, bowling, golfe, e a *Wii Fit*, que por apresentar uma plataforma de forças, possibilita entre outros jogos, praticar virtualmente skate, snowboard, yoga, jogging.

A grande inovação desta consola é a interface Exergaming, que transforma os movimentos corporais em elementos de entrada, ou seja, o sistema reconstrói os movimentos de membros superiores e inferiores e de todo do corpo, diferente do que ocorre em um jogo convencional, em que o sistema apenas distingue o movimento dos dedos no joystick (Muller, Gibbs & Vetere, 2008).

É frequente associar-se os jogos da Nintendo *Wii*, como uma excelente ferramenta de combate ao sedentarismo jovem e de fisioterapia. Merians, Jack, Boian e Tremaine (2002) referem a utilização da Nintendo *Wii* na fisioterapia e reabilitação, como ferramenta terapêutica para as correções da postura e do equilíbrio, aumento da capacidade de locomoção, da amplitude de movimento dos membros superiores e inferiores, além da motivação do paciente. O estudo elaborado por Deutsch, Borbely, Filler, Huhn e Guarrera-Bowlby (2008), onde utilizaram a Nintendo® *Wii* e o jogo Nintendo *Wii Sports* em um indivíduo com Paralisia Cerebral, constatou a melhora significativa da percepção visual, da mobilidade funcional e do ajuste postural do indivíduo.

Uma vez que a Nintendo *wii* confirma a sua utilidade em áreas da saúde tão complexas como as descritas, porque não interagir com uma população que cada vez mais necessitada de cuidados especiais e de interações estimulantes?

Pretendemos assim com esta investigação, perceber o impacto de um *exergame* (*Nintendo Wii*) na perceção da qualidade de vida referente à saúde e na quantificação de sintomas depressivos na população idosa.

1.2 Definição dos Objetivos, Problemas e Hipóteses

1.2.1 Objetivos

Na definição de objetivos para este trabalho, tivemos em conta a relação humana com o interface digital, e os efeitos que poderá induzir. Neste contexto, definem-se como objetivos os seguintes:

Objetivo 1 – Sabendo que a Atividade Física tem influência na melhoria da Qualidade de Vida dos idosos, pretendemos saber se um programa de atividade física na Nintendo *Wii* tem um efeito de melhoria na Perceção da Qualidade de Vida.

Objetivo 2 – Sabendo que a Atividade Física tem influência na diminuição da Depressão e Ansiedade nos idosos, pretendemos saber se um programa de atividade física na Nintendo *Wii* tem um efeito de melhoria na perceção da Depressão e Ansiedade.

Objetivo 3 – Saber se existe correlação entre a Perceção de Qualidade de Vida, a Ansiedade e a Depressão.

1.2.2 Problemas

Os nossos objetos de discussão neste estudo são representados pelas seguintes perguntas:

Problema 1 – Será que um programa de atividade física com a Nintendo *Wii* tem um efeito de melhoria da perceção da Qualidade de Vida?

Problema 2 – Será que um programa de atividade física com a Nintendo *Wii* tem um efeito de melhoria da perceção Depressão e Ansiedade?

Problema 3 – Será que existe correlação entre a Qualidade de Vida e os níveis de Ansiedade e Depressão?

1.2.3 Hipóteses

A formulação das hipóteses de trabalho tem um efeito condutor de toda a investigação, centrando a atividade investigativa no contexto que se pretende demonstrar, sem descurar no entanto a abertura para outras perceções e ou efeitos colaterais ou complementares.

Hipótese 1 – Um programa de atividade física com a Nintendo *wii* tem um efeito de melhoria da perceção da Qualidade de Vida.

Hipótese 2 – Um programa de atividade física com a Nintendo *wii* tem um efeito de melhoria da perceção da Depressão e Ansiedade.

Hipótese 3 – Existe correlação entre a Qualidade de Vida e os níveis de Ansiedade e Depressão.

1.3 Estrutura do Trabalho

Na organização do presente estudo, foi considerado relevante a definição de três estudos que se complementam entre si, procurando apresentar uma visão global e integrada na conclusão.

Estudo 1: Estudo da influência de um programa de atividade física com a Nintendo *wii*, na Perceção da Qualidade de vida.

Estudo 2: Estudo da influência de um programa de atividade física com a Nintendo *wii*, na perceção da Depressão e Ansiedade.

Estudo 3: Estudo da relação entre a Qualidade de Vida e os níveis de Ansiedade e Depressão

2. Revisão da Literatura

2.1 O envelhecimento bem-sucedido

O envelhecimento é um fenómeno dissociativo, que revela que alguns domínios resistem à idade, ao passo que outros declinam. Vários autores debruçam-se sobre a definição de envelhecimento. Binet e Bourliere (s/d, cit. por Custódio dos Santos, 2002) referem que o envelhecimento diz respeito “a todas as modificações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas que aparecem como consequência da ação do tempo sobre os seres vivos”. Hilgert e Aquini (2003) referem-no como “um processo biológico cujas alterações determinam mudanças estruturais no corpo e, em decorrência, modificam suas funções”. Já Cheik, Reis, Heredita, Ventura, Tufik, Antunes e Mello (2003) referem que é um “processo biopsicossocial que atinge o homem e a sua existência na sociedade, manifestando-se em todos os domínios da vida”.

Rowe e Kahn (cit por Fontaine, 1999) propuseram-se a distinguir pessoas que mostram uma velhice normal das que possuem uma velhice bem-sucedida. Pessoas com uma velhice bem-sucedida inserem-se em três categorias (figura 1): na primeira categoria inserem-se os indivíduos que pretendem reduzir a probabilidade de obtenção de doenças, em especial as que causam perdas de autonomia; na segunda categoria estão os indivíduos que pretendem manter um elevado nível funcional nos planos cognitivo e físico, denominando-se velhice ótima, e, na terceira categoria, estão as pessoas que pretendem conservar o empenhamento social e o bem-estar subjectivo.

Estas categorias reúnem-se em proporções variáveis, de acordo com as diferentes influências de desenvolvimento que os indivíduos sofreram durante a sua vida, que assimiláveis a fatores de envelhecimento, são o objeto de estudo de muitos autores, sendo Baltes o mais conceituado.

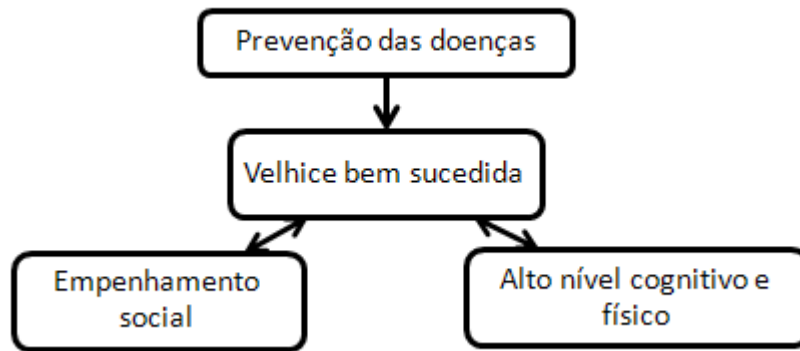


Figura1. Representação esquemática das condições de uma velhice bem-sucedida (retirada de Fontaine, 1999)

Este autor distingue três grandes influências da velhice:

As influências ligadas ao grupo etário, que são as determinantes biológicas e ambientais fortemente correlacionadas com a idade cronológica, susceptíveis de predição e comuns a todos os indivíduos, tais como a maturação biológica, a escolarização obrigatória e a idade da reforma, fixada por lei.

As influências ligadas ao período histórico, que dizem respeito ao período onde cada geração tem os seus factos históricos, como a evolução do nível educativo em Portugal que mudou a partir do 25 de Abril.

E as *influências não normativas*, que estão ligadas a acontecimentos autobiográficos de história pessoal. Casamento, divórcio, construção da família, a escolha da profissão e do local de residência. Todas estas influências têm em comum o facto de serem específicas e únicas numa história individual de vida.

Todos nós somos uma síntese destes três influenciadores, resultando numa velhice habitual ou numa velhice bem-sucedida, sendo que a força relativa de cada uma delas é alterável de acordo com a idade do sujeito (Fontaine, 1999).

2.1.1 A manutenção de um elevado nível de atividade, condição de uma velhice bem-sucedida

O ser humano raramente tem um funcionamento ótimo, pois apenas utiliza parte das suas capacidades físicas e intelectuais, de acordo com as motivações e situações decorrentes. Surgiram, neste âmbito, dois conceitos: *plasticidade* e *restauração* (Staudinger, Freund & Smith, 1993, cit.. por Fontaine, 1999). O primeiro, mais geral, refere-se às reservas que o indivíduo tem para otimizar o seu funcionamento. O segundo consiste na capacidade para recuperar e manter comportamentos adaptativos após um declínio inicial ou uma incapacidade advinda de um acontecimento traumático ou stressante.

A plasticidade sofre um declínio com o envelhecimento, explicado por razões funcionais (subutilização das reservas) e endógenas (envelhecimento cerebral). Existem dois tipos de reservas (Baltes, 1987): as *capacidades de reserva de base* e as *capacidades de reserva desenvolvimentista*. As primeiras referem-se aos desempenhos máximos que um indivíduo pode atingir numa situação, definindo o nível de plasticidade disponível. Quando há uma otimização dos desempenhos, isto é, quando estes são exercitados e desenvolvidos, é estimado o potencial ontogenético da plasticidade. Esta margem de desenvolvimento corresponde à capacidade de reserva desenvolvimentista.

Resultados de um estudo que pretendia analisar os desempenhos mnésicos de jovens e idosos demonstram que a) os idosos dispõem de reservas latentes de recursos cognitivos; b) as capacidades de reserva desenvolvimentista declinam com a idade e c) o treino provoca um aumento de dissemelhança nos jovens e idosos, podendo, nos últimos, distinguir-se dois grupos, um com uma melhoria significativa no desempenho e outro com fraca progressão (Baltes & Kliegl, 1992).

O fenómeno de *terminal drop*, descrito por Kleemeier (1962, cit.. por Fontaine, 1999) fala de uma diminuição expressiva nos desempenhos intelectuais, preditiva da iminência da morte. Existem, então, índices psicológicos que demonstram que o

indivíduo está a viver os seus últimos anos; o mais importante é a diminuição das reservas de capacidades latentes.

Segundo uma investigação levada a cabo pela Fundação McArthur, o melhor fator de predição da velhice ótima é o nível de escolaridade. É difícil determinar se é uma aquisição que se mantém ao longo da vida ou se as pessoas com um nível mais elevado de escolaridade estão mais propícias a procurar atividades que favoreçam a manutenção da sua cognição. O segundo fator apontado é a capacidade de expiração pulmonar, correlacionada com a manutenção das atividades cognitivas. O terceiro fator é o aumento da atividade física fatigante no meio envolvente. O último fator é a percepção da sua eficácia, ou autoconfiança.

