



**UNIVERSIDADE DE ÉVORA**

**ESCOLA DAS CIÊNCIAS E DA TECNOLOGIA**

PROTO-DEPARTAMENTO DE DESPORTO E SAÚDE

**Associação entre proficiência motora, níveis de atividade física e temperamento em crianças dos 6 aos 7 anos**

**Vanessa Sofia Maria Fialho**

Orientação: Professor Doutor José Francisco Filipe Marmeleira

Coorientação: Professora Guida Filipa Veiga Moutinho

**Mestrado em Psicomotricidade Relacional**

Dissertação

Évora, 2014



**UNIVERSIDADE DE ÉVORA**

**ESCOLA DAS CIÊNCIAS E DA TECNOLOGIA**

PROTO-DEPARTAMENTO DE DESPORTO E SAÚDE

**Associação entre proficiência motora, níveis de atividade física e temperamento em crianças dos 6 aos 7 anos**

**Vanessa Sofia Maria Fialho**

Orientação: Professor Doutor José Francisco Filipe Marmeleira

Coorientação: Professora Guida Filipa Veiga Moutinho

**Mestrado em Psicomotricidade Relacional**

Dissertação

Évora, 2014

“...o nosso corpo vai até onde o nosso olhar atinge, até onde ouvimos, até onde alcançamos com as nossas mãos e conseguimos lançar objectos.”

Costa (2008)

## Agradecimentos

Gostaria de agradecer ao Professor Doutor José Marmeleira por todo o apoio que me deu na realização deste trabalho, pela confiança que depositou em mim, pelo seu rigor e exigência que me incentivaram a querer fazer um trabalho melhor. Foi um privilégio ser sua orientanda.

À Professora Guida Veiga, pelo seu apoio e disponibilidade, pelo seu voto de confiança nos momentos mais complicados. Foi um privilégio ser coorientada por si.

À Escola de São Mamede, nomeadamente à Diretora Professora Teresa Nunes pela disponibilidade, e por ter facilitado todo o processo de recolha de dados. Gostaria de agradecer também, a todos os professores da escola que, de uma forma ou de outra, também estiveram envolvidos no processo.

Aos alunos da Escola de São Mamede sem os quais não teria sido possível a realização deste estudo, e aos seus pais por terem colaborado, sempre que foi solicitado.

Aos meus pais pela educação que me deram e pela infância que me proporcionaram, que hoje me dá a segurança e confiança necessárias para perseguir os meus objetivos.

Ao meu pai por todo o esforço que fez para me poder proporcionar este caminho, pelos valores que me inculuiu, e por acreditar sempre em mim. Obrigada por tudo.

Ao Filipe Meca, por me ter apoiado, por me ter dado força e por ter acreditado sempre em mim, e acima de tudo por não me ter deixado duvidar de mim própria quando nem tudo corria bem. Obrigada.

Às minhas amigas Adriana, Maria, Mariana, Vanessa que me ajudaram em todo este processo da realização da dissertação, ou que simplesmente me fizeram companhia nas longas horas de viagem até Évora.

À Nita, por ter tido a paciência de me reler a dissertação e pelo carinho que tem por mim ao tratar-me como uma filha.

Quero deixar também um obrigado geral a todos os que me apoiaram após o acidente, sem os quais eu não teria conseguido voltar a escrever a dissertação e acabar a mesma.

Por último quero deixar uma homenagem ao Fernando que faleceu a 3 de novembro de 2013, num acidente de viação no qual eu estive envolvida. Quero-lhe dizer que a melhor homenagem que lhe posso fazer é continuar a viver abraçando a minha profissão e continuando a ajudar os outros como melhor sei, sendo psicomotricista.

## **Associação entre proficiência motora, níveis de atividade física e temperamento em crianças dos 6 aos 7 anos**

### **Resumo**

*Objetivo.* Este estudo teve como objetivo averiguar a existência de associações entre as variáveis atividade física (AF), temperamento e proficiência motora. Tivemos também como objetivo investigar as diferenças entre sexos para as variáveis mencionadas e ainda comparar os níveis de AF com as recomendações da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010).