2.1.2 A manutenção da participação social, condição de uma velhice bem-sucedida

Participação social define-se por duas componentes: manutenção das relações sociais e prática de atividades produtivas, sendo ambas preditivas da qualidade de vida na reforma, do bem-estar subjectivo e da satisfação de viver (Fontaine, 1999).

Estudos desenvolvidos neste âmbito demonstram que os sentimentos de felicidade, tristeza e bem-estar subjectivo não se degradam com a idade e os idosos não têm uma satisfação de viver inferior à dos jovens (Cameron, 1975, cit. por Fontaine, 1999).

Investigações em idosos indicam que o isolamento é um fator de risco para a saúde, que os apoios sociais de natureza emocional ou instrumental podem ter influências positivas na saúde e que não existe um apoio universal eficaz para todos os sujeitos, pois o fator essencial é a apropriação do mesmo por parte do indivíduo (Fontaine, 1999).

Cheik *et al.* (2003) afirmam que a atividade física leva a o indivíduo a uma maior participação social, resultando num bom nível de bem-estar biopsicofísico, fatores esses que contribuem para a melhoria da qualidade de vida.

2.1.3 Impacto da reforma no idoso

A reforma é, como verificado no conceito de participação social abordado anteriormente, uma fase inerente e inevitável a qualquer idoso. Numa sociedade como a nossa, com uma cultura organizada em função do trabalho, o idoso afastado da sua atividade profissional tende a adoptar uma atitude baseada na desvalorização pessoal. A reforma constitui, assim, uma nova fase da vida na qual o sujeito se vê afastado da sua atividade profissional diária, encontrando-se agora com muito tempo livre e com poucas expectativas de o ocupar de forma interessante. Perante o vazio social induzido pela reforma, é necessário recorrer a atividades gratificantes e motivadoras que ocupem, pelo menos, uma parte do dia do idoso reformado e que ajudem a superar estados depressivos (Carvalho e Mota, 2002). As atividades físicas podem surgir como um substituto ao trabalho pela regularidade, esforço e organização e porque acarretam valores sociais, como a integração em grupos e incremento das relações humanas ajudando o idoso a superar a solidão e o isolamento (Cunhingham *et al*, 1993, cit. por Carvalho e Mota, 2002). De facto, o envolvimento em atividades que proporcionem compromisso e responsabilidade pessoal, ou oportunidades de convívio social, ajuda o idoso a encontrar o seu significado pessoal, posto em causa aquando da perda do seu status social.

As atividades realizadas fora do contexto familiar, em especial as realizadas em grupos da mesma geração, proporcionam interação e vínculo social, por facilitarem aproximação interpessoal e surgimento de significados comuns. Nestas atividades o idoso irá encontrar satisfação social e suporte social que podem contribuir para reforçar o sentimento de valor pessoal, o autoconceito e a autoeficácia (Okuma, 1998). A envolvimento nestas atividades também oferece ao idoso oportunidade de dar continuidade ao seu crescimento pessoal.

Guillemard (1970, cit. por Fontaine, 1999) propõe cinco tipos de práticas de reforma:

a) *Reforma-retirada*: o indivíduo fecha-se, limitando o seu campo social e espacial; o mais importante é o tempo dedicado ao sono; verifica-se uma ausência de projectos, mesmo a curto prazo; criam-se rotinas; desloca-se pouco e quase nunca

fora do seu bairro; não desempenha atividades nem é sociável. É um tipo de reforma com elevado risco para a saúde.

- b) *Reforma terceira idade*: o indivíduo desempenha atividades produtivas que não se resumem a meros passatempos, ocupando uma posição central na organização do seu tempo e dos seus interesses. Associa-se a um sentimento de velhice bem-sucedida.
- c) *Reforma de lazer ou família*: a integração social dá-se através de atividades de consumo, no seio familiar; verifica-se uma coabitação com os filhos, uma intensa relação familiar, em especial com os netos, numerosas reuniões familiares e uma importante contribuição financeira que visa ajudar os filhos; considera que desempenha uma importante tarefa na manutenção da estrutura familiar; realiza inúmeras atividades de lazer; há um sentimento de velhice bem-sucedida, mas deve-se atender ao surgimento de depressões causadas pelas tensões familiares.
- d) *Reforma-reivindicação*: o indivíduo contesta o estado de velho na sua sociedade; considera que os idosos se deveriam unir e criar um grupo de pressão e deveriam manter um papel activo; os laços sociais que estabelecem tendem a ser com outros reformados; o sentimento de velhice bem-sucedida é instável; podem desenvolver um sentimento de hostilidade para com a sociedade advindo do pensamento de estarem a ser injustamente excluídas pela sociedade.
- e) *Reforma-participação*: a integração social é feita através do televisor; ver televisão ocupa quase todo o seu tempo, mas não é uma atividade produtiva; o sentimento de velhice bem-sucedida é fraco e prevalece a sedentariedade que constitui um risco para a saúde.

Esta classificação destaca o vínculo existente entre a velhice bem-sucedida, o grau de participação social e a prática de atividades produtivas.

Baltes e Baltes (1990, cit. por Fontaine, 1999) desenvolveram um modelo que postula que a velhice bem-sucedida assenta na prossecução de duas finalidades: a procura de um elevado nível de funcionamento e o evitamento dos comportamentos de risco. Este modelo designa-se por “modelo de otimização selectiva com compensação” e estipula que este sentimento é uma coordenação dinâmica entre três processos:

selecção – especialização em certos registos das atividades físicas e intelectuais
otimização – na infância e na adolescência afecta o conjunto das atividades; a juventude e idade madura são os períodos onde o indivíduo selecciona e se especializa em determinadas atividades, sendo estas atividades otimizadas – e *compensação* – atividade de um indivíduo que mantém o seu nível de atividade utilizando os seus conhecimentos e o seu saber para neutralizar os declínios dos desempenhos nas atividades de natureza fluida.

A coordenação destes três tipos de processo resulta numa manutenção de um elevado nível de funcionamento em algumas atividades, na conservação de um sentimento de eficácia pessoal e num sentimento geral de velhice bem-sucedida. Com o avanço da idade, as perdas ultrapassam tendencialmente os ganhos.

2.2 Realidade das instituições de acolhimento de idosos

Atualmente, quer por opção pessoal do próprio idoso, quer na sequência da dificuldade das famílias em assegurar a sua permanência no ambiente familiar, a institucionalização é uma realidade associada ao processo de envelhecimento.

Os benefícios da institucionalização de idosos ao nível da prestação de serviços, que contribuem para a manutenção dos idosos no seu meio sociofamiliar, fornecimento de alimentação, cuidados de saúde, higiene, conforto, fomentando-se o convívio e proporcionando a animação social e a ocupação dos tempos livres dos utentes, são reconhecidos (Santa Casa da Misericórdia de Lisboa, Despacho Normativo nº 12/98, de 05 de Março). Contudo esta institucionalização não ocorre sem os seus riscos, sendo eles a despersonalização (pouca privacidade), a desinserção familiar e comunitária, o tratamento massificado, a vida monótona e rotineira que trata todos os idosos de igual forma (Fernandes, 2000), levando muitas vezes os idosos a adquirirem um estado depressivo, nada abonatório para o seu bem-estar na instituição. Este problema do foro psicológico é provocado não pelos acontecimentos da nossa vida mas sim pela representação que deles formamos. As nossas perturbações psicológicas são, por isso,

inerentes ao nosso estilo de pensamento. Modificar os nossos estilos de pensamento provoca então mudanças nos nossos comportamentos e nas nossas emoções. Para que tal ocorra são necessárias atividades estimulantes e recreativas e uma interação ativa com os utentes, auxiliando-os a construir novas representações mais positivas, sobre a sua vida na instituição acolhedora (Fontaine, 1999).

2.3 Benefícios da prática de atividade física e repercussões na qualidade de vida do idoso

Caspersen, Powell e Christenson (1985) definem Atividade Física como “qualquer movimento corporal, produzido pelos músculos esqueléticos, que resulta em gasto energético maior do que os níveis de repouso”. Okuma (1998) acrescenta que “a Atividade Física é todo o tipo de movimento que o indivíduo realiza utilizando o seu corpo através das propriedades motoras que lhe são inerentes”.

A Organização Mundial de Saúde refere desde 1995 a importância da atividade física como meio de prevenção da doença e manutenção do bem-estar da população idosa (Kalache, 1996).

É sabido que o envolvimento na atividade física pelos idosos é feito por esta ser considerada algo agradável e divertido. No entanto, é inegável a forte evidência de que a atividade física promove a melhoria da capacidade funcional assim como da saúde, prevenindo ou atenuando ainda a severidade de algumas doenças (Chodzko-Zaiko, 1997 cit.ado por Llano, Manz & Oliveira, 2006).

Spirduso e Cronin (2001) afirmam que, nas duas últimas décadas, os estudos sobre os efeitos do exercício na qualidade de vida dos indivíduos na terceira idade têm indicado, de forma consistente, uma associação entre a função física em idosos e os sentimentos de bem-estar. Indivíduos mais ativos reportam níveis mais elevados de bem-estar. Marconcin *et al* (2010) realizaram um estudo com alunos de universidades seniores (idades entre os 50 e os 85 anos) e observaram que os alunos praticantes de desporto, que representavam 76% da amostra, apresentavam médias mais elevadas

de bem-estar subjectivo, bem como aqueles que praticavam com mais frequência (4/5 vezes por semana). Toscano e Oliveira (2009) realizaram um estudo, cujo objetivo foi comparar a qualidade de vida em 238 idosas com distintos níveis de atividade física, e cujos resultados revelaram uma diferença significativa entre o nível de atividade física e a qualidade de vida relacionada com a saúde. Mazo, Mota, Gonçalves, Matos e Carvalho (2008), pretendendo analisar os níveis de atividade física e sua relação com qualidade de vida, realizaram um estudo com 198 mulheres idosas e concluíram que as idosas mais activas apresentam médias mais elevadas nos domínios físicos e fisiológicos de qualidade de vida, demonstrando melhor qualidade de vida nesses domínios.

Ao falarmos de atividade física no idoso, falamos de funcionalidade e, conseqüentemente, da sua autonomia e independência. O nível de independência ou qualidade de vida do idoso depende da sua capacidade de concretizar as suas tarefas quotidianas, instrumentais – cozinhar, cuidar da sua vida pessoal – e físicas – vestir-se, alimentar-se. A atividade física surge como um elemento potenciador da qualidade de vida da pessoa idosa, na medida em que o seu nível de independência funcional ou de qualidade de vida está dependente da sua capacidade de manter autonomamente as diferentes facetas da sua atividade diária (Cunningham *et al*, 1993, cit.. por Carvalho e Mota, 2002). Já o sedentarismo prolongado, que ocorre em muitos idosos, leva a uma diminuição gradativa de todas as qualidades de aptidão física (Santarém, 2001).

2.3.1 Benefícios físicos e fisiológicos

Spirduso (1994) afirma que os efeitos a longo prazo da participação em programas de atividade física regular incluem melhorias a nível cardiovascular, aumentos dos níveis de força e de resistência, melhorias na flexibilidade, reduções da adiposidade e melhorias no perfil lipídico. Matsudo e Matsudo (1992) acrescentam que o exercício físico, em indivíduos da terceira idade, provoca efeitos antropométricos – diminuição da gordura corporal, incremento da massa muscular, da força muscular, da densidade óssea e da flexibilidade e fortalecimento do tecido conectivo – e efeitos metabólicos –

aumento do volume sistólico, da ventilação pulmonar e do VO₂ máximo, diminuição da frequência cardíaca no repouso e no trabalho submáximo e na pressão arterial e melhoria no perfil lipídico. Puggard *et al.* (1994, cit. por Vitta, 2001) realizou um estudo com 59 homens e mulheres entre os 60 e os 82 anos cujos resultados demonstram que um treino sistemático (cinco meses) teve efeito fisiológico importante sobre a força máxima, a coordenação, o equilíbrio, o tempo de reação e a flexibilidade.

Colmatando todos os aspetos referidos, Spirduso (1994) define objetivos físicos e fisiológicos para a atividade e exercício físico: aperfeiçoar o gesto “utilitário” indispensável para a realização das tarefas do dia-a-dia; aumentar a aptidão física através do desenvolvimento das diferentes capacidades físicas, tais como, força resistência, flexibilidade, coordenação e equilíbrio; diminuir o risco de patologias mais frequentes e “evitáveis”, tais como as patologias do aparelho locomotor e cardiovascular; controlo do peso, aumentando o metabolismo e alterando o estilo de vida com prática de hábitos saudáveis.

2.3.2 Benefícios psicológicos e sociais

Chodzko-Zaiko (1997, cit. por Llano, Manz & Oliveira, 2006) define os seguintes benefícios psicológicos na atividade física no idoso: favorecimento do relaxamento, reduzir ou evitar o estado de depressão, melhorar a função cognitiva, promover um bem-estar geral, beneficiar a saúde mental, melhorar o estado de ansiedade e *stress*, melhora o estado de humor, levar a um estado de confiança e satisfação pela vida, proporcionar novas aprendizagens independentemente da idade, melhorar a auto-imagem e a auto-estima.

Norman (1995, cit. por Llano, Manz & Oliveira, 2006) define como benefícios sociais da prática de atividade física: promoção da integração social e cultural, aumento da integração/ participação na comunidade, a promoção de novas amizades, estímulo ao desempenho de novos papéis sociais, o desenvolvimento da atividade social que pode substituir o trabalho, proporcionando sentimentos de satisfação e produtividade,

estimulo à atividade entre diferentes gerações, melhoria da qualidade de vida, a promoção de uma imagem positiva e activa dos idosos e tornando o indivíduo o mais independente possível.

Spirduso (1994) complementa os autores anteriores, referenciando como benefícios: ocupar os tempos livres de forma alegre e saudável, bem como, restituir a consciência do seu corpo e a possibilidade da utilização do mesmo com eficácia.

Matsudo e Matsudo (1992) acrescentam os seguintes efeitos: melhoria da imagem corporal, das funções cognitivas, da tensão muscular e insónias; diminuição do consumo de medicamentos e aumento da socialização.

A atividade física apresenta, ainda, vantagens quando comparada com outras técnicas de redução do *stress* e da depressão, pois evita os efeitos colaterais das drogas (Stella, Gobbi, Corazza e Costa, 2002; Miranda e Godeli, 2003).

2.3.3 Depressão e Ansiedade no Idoso

À margem dos benefícios definidos pelos autores abordados encontramos comumente benefícios da atividade física ao nível da depressão e ansiedade na população idosa.

Além da reforma, já referida anteriormente, nesta fase da vida o idoso lida com doenças, frustrações e perdas de entes queridos, o que pode levar a manifestações depressivas. A depressão, no idoso, é vista como uma resposta não anormal às inúmeras perdas e *stresses* associados a esta fase da vida (Bromley, 1990, cit.. por Okuma, 1998) e constitui enfermidade mental frequente no idoso, comprometendo intensamente sua qualidade de vida, sendo considerada fator de risco para processos demenciais (Stella *et al*, 2002). Cheik *et al* (2003) demonstraram, ainda, que os sintomas depressivos podem aparecer em decorrência de diversas patologias, consequência do uso dos vários medicamentos.

Um estudo levado a cabo por Cheik *et al.* (2003) que pretendeu estudar os efeitos do exercício físico da atividade física em estados depressivos e ansiedade em idosos com mais de 60 anos, divididos em três grupos – indivíduos sedentários (“sedentários”); indivíduos sedentários que passaram a praticar exercício físico regular (“desportistas”) e indivíduos que participam em programas de atividade física não sistematizada (“lazer”) – mostrou uma redução do valor indicativo de depressão nos três grupos, passando os sujeitos do grupo “desportistas” de uma depressão leve para ausência de depressão. Relativamente aos valores de ansiedade (que contempla os dois tipos de ansiedade, traço e estado), houve uma redução significativa da ansiedade estado no grupo “desportistas” após quatro meses de participação no programa, e uma redução, embora não significativa, da ansiedade traço nos três grupos. As conclusões a que estes autores chegaram reforçam que a prática regular de exercício físico orientado e com treino em intensidade e volume adequado ao limiar anaeróbio, podem auxiliar na redução de depressão e ansiedade. Os dois tipos de neurotransmissores presentes após o exercício físico, as monoaminas e as endorfinas, são uma das explicações para o efeito positivo do exercício sobre a depressão (Stella *et al*, 2002).

Guimarães e Caldas (2006), numa revisão sistemática sobre a influência da atividade física nos quadros depressivos de pessoas idosas, destacam o efeito benéfico da Atividade Física na Depressão em idosos.

Benedeti, Borges, Petroski e Gonçalves (2008), pretendendo avaliar a relação entre o nível de atividade física e o estado de saúde mental, nomeadamente depressão e demência, realizaram um estudo com 875 idosos e observaram uma relação significativa entre atividade física de lazer com a demência e a depressão.

2.4 Exergames - Wii

A *Nintendo*, em 2006, lançou no mercado uma consola que se destacou pela sua peculiaridade. Uma perspectiva interativa e social esteve sempre presente desde o início do seu desenvolvimento, o que se repercute até no nome, onde os ‘i’ pretendem

representar duas pessoas em pé, assim como pelo facto da fonética da palavra *Wii* se assemelhar ao da palavra inglesa *We (Nós)* (Carless, 2006).

A particularidade desta consola deve-se em grande parte ao comando *Wii Remote*, uma vez que capta os movimentos dos jogadores, o que permite a atividade física em jogos de modalidades como golfe, ténis de mesa ou *bowling*. A captação dos movimentos ocorre através da presença de um acelerómetro e dos sensores, capazes de detectar o ângulo do movimento, a velocidade de resposta, a velocidade e a força, presentes no *Wii Remote*. Em simultâneo essas informações são transmitidas a um sensor de infravermelhos que deve ser colocado entre o jogador e o televisor. O *Wii Remote* possui ainda um modo de vibração e uma coluna para sons específicos do jogo, o que possibilita a perceção de informações tácteis e sonoras ao utilizador (Adams, 2006).

A Nintendo *Wii* é assim denominada como um exergame, ou seja, um jogo que promove a atividade física dos seus utilizadores. O conceito de exergame modifica assim a crença de que os videojogos são uma atividade sedentária, já que através de uma utilização adequada promove um estilo de vida mais ativo, sem contudo desprezar o divertimento e a interatividade (Lewis & Herald, 2009).

O estudo de Gamberini, Barresi, Majer e Scarpetta (2008) defende a importância do entretenimento proporcionado pelos *exergames* já que este promove a experiência emocional, e esta conseqüentemente aumenta a atração para o jogo, o que é válido para todas as idades dos praticantes.

A particularidade da interatividade exigida pela Nintendo *Wii*, que se caracteriza pela necessidade de participação activa, de compreensão, de planeamento e execução das respostas adequadas às exigências do jogo, solicita ao praticante o uso das suas capacidades físicas e também das suas capacidades cognitivas (Portela, 2010). O facto de a atividade poder ser realizada em grupo confere-lhe um carácter de atividade social onde se proporcionam relacionamentos interpessoais, melhor qualidade de vida, menor perda cognitiva provocada pelo aumento da idade (Cohen, 2009).

Clark e Kraemer (2009), num estudo onde investigou a possibilidade de uso clínico na população idosa, afirmam que a Nintendo *Wii*, em função da sua fácil acessibilidade, da sua particular interatividade, do seu dinamismo, assim como da exigência física que provoca, tem potencial para ser utilizada em intervenção clínica, nomeadamente, na intervenção com idosos.

2.5 Equilíbrio entre capacidades e desafios - *Flow*

É importante que os *exergames* mantenham um equilíbrio entre as habilidades do jogador e os desafios colocados pelo jogo, ajudando assim os utilizadores a realizar o tempo de exercício necessário à obtenção de benefícios na sua saúde.

Capacidades adaptadas aos desafios, é a componente chave para manter o interesse de um participante numa atividade, segundo a teoria do *flow*, também conhecida como “*The golden rule of flow*” (Sinclair, Hingston & Masek, 2007).

A teoria do *flow* já foi aplicada em variados contextos, muitos deles relacionados, directa ou indirectamente, com a temática do *exergaming*: desporto, educação e jogos de vídeo. Sinclair et al. (2007) desenvolveram uma versão modificada da teoria do *flow*, especializada para a área dos vídeo jogos, a que deram o nome de *GameFlow*. Este modelo é composto pelos seguintes componentes: 1) Concentração – os jogos devem requerer concentração e o jogador deve ser capaz de se concentrar no jogo; 2) Desafios – os jogos devem ser suficientemente desafiantes e adequados ao nível de habilidades do jogador; 3) Capacidades – os jogos devem assegurar a possibilidade de desenvolvimento das capacidades do jogador até à mestria; 4) Controle – os jogadores devem sentir uma sensação de controlo ao longo das suas acções no jogo; 5) Metas claras – os jogos devem proporcionar ao jogador metas claras e apropriadas ao momento; 6) *Feedback* – os jogadores devem receber *feedback* apropriado no momento apropriado; 7) Imersão – os jogadores devem experienciar um envolvimento profundo mas sem esforço no jogo; 8) Interação Social – os jogos devem suportar e criar oportunidades para a interação social.

A partir destes pressupostos, Sinclair et al. (2007) desenvolveram o *Dual Flow Model*, que engloba duas dimensões, atratividade (*attractiveness*) e eficácia (*effectiveness*) do exercício. A atratividade de um *exergame* pode ser entendida através do modelo original do *flow*, ou seja, a perspectiva psicológica que explica o equilíbrio entre a percepção que o jogador tem das suas capacidades face à percepção do desafio proposto pelo jogo. A eficácia é a segunda dimensão deste modelo e está relacionada com a contrapartida fisiológica do estado de *flow*, nada mais nada menos que uma relação de equilíbrio entre *fitness* (capacidades do corpo em tolerar exercício) e a intensidade (desafio do exercício sobre o corpo).