*Método.* Participaram neste estudo 32 crianças, de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 6 e 7 anos. A recolha de dados de AF foi efetuada através de acelerometria, onde foi estabelecido como critério de inclusão, um mínimo de 600 minutos diários de uso do acelerómetro, durante 3 dias. Na recolha de dados referentes ao temperamento foi utilizado o *Children's Behavior Questionnaire (CBQ)*, versão reduzida, adaptado para português por Lopes (2011). Para os dados de proficiência motora utilizou-se o *Bruininks-Oseretsky*, segunda edição, forma reduzida (BOT-2) e itens do *Bruininks-Oseretsky*, primeira edição, forma reduzida.

*Resultados.* Verificaram-se poucas associações significativas entre as variáveis de AF, temperamento e proficiência motora. Destacam-se as associações encontradas entre escala *Foco Atencional* do CBQ e as variáveis de AF, e ainda as associações encontradas entre a escala *Timidez* do CBQ e os itens da BOT-2, sendo esta a única escala que apresenta uma associação com a pontuação total da bateria de testes. Verificaram-se diferenças entre sexos para todas as variáveis de AF. Os rapazes permaneceram mais tempo em AF e em maior intensidade. Encontraram-se poucas diferenças significativas entre sexos para as variáveis de proficiência motora, tendo as raparigas apresentado melhor desempenho na área Controlo da Motricidade Fina da BOT-2. Cerca de 90% das crianças não cumpriram com os 60 minutos diários de AF moderada a vigorosa, recomendados pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010).

*Conclusões.* Concluímos com este estudo que existem poucas associações entre variáveis de AF, temperamento e proficiência motora. Destacam-se as correlações entre a escala *Foco Atencional* e as variáveis de AF, e a correlação entre a escala *Timidez* e a variável proficiência motora *Pontuação Total*. Verificaram-se diferenças entre sexos para todas as variáveis de AF. Não se verificaram diferenças entre sexos para as variáveis de temperamento. Encontraram-se poucas diferenças significativas entre sexos para as variáveis de proficiência motora. As crianças passaram pouco tempo em AF moderada a vigorosa.

**Palavras-chave:** Atividade Física, Desenvolvimento Infantil, Proficiência Motora, Temperamento.

## **Association between motor skills, physical activity levels and temperament in children between 6 and 7 years**

### **Abstract**

*Objective.* This study aimed to ascertain the existence of associations between the variables physical activity (PA), temperament and motor skills. We also investigated gender differences for the mentioned variables and even compare the PA levels with the recommendations of the World Health Organization (WHO, 2010).

*Method.* This study involved 32 children, both genders, between 6 and 7 years. The PA data collection was made by accelerometry, where was established an inclusion criterion: a minimum of 600 minutes daily use of accelerometer, for 3 days. In the temperament data collection was used the *Children's Behavior Questionnaire* (CBQ), short form, adapted to portuguese by Lopes (2011). It was used *Bruininks-Oseretsky*, second edition, short form (BOT-2) and items from *Bruininks-Oseretsky*, first edition, short form, to the motor skills data.

*Results.* There were few significant associations between the variables PA, temperament and motor skills. The associations between *Attentional Focus* scale of the CBQ and PA variables, and the associations between *Shyness* scale of CBQ and the BOT-2 items were stand out from each other. The last scale was the only one that show an association with the total score from this test battery. Gender differences were noticed for all PA variables. Boys remained longer and more intensively in PA than girls. We have found few significant differences between genders for variables motor skills, with girls showing better performance in the area of Fine Motor Control of BOT-2. About 90% of the children didn't accomplished the 60 minutes of moderate to vigorous PA, recommended by World Health Organization (WHO, 2010).

*Conclusions.* Based on this study, it's concluded the existence of a few associations between the variables physical activity, temperament and motor skills. Stand out the associations found between *Attentional Focus* scale of the CBQ and the variables of PA, and the associations between *Shyness* scale of CBQ and the variable Total Score of motor skills. There were differences between genders in all PA variables. There were no gender differences for the variables of temperament. We have found few significant gender differences for the variables of motor skills. Children spend short time in moderate to vigorous physical activity.