Na dimensão atratividade, quando as habilidades superam o desafio o resultado é o tédio. Se o desafio for demasiado elevado quando comparado com as habilidades surgirá ansiedade. A apatia instala-se quando a uma falta de habilidades se associa um desafio pouco significativo.

Na dimensão eficácia, se a intensidade e o nível de *fitness* forem adequados, o *flow* fisiológico será atingido e conseqüentemente o *fitness* do jogador melhorará com exercício contínuo. Quando a intensidade do exercício ultrapassa o *fitness* do jogador ocorre um estado de insucesso e o jogador poderá ficar inapto para continuar a praticar. Se o jogador tiver um baixo nível de *fitness* e não é perceptível intensidade no exercício (como por exemplo jogar numa consola típica) não haverá benefícios para este. Se o nível de *fitness* excede a intensidade do exercício, potencia-se a possibilidade de o jogador entrar num estado de deterioração onde o seu nível de *fitness* baixará.

2.6 Revisão de estudos no âmbito da temática

Investigações onde foram implementadas intervenções cognitivas em idosos revelam que estas intervenções produziram aumentos no desempenho e manutenção de habilidades cognitivas, mesmo em idosos com idades avançadas (Ball, Berch, Helmers,

Jobe, Leveck, & Marsiske, 2002; Valentijn, Van-Hooren, Bosma, Touw, Jolles, & Van-Boxtel, 2005).

Ball *et al.* (2002) fizeram a avaliação de um programa de intervenção cognitiva, baseado no treino da memória, treino da argumentação e no treino de velocidade de processamento, sobre o desempenho cognitivo e sobre as atividades de vida diária de um grupo de idosos saudáveis. A amostra foi constituída por 2832 idosos, entre os 65 e 94 anos, seleccionados em centros da comunidade, em asilos, clínicas e hospitais de 6 das zonas metropolitanas dos Estados Unidos da América. Os grupos foram alvo de 10 sessões de treino, de 60-75 minutos, durante 5 a 6 semanas. Os resultados obtidos pelo estudo comprovam a eficácia dos planos de intervenção cognitiva no desenvolvimento das capacidades cognitivas assim como o aumento nas atividades de vida diária. Estes autores concluíram ainda que estes planos de intervenção cognitiva para além de promoverem a melhoria no desempenho de habilidades cognitivas específicas para as quais idosos saudáveis foram treinados afirmam ainda que estas intervenções podem reverter o declínio cognitivo associado ao aumento da idade. Esta investigação ocorreu de Abril de 1998 até Dezembro de 2004, sendo que os resultados finais publicados em 2005 descrevem que o treino de argumentação revelou-se associado a um menor declínio funcional nas atividades de vida diária dos idosos. Salienta-se ainda o facto de os grupos experimentais e comparação com o de controlo apresentarem melhoria nas capacidades cognitivas e que essa melhoria se revelou constante nos cinco anos após a intervenção.

Várias pesquisas têm focado a sua atenção na análise dos efeitos produzidos pela interação de tecnologias informáticas, como os *exergames*, em diferentes populações. Globalmente, os resultados mostram um impacto positivo em várias funções cognitivas, tais como, funções executivas, atenção, processamento visual e tempo de reação. Estes resultados aplicam-se tanto a jovens adultos como à população idosa (Gamberini, Cardullo, Seraglia & Bordin, 2010).

Portela (2010) concluiu após a realização da sua investigação que o uso supervisionado (plano de intervenção) da Nintendo *Wii* na população idosa, possibilita uma melhoria da componente física, podendo ser ainda um fator motivador para a prática

terapêutica preventiva em comparação com o uso da Nintendo *Wii* sem qualquer tipo de supervisão, e ainda em comparação com um grupo de ginástica geriátrica. Afirmam também que para se vislumbrarem resultados significativos no uso supervisionado da Nintendo *Wii*, o plano de intervenção direccionado à população idosa deve ter como mínimo a realização de 15 sessões de 50 minutos cada. Salientam ainda a importância de o responsável pela supervisão do plano de intervenção estar preparado para lidar com o impacto depressivo que pode surgir nos participantes.

Rosenberg, Depp, Vahia, Reichstadt, Palmer, Kerr, Norman & Jestes (2010) num estudo piloto sobre a influência dos *exergames* na depressão sub-sindrómica em idosos, onde 86% dos participantes envolvidos completaram 12 semanas de intervenção, afirmaram que houve uma melhoria significativa nos sintomas depressivos, na qualidade de vida relacionada com a saúde mental e na performance cognitiva, enquanto na qualidade de vida relacionada com a condição física não se verificaram melhorias. A melhoria nos sintomas depressivos manteve-se constante nas avaliações *follow-up*. Os autores concluíram que os *exergames* podem incrementar a atividade física, podem ser estimulantes cognitivamente e promover um efeito positivo devido ao prazer proporcionado pela sua prática. Pode assim considerar-se que os *exergames* podem afectar todos os três elementos da tríade “*thinking-moving-feeling*”.

3. Metodologia

3.1 Participantes

Participaram, neste estudo, 10 idosos (N=10), de ambos os géneros (1 homem e 9 mulheres), com idades superiores a 65 anos, entre os 66 e os 93 anos, (M= 82,90; SD=7,578), utentes da “Fundação Lar de Cegos de Nossa Senhora da Saúde”. As dez sessões foram também frequentadas por outros utentes da Fundação. As razões pelas quais não foram incluídos no estudo dizem respeito à sua assiduidade e ao facto de não terem preenchido os requisitos descritos posteriormente. Todos os participantes do estudo tinham em comum: terem mais de 65 anos de idade, serem capazes de realizar ortostatismo por 2 minutos apenas com um apoio (bengala/tripé), terem atividades de part-time semelhantes, não terem doença degenerativa em estado avançado (Alzheimer, Parkinson, E.M., etc.), não terem doenças cardio-respiratória não controlada e não terem pacemakers.

3.2 Instrumentos

Para recolher informação demográfica sobre os participantes, foi utilizada uma ficha de informação demográfica, que inclui as seguintes variáveis: sexo, idade, estado civil, escolaridade, situação de moradia, ano de aposentadoria, ocupação actual, número de filhos, netos e bisnetos, atividade física realizada, atividade de lazer, uso de medicação, se fuma ou bebe bebidas alcoólicas (quantidade e frequência).

Para medir a ansiedade e depressão foi utilizada a versão portuguesa da “*Hospital Anxiety and Depression Scale*” (HADS), traduzida, adaptada e validada por Pais-Ribeiro et al. (2007). Este instrumento de medida é agrupado por duas subescalas (ansiedade e depressão), cada uma constituída por sete questões pontuadas separadamente e é respondida pelo indivíduo numa escala de quatro pontos (0 a 3), logo, para cada subescala a pontuação difere entre 0 a 21. Uma pontuação igual ou inferior a 7 traduz a inexistência de ansiedade ou de depressão; uma pontuação entre 8 e 10 significa que há uma probabilidade de desenvolver ansiedade ou depressão e uma pontuação igual

ou superior a 11 manifesta a existência de ansiedade ou depressão (Pais-Ribeiro, Silva, Meneses & Baltar, 2007).

Para avaliar a qualidade de vida foi utilizada a versão portuguesa do módulo “*World Health Organization Quality of Life Group*” (WHOQOL-OLD), cuja adaptação para o português foi realizada sob a supervisão do Dr. Eduardo Chachamovich e Dr. Marcelo Pio de Almeida Fleck. Este instrumento consiste em 24 itens da escala de Likert atribuídos a seis dimensões: “Funcionamento do Sensorio” (FS), “Autonomia” (AUT), “Atividades Passadas, Presentes e Futuras” (PPF), “Participação Social” (PSO), “Morte e Morrer” (MEM) e “Intimidade” (INT). Cada uma das dimensões possui 4 itens, logo, os valores possíveis podem oscilar de 4 a 20. A soma dos valores das seis dimensões ou os valores dos 24 itens do módulo WHOQOL-OLD geram um valor para a qualidade de vida em adultos idosos. A dimensão “Funcionamento Sensorial” avalia o impacto da perda das habilidades sensoriais na qualidade de vida. A dimensão “Autonomia” refere-se à independência na velhice e, portanto, descreve até que ponto se é capaz de viver de forma autónoma e tomar as suas próprias decisões. A dimensão “Atividades Passadas, Presentes e Futuras” descreve a satisfação sobre conquistas na vida e coisas a que se anseia. A dimensão “Participação Social” delinea a participação em atividades do quotidiano, especialmente na comunidade. A dimensão “Morte e Morrer” relaciona-se a preocupações, inquietações e temores sobre a morte e morrer, ao passo que a dimensão “Intimidade” avalia a capacidade de se ter relações pessoais e íntimas (Fleck, Chachamovich, & Trentini, 2006).

Os instrumentos em questão são auto-aplicáveis, mas, optou-se pela entrevista direta, dada a dificuldade de leitura e os problemas visuais comuns em idosos.

A entrevista consiste num processo de comunicação no decurso do qual o entrevistado responde a questões colocadas oralmente e previamente desenhadas em função dos objetivos do estudo, permitindo, desta forma, a recolha de informação e elementos de reflexão fundamentais à pesquisa (Anguera, 2003; Quivy & Campenhoudt, 1998). Neste contexto, constitui-se como uma técnica recomendada para a recolha de dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira de como os sujeitos interpretam aspectos do mundo, obtendo-se assim, um conhecimento mais holístico e contextualizado

acerca do problema em estudo que nem sempre se consegue mediante o recurso a outros métodos de investigação (Bogdan & Biklen, 1994; Valles, 1999).

O tipo de entrevista utilizada neste trabalho foi a entrevista semiestruturada. Neste tipo de entrevistas, são utilizadas perguntas-guia onde se pretende recolher informação por parte do entrevistado que fala abertamente mas, sempre que se afaste dos objetivos da entrevista, é reencaminhado pelo entrevistador.

A edição das questões incluídas na entrevista procurou abordar apenas os temas de interesse do trabalho, evitando-se entrar desnecessariamente em áreas de foro pessoal e íntimo. Na formulação das questões procurámos, através de uma linguagem simples e clara, de acordo com o quadro de referência dos participantes, que as mesmas fossem objectivas, que não induzissem a resposta caracterizadas pela desejabilidade social e que não facilitassem a sugestão da resposta (Foddy, 1996).

Existiu assim a preocupação de cumprir critérios básicos de uniformidade na realização da entrevista, garantindo a possibilidade de aplicação das perguntas a todos os entrevistados e estabelecendo situações de aplicação similares, através da sua realização em locais adequados (Valles, 1999).

A elaboração do guião foi sustentada pela revisão da literatura relacionada com o tema (Carvalho e Mota, 2002; Portela, 2010; Pais-Ribeiro *et al*, 2007; Cheik *et al*, 2003).

A estruturação do guião da entrevista centrou-se em três componentes:

- I. Perceção dos utentes, sobre os seus níveis de ansiedade e depressão através do preenchimento e exploração das questões da Escala Hospital de Ansiedade e Depressão;
- II. Perceção dos utentes, sobre os seus níveis de qualidade de vida através do preenchimento e exploração das questões do *World Health Organization Quality of Life Group*;
- III. Perceção dos utentes, sobre a globalidade do programa de atividade física, através das questões: i) O que o(a) senhor(a) achou da atividade que foi desenvolvida no último mês?; ii) O que o(a) senhor(a) mais gostou na atividade?; iii) O que o(a)

senhor(a) menos gostou na atividade?; iv) O(a) senhor(a) sentiu algum efeito por ter participado na atividade?; v) Gostaria de dizer mais alguma coisa que não foi dito anteriormente, sobre a atividade?

A certificação da validade de conteúdo da entrevista foi cumprida após uma fase de elaboração e discussão de versões preliminares do guião assente nas seguintes etapas:

- I. Elaboração da primeira versão do guião tendo em conta a revisão de literatura realizada e a consulta de estudos que usaram procedimentos semelhantes aos usados neste estudo;
- II. A validação desta primeira versão do guião, efectuada por peritagem, através da consulta de sete peritos: i) três Mestres em Psicologia do Desporto e do Exercício; ii) dois docentes universitários (Doutorados) especialistas em Psicologia do Desporto e do Exercício; duas técnicas de ação social, ao serviço da Santa Casa da Misericórdia, com mais dez anos de experiência (profissionais altamente qualificadas);
- III. Reformulação do guião tendo por base as sugestões dos peritos que incidiram a alteração de alguns termos menos claros, para a população a que se destinava a entrevista;
- IV. Realização de uma entrevista piloto com o objetivo de avaliar a clareza e pertinência das questões da entrevista. A este respeito, registre-se que o sujeito entrevistado reunia as mesmas condições da amostra do estudo: apresentava mais de 65 anos de idade, era capazes de realizar ortostatismo por 2 minutos apenas com um apoio (bengala/tripé), tinha atividades de part-time semelhantes aos utentes do estudo, não tinha doenças degenerativa em estado avançado (Alzheimer, Parkinson, E.M., etc.), não tinha doenças cardio-respiratória não controlada e não tinha pacemakers.
- V. Tendo por base as reflexões decorrentes da análise da entrevista da entrevista piloto, elaborou-se uma nova versão do guião a qual foi novamente submetida aos peritos.

Todos os utentes que aceitaram participar no estudo assinaram um Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Utilizou-se, ainda, um gravador de áudio, *Sony Recorder IC*, no momento de avaliação final, a fim de gravar com precisão a informação reportada nesse momento, que incluiu não só as questões dos instrumentos de avaliação referidos, como também questões colocadas oportunamente, sempre tendo em conta o objetivo geral deste trabalho.

3.3 Procedimentos

Com a intenção de formar uma amostra condizente com os objetivos propostos para este estudo foi abordada presencialmente a Fundação Lar de Cegos de Nossa Senhora da Saúde, que após reunião explicativa do projeto, aceitou participar por considerar uma atividade inovadora e interessante para os seus utentes. Após a aprovação do plano de atividade física na *wii*, realizou-se uma apresentação aos utentes da Fundação, que demorou aproximadamente uma hora e que visou: apresentação pessoal do monitor; visionamento de um vídeo de motivação para participarem no programa, observando idosos a praticar atividade física jogando a *wii*, em momentos de grande felicidade; explicação de como se iria realizar o programa de atividade física, frisando que iriam praticar atividade física mas de forma diferente, que seriam 10 sessões e que seria fácil de jogar e muito divertido.

Após a apresentação do plano de trabalho realizaram-se as entrevistas pessoais, que incluíram questões demográficas e questões inerentes aos instrumentos de avaliação, correspondendo este momento ao momento de avaliação inicial.

O plano de atividade física na *wii* foi delineado para se realizar em 15 sessões de 60 minutos, uma vez que na revisão dos estudos anteriores foi este o número e o tempo referenciado como mais apropriado. Não sendo possível realizar-se as sessões propostas inicialmente realizaram-se 10 sessões de 80 minutos. Em cada sessão procurou-se que cada elemento participasse o maior número de vezes possível e que todos os elementos tivessem tempos semelhantes de participação.

Numa fase inicial do programa (3 sessões iniciais), os participantes exploraram os jogos existentes na *Wiisports* e *WiiFit*. Posteriormente, indicaram quais os de sua preferência, pretendendo-se, com esta selecção, conseguir aumentar o nível de identificação e prazer com o jogo. Nas sessões seguintes, com os jogos mais seleccionados, realizaram-se torneios com um nível competitivo baixo, visando tornar a tarefa mais lúdica e motivante. Visto que a tarefa pedida pelo jogo era singular, aos restantes participantes foi atribuída a função de motivar quem estava a jogar, batendo palmas e/ou tocando instrumentos musicais, criando assim uma dinâmica de grupo, baseada no *feedback* positivo a quem realiza a tarefa.

Cada sessão teve a duração de 80 minutos e foi dividida em três partes: uma ligeira mobilização articular, que tinha a duração de aproximadamente 5 minutos, jogar os jogos da atividade, na Nintendo *wii*, durante 70 minutos e o retorno à calma, com a duração aproximada de 5 minutos.

Os utentes foram sempre acompanhados por uma responsável da Fundação e pelo monitor que, para além da função de explicar os jogos e de incentivar à prática dos mesmos, atuou sempre que era necessário auxiliar algum utente em qualquer fase, fosse levantar/sentar, marcha ou ações específicas do jogo.

No final de todo o programa de treino, no momento de avaliação final, realizaram-se, novamente entrevistas pessoais que incluíram, uma vez mais, as questões dos instrumentos de avaliação e, também, cinco questões elaboradas tendo em conta o objetivo geral deste trabalho. Este momento foi registado com um gravador áudio, permitindo uma análise mais meticulosa e cuidada das respostas dadas pelos participantes.

3.4 Procedimentos Estatísticos

Segundo Pestana e Gageiro (2005) e Maroco (2007), para que se possam utilizar testes paramétricos importa respeitar dois pressupostos fundamentais: 1) que a variável dependente possua uma distribuição normal, sendo este ponto verificado pelo teste

de Shapiro-Wilk, aconselhado para um $n < 50$ (um valor de p significativo mostra que a distribuição é normal) e 2) que as variâncias populacionais sejam homogêneas, caso se estejam a comparar duas ou mais amostras, sendo este pressuposto verificado pelo teste de Levene (um valor de p significativo mostra que são homogêneas). Quando estes pressupostos não são cumpridos deve-se equacionar a utilização de testes estatísticos não-paramétricos em alternativa. Assim sendo, para além da análise univariada de medidas de localização e tendência central (média), medidas de dispersão (desvio-padrão), simetria (skewness) e achatamento (kurtosis), serão utilizadas as seguintes técnicas não-paramétricas:

- 1) Análise das Diferenças entre Grupos (i.e. comparação de médias de dois ou mais grupos): Wilcoxon (não-paramétrica);
- 2) Análise Correlacional entre variáveis com base no coeficiente de correlação de Spearman (não-paramétrica).

O nível de significância adotado para rejeitar as hipóteses nulas será de $p < 0.05$, que corresponde a uma probabilidade de rejeição errada de 5%. Todas as análises estatísticas serão realizadas com recurso ao software informático SPSS – *Statistical Package for Social Sciences*, na versão 20.0.

4. ESTUDO UM: Estudo da influência de um programa de atividade física com a Nintendo *wii*, na Percepção da Qualidade de Vida.

4.1 Objetivo do Estudo

Sabendo que a Atividade Física tem influência na melhoria da Qualidade de Vida dos idosos, pretendemos saber se um programa de atividade física na Nintendo *Wii* tem um efeito de melhoria na Percepção da Qualidade de Vida.

4.2 Definição das Variáveis

Variável Independente: Plano de atividade física com a Nintendo *wii*.

Variáveis Dependentes: Funcionamento do Sensório, Autonomia, Atividades passadas, presentes e futuras, Participação Social, Morte e Morrer, Intimidade e Percepção de Qualidade de Vida

4.3 Análise Descritiva

De acordo com o quadro 1, relativo à análise descritiva dos dados, podemos observar que, todos os valores médios, de todas as dimensões, aumentaram do momento de avaliação inicial para o momento de avaliação final. Observamos, também, que antes do programa de atividade física, os valores médios eram mais elevados na Participação Social e o Funcionamento Sensorial e, após o programa, os valores médios que mais se destacaram foram o Funcionamento Sensorial e os valores da Autonomia.

Quadro 1 Análise Descritiva das variáveis FS, AUT, PPF, PSO, MEM, INT e PQV

Variável		Mín-Máx	M±SD	Ass.	Ach.	S-W (p)
FS	I	9-18	14,8±2,8	-0,673	0,981	0,132
	F	14-20	17,3±2,4	-0,141	-1,644	0,093
AUT	I	5-19	14,2±4,2	-1,067	1,511	0,340
	F	14-19	16,9±1,9	-0,658	-1,109	0,076
PPF	I	8-18	12,7±2,9	0,405	0,172	0,333
	F	8-19	13,6±3,4	-0,067	-0,819	0,970
PSO	I	10-19	14,6±3,1	-0,232	-1,191	0,521
	F	12-20	16,0±2,3	-0,068	-0,012	0,918
MEM	I	4-20	13,6±4,6	-0,650	1,037	0,646
	F	8-20	16,3±3,6	-1,581	2,681	0,056
INT	I	8-19	13,1±3,2	0,264	0,581	0,078
	F	10-20	14,7±3,3	0,644	-0,229	0,263
PQV	I	70-109	83,4±11,8	1,295	1,385	0,145
	F	89-109	94,8±6,0	1,508	2,905	0,061

I (momento Inicial); F (momento Final); FS (Funcionamento Sensorial); AUT (Autonomia); PPF (atividades Presentes, Passadas e Futuras); PSO (Participação Social); MEM (Morte E Morrer); INT (Intimidade); PQV (Percepção da Qualidade de Vida); M (Média); SD (desvio-padrão); Ass. (Assimetria- Skewness); Ach. (Achatamento- Kurtosis); S-W (Shapiro-Wilk)

4.4 Análise Inferencial

Como podemos observar no quadro 2, existem diferenças significativas nos valores do Funcionamento do Sensório, da Autonomia e da Percepção de Qualidade de Vida, antes

e após o Programa de Atividade Física ($p < 0,05$), ou seja, os participantes do estudo apresentam diferenças significativas no seu funcionamento sensorial, na sua autonomia e na sua percepção de qualidade de vida, nos momentos antes e após o programa. É importante referir que os valores das restantes dimensões também aumentam.

Quadro 2 Valores do teste de Wilcoxon entre avaliação inicial e final das variáveis FS, AUT, PPF, PSO, MEM, INT e PQV

Teste do Wilcoxon	Valor do teste	Sig.
F_FS - I_FS	36,000	0,011*
F_AUT - I_AUT	40,000	0,036*
F_PPF - I_PPF	29,500	0,402
F_PSO - I_PSO	29,500	0,103
F_MEM - I_MEM	39,500	0,220
F_INT - I_INT	27,000	0,206
F_PQV - I_PQV	44,000	0,011*

F_FS (avaliação Final do Funcionamento do Sensorio); I_FS (avaliação Inicial do Funcionamento do Sensorio); F_AUT (avaliação Final da Autonomia); I_AUT (avaliação Inicial da Autonomia); F_PPF (avaliação Final das atividades Presentes, Passadas e Futuras); I_PPF (avaliação Inicial das atividades Presentes, Passadas e Futuras); F_PSO (avaliação Final da Participação Social); I_PSO (avaliação Inicial da Participação Social); F_MEM (avaliação Final da Morte E Morrer); I_MEM (avaliação Inicial da Morte E Morrer); F_INT (avaliação Final da Intimidade); I_INT (avaliação Inicial da Intimidade); F_PQV (avaliação Final da Percepção da Qualidade de Vida); I_PQV (avaliação Inicial da Percepção da Qualidade de Vida)

p (valor de Sig.)

* $p < 0,05$

Diversos estudos já relatados neste trabalho corroboram os resultados observados. Toscano e Oliveira (2009) revelaram uma diferença significativa entre o nível de atividade física e a qualidade de vida relacionada com a saúde. Rosenberg *et al* (2010)

afirmam, no seu estudo, uma melhoria significativa na qualidade de vida relacionada com a saúde mental, aquando da participação num estudo com *exergames*. Mazo *et al* (2008) referem uma relação significativa entre o nível de atividade física e as facetas de alguns dos domínios físicos e fisiológicos de qualidade de vida (energia, a locomoção, AVD's, trabalho, espiritualidade auto-imagem e auto-estima).

4.5 Conclusões do Estudo Um

Antes do Programa de Atividade Física, os idosos participantes neste estudo tinham valores mais elevados em duas dimensões da Qualidade de Vida: Funcionamento Sensorial e Participação Social. Ainda assim, estes valores não apresentavam grande destaque em relação ao das restantes dimensões, sendo, até, muito próximos da dimensão Autonomia. Após o Programa de Atividade Física, foram observáveis as melhorias em todas as dimensões da Qualidade de Vida, inclusive da Perceção de Qualidade de Vida, pois todos os valores médios provenientes da avaliação final destas dimensões aumentaram. Neste instante de avaliação, o valor médio da dimensão Funcionamento Sensorial e da dimensão Autonomia apresentam grande destaque, pelo que podemos afirmar que foram as dimensões que obtiveram maiores melhorias. Esta melhoria destas duas dimensões é, aliás, significativa, como podemos comprovar pelos resultados da análise inferencial. Ou seja, o programa de Atividade Física implementado neste estudo foi preditivo da melhoria do funcionamento sensorial e contribuiu para a redução do impacto da perda de habilidades sensoriais na qualidade de vida e na capacidade de viver autonomamente e tomar as suas próprias decisões.

Há, ainda, uma melhoria, também, significativa, da Perceção de Qualidade de Vida, pelo que podemos afirmar que a qualidade de vida geral dos idosos participantes sofreu uma significativa melhoria, em consequência da participação no Programa de Atividade Física.

Estas melhorias são comprovadas e ilustradas por afirmações feitas pelos participantes, durante a entrevista semiestruturada realizada no momento de

avaliação final, às questões relativas a cada faceta. Seguem-se alguns exemplos dessas respostas.

“A perda dos sentidos afecta a sua capacidade de participar em atividades/ a sua vida diária/ a sua capacidade de interagir com os outros?”

“Não, isso não me afecta nada”; “não afecta está tudo bem”; “em nada”; “muito pouco”; “não. Nada, felizmente”; “só a audição”

“Como avalia o funcionamento dos seus sentidos?”

“Ah, isso está tudo bem. Muito!”; “bom”; “acho que estão bons, para a minha idade”; “nem bom, nem mau”; “estão bons”; “não está muito mau. Está bom”

“Tem liberdade para tomar as suas decisões?”

“Muita”; “sim, toda”; “eu tomo sempre as decisões que quero”; “todas. Não tenho ninguém a mandar em mim”; “bastante. Eu é que mando em mim”; “sim, às vezes são mal tomadas, mas eu tomo”; “tenho toda”

“Sente que controla o seu futuro?”

“Controlo, dentro do possível”; “sim, sim. Não aceito ordens de ninguém”; “controlo bastante”; “sim, bastante”

“As pessoas à sua volta respeitam a sua liberdade?”

“Eu acho que sim”; “sim, respeitam. Eu também não exijo nada demais”; “respeitam”

“Até que ponto consegue fazer as coisas que gostaria de fazer?”

“Tudo não, mas consigo fazer muita coisa”; “quando não consigo fazer fico muito contrariada”; “mais ou menos”; “moderadamente”; “sim, às vezes”

“Acha que [com a participação no Programa de Atividade Física] houve melhorias ao nível da qualidade de vida?”

“Melhorou. Estou muito satisfeita (...) Foi uma experiência que a mim preencheu-me (...) A mim preencheu-me o peito. Tive tanto prazer (...) Estou muito satisfeita”; “sim, melhorou bastante”; “melhorou, melhorou”

O facto da capacidade de expressão verbal e de compreensão das perguntas ser, de certo modo, limitada pelas características da população deste estudo, fez com que houvesse uma especial atenção na elaboração da entrevista semiestruturada. Ainda assim, as afirmações obtidas pelos participantes comprovam que, para além da satisfação na participação no Programa de Atividade Física, se reconhecem competentes a nível sensorial, autónomo e da qualidade de vida geral. Ao responderem às questões colocadas nesta entrevista, os participantes acrescentavam sempre algum conteúdo relevante para as conclusões apresentadas.

Tendo como objetivo para este estudo saber se o programa de atividade física na Nintendo *Wii* teve um efeito de melhoria na Perceção da Qualidade de Vida da população do estudo, e baseando-nos nos dados obtidos qualitativa e quantitativamente, podemos afirmar que foi cumprido o objetivo.

5. ESTUDO DOIS: Estudo da influência de um Programa de Atividade Física com a Nintendo *wii*, na percepção da Depressão e Ansiedade.

5.1 Objetivo do Estudo

Sabendo que a Atividade Física tem influência na diminuição da Depressão e Ansiedade nos idosos, pretendemos saber se um programa de atividade física na Nintendo *Wii* tem um efeito de melhoria na percepção da Depressão e Ansiedade.

5.2 Definição das Variáveis

Variável Independente: Plano de atividade física com a Nintendo *wii*.

Variável Dependente: Ansiedade e Depressão

5.3 Análise Descritiva

De acordo com o Quadro 3, que diz respeito à análise descritiva dos dados, e segundo os parâmetros apresentados pelos autores do questionário, observamos que, antes do programa de atividade física, a média de ansiedade e depressão sugeria a probabilidade de desenvolver ambas ($M=9,5$; $SD=2,8$ e $M=9,0$; $SD=4,0$) e, depois do programa, a média sugere a inexistência de ansiedade e de depressão ($M=5,8$; $SD=2,4$ e $M=4,5$; $SD=3,0$).

Quadro 3 Análise Descritiva das variáveis Ansiedade e Depressão

Variável	Mín-Máx	M±SD	Ass.	Ach.	S-W (p)	
DEP	I	4-14	9,5±2,8	-0,417	0,896	0,773
	F	3-11	5,8±2,4	1,321	1,320	0,075
ANS	I	4-17	9,0±4,0	0,691	0,267	0,506
	F	1-11	4,5±3,0	1,261	1,804	0,235

I (momento Inicial); F (momento Final); DEP (Depressão); ANS (Ansiedade); M (Média); SD (desvio-padrão); Ass. (Assimetria); Ach. (Achatamento); S-W (Shapiro-Wilk)

5.4 Análise Inferencial

No quadro 4 são apresentados os resultados da comparação das médias da ansiedade e da depressão, antes e após a intervenção do programa de atividade física. O quadro mostra que existem diferenças significativas entre os dois momentos, ou seja, que, em média, os índices de ansiedade após a aplicação do programa de atividade física na *wii* são significativamente inferiores. O mesmo acontece com os índices de depressão (em média).

Quadro 4 Valores do teste de Wilcoxon entre avaliação inicial e final da Ansiedade e Depressão

Teste do Wilcoxon	Valor do teste	Sig.
F_ANS - I_ANS	0,000	0,012*
F_DEP - I_DEP	1,500	0,008*

F_ANS (avaliação Final da Ansiedade); I_ANS (avaliação Inicial da Ansiedade); F_DEP (avaliação Final da Depressão); I_DEP (avaliação Inicial da Depressão); p (valor de Sig.)

*p<0,05

Estudos referidos anteriormente consolidam os resultados que obtivemos. Rosenberg *et al* (2010) também observaram uma melhoria significativa na depressão, após uma participação de 12 semanas num estudo piloto com *exergames*. Cheik *et al.* (2003) mostraram uma redução de depressão, nos três grupos participantes, passando os sujeitos do grupo “desportistas” de depressão leve para ausência de depressão. Também os valores de ansiedade estado dos participantes do estudo destes autores sofreram diminuição significativa, principalmente no grupo “desportistas”, e redução, embora não significativa, de ansiedade traço nos três grupos. Benedeti *et al.* (2008) relatam uma relação significativa entre atividade física de lazer e depressão.

5.5 Conclusões do Estudo DOIS

O Programa de Atividade Física desenvolvido neste estudo foi preditivo na supressão de estados de ansiedade e depressão, já que, no momento antes do mesmo, os participantes apresentavam, como sugere o valor médio obtido, probabilidade de desenvolver ansiedade ou depressão, e, após, os seus estados de ansiedade e depressão foram avaliados como inexistentes. Para além da potencialidade do programa, o ambiente motivador, positivo e alegre que os participantes vivenciaram aquando da sua aplicação, bem como todas as situações positivas experienciadas, também foram fatores influentes nestes resultados.

Algumas respostas dadas pelos participantes na entrevista semiestruturada realizada no momento de avaliação final, ilustram estes resultados: “vejo sempre o lado divertido das coisas”; “estou-me sempre a rir”; “aquilo que me faz rir, eu rio mesmo”; “sinto-me bastante animada”; “tenho muito gosto em arranjar-me quando saio”; “energia tenho”; “sem dúvida que consigo apreciar programas de televisão e de rádio”.

Paralelamente às atividades associadas ao programa em si, foi procurado criar um ambiente positivo e motivador, baseado no *feedback* positivo, colocando os restantes participantes, e outros elementos presentes na sala durante o decorrer da atividade, a bater palmas, tocar instrumentos musicais. Este facto, somado às componentes do jogo – concentração, desafiante, desenvolvia principalmente capacidades motoras e

sensoriais, controlo, *feedback* positivo, imersão e interação social – criou nos participantes uma motivação acrescida. Esta motivação, a adaptação destas características do jogo às destrezas dos participantes e a envolvência foi a chave para manter o interesse na participação na atividade, fatores preditivos dos resultados obtidos.

Estes resultados vão de encontro aos estudos e autores que se debruçaram sobre este tema, que afirmam o efeito benéfico da atividade física na depressão e ansiedade em idosos.

Tendo em conta que este estudo visava saber se o programa de atividade física na Nintendo *Wii* teria um efeito de melhoria na perceção da depressão e ansiedade, e, à semelhança do estudo um, baseando-nos nos dados obtidos qualitativa e quantitativamente, podemos afirmar que foi cumprido o objetivo.

6. ESTUDO TRÊS: Estudo da relação entre a Qualidade de Vida e os níveis de Ansiedade e Depressão

6.1 Objetivo do Estudo

Saber se existe correlação entre a Percepção de Qualidade de Vida, a Ansiedade e a Depressão.

6.2 Análise das Correlações

O quadro 5 demonstra que existe uma correlação positiva entre a avaliação inicial e a avaliação final da depressão e da qualidade de vida. Isto significa que enquanto os valores de depressão diminuíram, os valores da qualidade de vida aumentaram. O mesmo não aconteceu com a ansiedade que, segundo os valores presentes no quadro 5, não se correlaciona nem com a qualidade de vida nem com a depressão.

Quadro 5 – Correlações entre a diferença entre a avaliação inicial e final da Qualidade de vida, da Depressão e da Ansiedade (Rho de Spearman).

	I_QV – F_QV	I_DEP – F_DEP	I_ANS – F_ANS
	(r)	(r)	(r)
I_QV – F_QV	-		
I_DEP – F_DEP	0,638*	-	
I_ANS – F_ANS	0,297	0,256	-

F_ANS (avaliação Final da Ansiedade); I_ANS (avaliação Inicial da Ansiedade); F_DEP (avaliação Final da Depressão); I_DEP (avaliação Inicial da Depressão); p (valor de Sig.)

*p<0,05

Tardivo (2010) realizou um estudo onde pretendeu comparar o nível de qualidade de vida de idosos com e sem depressão. Participaram neste estudo 102 idosos, com idades compreendidas entre os 60 e os 99 anos (27 homens e 75 mulheres), que foram divididos em dois grupos: um grupo de 47 pessoas sem depressão e outro grupo de 55 pessoas com sinais de depressão. Os resultados revelaram que as pessoas com depressão têm a qualidade de vida mais comprometida do que as pessoas sem depressão e revelam, também, um maior grau de sofrimento e presença de ansiedade nas pessoas com sintomas depressivos.

Trentini, Chachamovich, Costa, Muller, Hirakata e Fleck (2004) pretenderam, num estudo com 339 idosos com mais de 60 anos, identificar variáveis relevantes na qualidade de vida de pessoas idosas. Neste estudo, os autores observaram que a intensidade de depressão está correlacionada com todos os 6 domínios de qualidade de vida (físico, psicológico, nível de independência, relacionamentos sociais, meio ambiente e espiritualidade) avaliados pelo questionário WHOQOL-100.

6.3 Conclusões do Estudo TRÊS

A correlação positiva entre a qualidade de vida e a depressão demonstra que uma maior qualidade de vida na população deste estudo culmina na diminuição da depressão. Este facto pode ser justificado pelas conclusões já apresentadas no estudo um e estudo dois, ou seja, as características específicas do jogo e o meio envolvente da prática.

O facto de não haver correlação entre a qualidade de vida e a ansiedade, ou seja, da ansiedade não diminuir com o aumento da qualidade de vida, pode ser justificado por motivos externos ao programa, como a situação económica, o abandono familiar e preocupação com o bem-estar familiar, muitas vezes acima do seu. Estes motivos não são passíveis de trabalhar com este programa de atividade física. Algumas afirmações ditas pelos participantes aquando da entrevista justificam isto mesmo: “Preocupações? Só de coisas familiares”; “não com o meu futuro...com o futuro dos meus”; “daqui para a frente? Já se sabe que está tudo virado para o meu filho que está

cá mais vezes. Estou sempre em cuidados e sempre aflita e sempre nervosa e tudo isso, em relação a ele”. Com esta população, estes motivos estão quase sempre inerentes, uma vez que focam a sua atenção na família, na saúde, no conforto, sendo quase sempre preocupações sobre as quais não detêm controlo, o que incrementa uma maior ansiedade.

Este resultado corrobora o dos estudos revistos, no que diz respeito à relação da qualidade de vida com a depressão.

Atendendo que o objetivo deste terceiro estudo se prende em saber se existe correlação entre a Perceção de Qualidade de Vida, a Ansiedade e a Depressão, podemos concluir que este objetivo se cumpre parcialmente, pois existe correlação entre qualidade de vida e depressão.

7. Conclusões Gerais

Com estes três estudos concluímos que o plano de atividade física na Nintendo *wii*, tem um impacto positivo ao nível da percepção da qualidade de vida, depressão e ansiedade na população idosa. Deste modo ficou demonstrado que a Nintendo *wii* é uma ferramenta que pode ajudar na prática de atividade física numa população com debilidades físicas e sem grande motivação para a participação neste género de atividades. Sendo nesta atividade aliada a um clima social motivante e dinâmico onde quem jogava divertia-se a jogar e quem assistia divertia-se a apoiar, cantando músicas, batendo palmas e tocando instrumentos musicais.

Concluímos, também, que a percepção dos participantes ao nível do seu funcionamento sensorial teve diferenças significativas, ficando demonstrado que o programa de atividade física foi benéfico neste parâmetro, da qualidade de vida. O facto da atividade física na *wii*, ser uma atividade motora de dificuldade reduzida e exploratória ao nível da audição, visão e tacto, permite que o funcionamento destes sentidos esteja em permanente solicitação e que o sucesso nas acções desempenhadas esteja presente.

Também o facto de a prática do jogo ser singular, o boneco virtual responder aos movimentos realizados pelos participantes e os jogos serem escolhidos pelos utentes, proporcionou uma maior capacidade de tomar as suas próprias decisões e uma maior identificação e prazer com a atividade. Como experimentaram todos os jogos antes do início do programa e escolheram os que mais lhes agradaram, criou-se uma consolidação da prática do jogo, melhorando a performance, a confiança e o êxito na tarefa, diminuindo, assim, a ansiedade.

A realidade virtual permite aos idosos vivenciar sensações e experiências que de outro modo não conseguiriam derivado das suas debilidades motoras. Jogos como o boxe, ténis, bowling, equilibrismo, entre outros, eram percebidos, pelos utentes, como impossíveis de realizar, mas através da Nintendo *wii* conseguiram eliminar essa percepção. Como foi uma atividade nova, que acarretou um grande suporte social e foi

tão motivante para quem joga como para quem assiste, permitiu que existisse uma melhoria ao nível da qualidade de vida, ansiedade de depressão.

Toda a dinâmica desta atividade, como podemos comprovar, culminou no aumento da qualidade de vida dos participantes. Parece lógico que, associado a este aumento da qualidade de vida, surja uma diminuição da depressão. Para este facto contribuiu a melhoria de autoperceção, pela participação numa atividade inovadora, nunca antes vivenciada por eles. A seguinte afirmação ilustra todas estas conclusões: “quero dizer que gostava que viesse cá mais vezes. E que nos desse oportunidade de assistir mais a tardes como estas que assistimos aqui. Foi uma experiência que a mim me preencheu. A mim preencheu-me o peito. Pode crer. Tive tanto prazer em conhecê-lo e que cá viesse fazer aquelas atividades que eu não conhecia. Estou muito satisfeita.”

8. Limitações e recomendações futuras

Como qualquer trabalho, também este apresenta algumas limitações, quer na sua parte teórica, quer na sua parte prática. As principais limitações presentes neste trabalho foram:

- A idade avançada da população alvo, dificultando algumas vezes a comunicação e a compreensão, principalmente face aos conceitos e à tecnologia dos jogos. Será recomendável, jogos de fácil execução e explicações longas e repetitivas.
- A escassez de bases teóricas foi algo que acresceu motivação, uma vez que se esteve a desenvolver um processo de investigação inovador, mas foi também penalizador, pois limitou este estudo em termos de bases teóricas.
- A aplicação dos questionários. Os instrumentos utilizados são autoaplicáveis, mas devido às dificuldades de leitura e problemas visuais comuns em idosos, optou-se pela aplicação dos mesmos em formato de entrevista. Durante esta entrevista surgiram dificuldades de perceção das questões, houve respostas um pouco discrepantes e/ ou descontextualizadas, tendo em conta os objetivos, das mesmas.
- O facto de a população ter sido reduzida penso que terá sido a maior limitação deste estudo. Isto deve-se ao facto de existir, quanto a mim um prazo reduzido para a realização deste trabalho e devido às características da população, uma vez que considero que cada sessão para ser bem realizada, exige entrega total do monitor, o que conduz a um desgaste psicológico e físico do mesmo. Recomendo a realização de um estudo semelhante a este como projeto de estágio, formato que permite ter um maior conhecimento dos utentes e maior disponibilidade horária para trabalhar o maior número de variáveis possível.

Referências Bibliográficas

- Adams, E. (2006). The Designer's Notebook: PS3 versus *Wii* – The designer's Perspective. Consultado em Novembro, 2012, in http://www.gamasutra.com/view/feature/1753/the_designers_notebook_ps3_.php
- Angera, T. (2003). La metodología selectiva en la Psicología del Deporte. In Hernandez-Mendo, A. (Ed.) *Psicología del Deporte – Metodología*, 2, 74-96, Buenos Aires: Efdportes
- Ball, K., Berch, D., Helmers, K., Jobe, J., Leveck, M., & Marsiske, M. (2002) Effects of cognitive training interventions with older adults: a randomized controlled trial. *Jama*. 288(18):2271-81
- Baltes, P. B. (1987) Theoretical Propositions of Life-Span Developmental Psychology: On the Dynamics Between Growth and Decline. *Developmental Psychology*, 23(5), 611-626
- Baltes, P. B. & Kliegl, R. (1992) Further testing of limits of cognitive plasticity: negative age differences in a mnemonic skill are robust. *Developmental Psychology*, 28, 121-125
- Barata, T. & Clara, S. (1997). Atividade Física nos Idosos. *Atividade Física e Medicina Moderna*. 225-233
- Baumeister, J., Reinecke, K., Cordes, M., Lerch, C., & Weiß, M. (2010). Brain activity in goal-directed movements in a real compared to a virtual environment using the Nintendo *Wii*. *Neuroscience Letters*, 481, 47–50
- Benedeti, T., Borges, L., Petroski, E. & Gonçalves, L. (2008). Atividade física e estado de saúde mental de idosos. *Revista Saúde Pública*, 4(2), 302-307
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação. Uma introdução à teoria e aos métodos* (Eds.). Porto: Porto Editora
- Bogost, I. The Rhetoric of Exergaming (2005). *The Georgia Institute of Technology*, Atlanta

- Briliann, M., Oliveira, M. & Thiers V. (2007). Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde na obesidade. *Cad. Saúde Colet.*, Rio de Janeiro, 15 (1): 39 – 54
- Carless, S. (2006). Breaking: Nintendo announces new revolution name – *Wii*. Gamasutra. Consultado em Novembr0, 2012, in www.gamasutra.com/phpbin/news_index.php?story=9075
- Carvalho, J. e Mota, J. (2002). *A Atividade Física na Terceira Idade*. Oeiras
- Carvalho, M. (2006). A atividade física na terceira idade e relações intergeracionais. *Revista Brasileira de Educação Física e Exporte*, 20(5), 71-72
- Caspersen, C.; Powell, K. e Christenson, G. (1985). Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131
- Cheik, N.; Reis, I.; Heredia, R.; Ventura, M.; Tufik, S.; Antunes, H. e Mello, M. (2003). Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 11(3), 45-52
- Clark, R., & Kraemer, T. (2009). Clinical Use of Nintendo *Wii*™ Bowling Simulation to Decrease Fall Risk in an Elderly Resident of a Nursing home: A Case Report. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, Vol. 32; 4:09.
- Cohen, S., & Janicki-Deverts D. (2009). Can We Improve Our Physical Health by Altering Our Social Networks?. *Perspect Psychol Sci.*, July 1; 4(4): 375–378
- Custódio dos Santos, P. (2002). *A Depressão no Idoso. Estudo da Relação entre Fatores Pessoais e Situacionais e Manifestações da Depressão*. (2ª Ed.) Coimbra: Edições Quarteto
- Deutsch, E., Borbely, M., Filler, J., Huhn, K. e Guarrera-Bowlby, P., (2008). Use of a low-cost, commercially available gaming console (*Wii*) for rehabilitation of an adolescent with cerebral palsy. *Physical Therapy*, 10(88), 1196- 1207
- Faria, L. e Marinho, C. (2004). Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida na Terceira Idade. *Revista Portuguesa de Psicossomática*, 6(1), 93-104
- Fery, Y., & Ponserre, S. (2001). Enhancing the control of force in putting by video game training. *Ergonomics*, 44: 12, 1025 – 1037

- Fernandes, P. (2000). *Depressão no Idoso*. Coimbra: Editora Quarteto
- Fleck, P., Chachamovich, E. & Trentini, C. (2006) Development and validation of the Portuguese version of the WHOQOL-OLD module. *Revista de Saúde Pública*, 40 (5), 785-91
- Fontaine, R. (1999) *Psicologia do Envelhecimento* (1ª ed.) Lisboa: Edições Climespsi
- Foddy, W. (1996). *Como perguntar: teoria e prática da construção de perguntas em entrevistas e questionários*. Oeiras: Celta Editoras
- Gamberini, L., Barresi, G., Majer A., & Scarpetta, F. (2008). A game a day keeps the doctor away: a short review of computer games in mental healthcare. *Journal of CyberTherapy&Rehabilitation*, Volume 1, Issue 2
- Gamberini, L., Cardullo, S., Seraglia, B., & Bordin, A. (2010). Neuropsychological Testing through a Nintendo *Wii*® Console. Paper accepted at Cybertherapy 2010 - 15th Annual Cybertherapy & Cyberpsychology Conference, June 13-15, Seoul, Korea
- Gonçalves, C. & Carrilho, M. (2007). Envelhecimento crescente mas espacialmente desigual. *Revista de Estudos Demográficos*, 40, 21-37
- Graf, D., Pratt, L., Hester, C., & Short, K. (2009). Playing Active Video Games Increases Energy Expenditure in Children. *Pediatrics*, 124, 534-540
- Guimarães, J. & Caldas, C. (2006). A influência da atividade física nos quadros depressivos de pessoas idosas: uma revisão sistemática. *Rev. Bras. Epidemiol*, 9 (4), 481-492
- Hilgert, F e Aquini, L. (2003). Atividade Física e Qualidade de Vida na Terceira Idade. *Horizonte*, 19(109), 3-9
- Irigaray, T. (2009). Efeitos de um treino de atenção, memória e funções executivas na cognição, na qualidade de vida e no bem-estar psicológico de idosos saudáveis. Programa de pós-graduação em gerontologia biomédica. Porto Alegre
- Joo, L., Yin, T., Xu, D., Thia, E., Chia, P., Kuah, C., & He, K. (2010). A feasibility study using interactive commercial off-the-shelf computer gaming in upper limb rehabilitation in patients after stroke. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 42, 437–441

- Kalache, A. (1996). Aging and health, *Journal Of Aging And Physical Activity*. 4: 103-104
- Lewis, N. & Herald, C. (2009). 'Exergaming' may combat kids' sedentary lifestyles. Consultado em Novembro, 2012, in <http://www.ucalgary.ca/exergaming/files/exergaming/Exergaming%20may%20combat%20kids.pdf>
- Llano, M., Manz, M. & Oliveira, S. (2006). *Guia prático da atividade físico na 3ª Idade: para envelhecer saudavelmente* (3ª ed.). Cacém: Ciência gráfica
- Mantovani, E.; Gomes, G.; Tirabassi, J.; Panizza, R. e Tavares, V. (2008). Atividade Física e Qualidade de Vida também se Aprende na Escola. In Vilarta, R. e Boccaletto, E. (org.) *Atividade Física e Qualidade de Vida na Escola: Conceitos e Aplicações Dirigidos à Graduação em Educação Física* (1ªEd.) Campinas, São Paulo: Edições IPES, pp.129-136
- Marconcin, P.; Alves, N; Dias, C. e Fonseca, A. (2010). Bem-estar subjetivo e a prática de atividade desportiva em idosos alunos de universidades seniores do Porto. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, 7(3), 334-344
- Maroco, J. (2007). *Análise Estatística com Utilização do SPSS* (3ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo
- Matsudo, S. e Matsudo, V. (1992). Prescrição e Benefícios da Atividade Física Na Terceira Idade. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 8(4), 19-30
- Mazo, G., Mota, J., Gonçalves, L., Matos, M. & Carvalho, J. (2008). Atividade física e qualidade de vida de mulheres idosas da cidade de Florianópolis, Brasil. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 8(3), 414–423
- Merians, S., Jack, D., Boian, R. e Tremaine, M. (2002). Virtual reality – augmented rehabilitation for patients following stroke. *Physical Therapy*, 9(82), 898-915
- Miranda, M. e Godeli, M. (2003). Música, Atividade Física e Bem-Estar Psicológico em Idosos. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 11(4), 87-94
- Muller, F., Gibbs, R. e Vetere, F. (2008). Taxonomy of Exertion Games. Interaction Design Group, Department of Information Systems Melbourne, Austrália

- Mota, J.; Ribeiro, J.; Carvalho, J. e Matos, M. (2006). Atividade Física e qualidade de vida associada à saúde em idosos participantes e não participantes em programas regulares de atividade física. *Revista Brasileira de Educação Física e Exporte*, 20(3), 219-225
- Okuma, S. (1997) *O significado da atividade física para o idoso: um estudo fenomenológico*. Tese (Doutorado), Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo
- Okuma, S. (1998). *O Idoso e a Atividade Física: fundamentos e pesquisas*. (4ª Ed.) Papyrus Editora
- Pais-Ribeiro, J., Silva, I., Ferreira, T., Martins, A., Meneses, R. e Baltar M. (2007). Validation study of a Portuguese version of the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Psychology, Health & Medicine* 12(2), 225 – 237
- Paúl, C., & Fonseca, A. M. (2005). *Envelhecer em Portugal*. Lisboa: Climepsi Editores
- Pestana, M., & Gageiro, J. (2005). *Análise de Dados para Ciências Sociais. A complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo
- Portela, F. (2010). *Nintendo Wii® Qual o impacto na 3ª Idade? Estudo Clínico Randomizado*. Tese Mestrado de Informática Médica, Faculdade de Ciências, Faculdade de Medicina, Universidade do Porto
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. (1998). *Manual de investigação em ciências sociais*. (Eds). Lisboa: Grávida
- Rosenberg, D., Depp, C., Vahia, I., Reichstadt, J., Palmer, B., Kerr, J., Norman, G., & Jeste, D. (2010). *Exergames for Subsyndromal Depression in Older Adults: A Pilot Study of a Novel Intervention*. *Am J Geriatr Psychiatry*. 18(3): 221–226
- Santarém, J. (2001). *Promoção da saúde dos idosos: a importância da actiidade física*. Texto de apoio ao curso de Especialização de Atividade Física Adaptada e Saúde
- Sinclair, J., Hingston, P., & Masek, M. (2007). *Considerations for the design of exergames*, presented at ACM Special Interest Group on Computer Graphics and Interactive Techniques, Perth Western Australia

- Spirduso, W. (1994). Physical Activity and Aging: Retrospections and Visions for the Future. *Journal of Aging and Physical Activity*, 2, 233-242
- Spirduso, W e Cronin, L. (2001). Exercise dose-response effects on quality of life and independent living in older adults. *Medecine & Science in Sports & Exercise*, 598-608
- Stella, F.; Gobbi, S.; Corazza, D. e Costa, J. (2002). Depressão no Idoso: Diagnostico, Tratamento e Benefícios da Atividade Física. *Motriz*, 8(3), 91-98
- Tardivo, L. (2010). Qualidade de vida e depressão em idosos. *Revista Portal de Divulgação*, 1
- Toscano, J. & Oliveira, A. (2009). Qualidade de vida em idosos com distintos níveis de atividade física. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 15 (3), 169-173
- Trentini, C., Chachamovich, E., Costa, M., Muller, D., Hirakata, V. & Fleck, M. (2004). Variáveis relevantes na Qualidade de Vida (QV) de pessoas idosas. In Trentini, C. *Qualidade de Vida em Idosos*. Monografia de Pós-Graduação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre
- Valentijn, S., Van Hooren, S., Bosma, H., Touw, D., Jolles, J., & Van Boxtel M. (2005). The effect of two types of memory training on subjective and objective memory performance in healthy individuals aged 55 years and older: a randomized controlled trial. *Patiente Educ Couns*. 57(1):106-14
- Valles, M. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Editorial Síntesis
- Veras, R., & Lorenço, R. (2006). Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Saúde Pública* 2006; 40(4):712-9