**Keywords:** Physical Activity, Child Development, Motor Skills, Temperament.

## Índice Geral

Agradecimentos .....	I
Resumo .....	II
Abstract .....	III
Índice Geral .....	IV
Índice de Tabelas .....	VI
Índice de Abreviaturas.....	VII
1.Introdução .....	1
1.1.Objetivos Gerais .....	3
1.2.Apresentação da Estrutura da Dissertação .....	3
2.Revisão da Literatura .....	4
2.1.Desenvolvimento Psicomotor da Criança.....	4
2.1.1.Desenvolvimento Motor.....	4
2.1.2.Desenvolvimento Cognitivo .....	6
2.1.3.Desenvolvimento Emocional e Social .....	8
2.2. Atividade Física .....	11
2.3 Temperamento.....	13
2.4.Proficiência Motora.....	16
2.4.1.Proficiência Motora e Atividade Física .....	16
2.4.2 Proficiência Motora e Temperamento .....	18
3.Metodologia.....	19
3.1.Caraterização da Amostra .....	19
3.2.Instrumentos.....	20
3.2.1 Atividade Física .....	20
3.2.2 Temperamento.....	21
3.2.3. Proficiência Motora.....	23
3.3. Procedimentos.....	27
3.4.Tratamento Estatístico.....	28
3.5. Fiabilidade .....	29
4.Resultados .....	31
5.Discussão.....	41
6.Conclusão .....	49

7. Bibliografia.....	50
8. Anexos .....	57
A – Consentimento informado .....	58
B – Questionário sociodemográfico.....	62
C – <i>Children’s Behavior Questionnaire</i> , versão reduzida, adaptado para português por Lopes (2011).....	64

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1:</b> Consistência interna BOT-2 (áreas da BOT-2 e Pontuação Total) .....	29
<b>Tabela 2:</b> Consistência interna CBQ segundo estudo Lopes (2011) e Puntman & Rothbarth (2006).....	30
<b>Tabela 3:</b> Comparação dos valores das variáveis de atividade física por sexos. Dados expressos em média $\pm$ desvio padrão .....	31
<b>Tabela 4:</b> Discriminação por sexo do número de crianças que cumpriram com os critérios estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010) para a prática de atividade física moderada a vigorosa, 60 minutos diários. Dados expressos em unidade e em porcentagem.....	32
<b>Tabela 5:</b> Comparação entre sexos para a pontuação obtida nas variáveis de temperamento medidas através das escalas do CBQ. Os dados são expressos em média $\pm$ desvio padrão .....	32
<b>Tabela 6:</b> Diferenças entre sexos para os itens da BOT-2 e para a pontuação total da mesma. Os dados são expressos em média $\pm$ desvio padrão .....	33
<b>Tabela 7:</b> Diferenças entre sexos para o <i>Composite Score</i> das áreas de proficiência motora da BOT-2. Os dados são expressos em média $\pm$ desvio padrão .....	34
<b>Tabela 8:</b> Diferenças entre sexos para os itens da BOT-1 e para o <i>Composite Score</i> da mesma. Os dados são expressos em média $\pm$ desvio padrão .....	34
<b>Tabela 9:</b> Associação entre as variáveis de atividade física e as variáveis de temperamento medidas através do CBQ .....	35
<b>Tabela 10:</b> Associação entre as variáveis de atividade física e as variáveis de proficiência motora (itens da BOT-2 e pontuação total da mesma).....	36
<b>Tabela 11:</b> Associação entre as variáveis de atividade física e as variáveis de proficiência motora ( <i>Composite Score</i> das áreas da BOT-2) .....	36
<b>Tabela 12:</b> Associação entre as variáveis de atividade física e as variáveis de proficiência motora (itens da BOT-1 e <i>Composite Score</i> desses mesmos itens) .....	37
<b>Tabela 13:</b> Associação das variáveis de temperamento medidas através do CBQ e as variáveis de proficiência motora (itens da BOT-2 e pontuação total da mesma).....	38
<b>Tabela 14:</b> Associação das variáveis de temperamento medidas através do CBQ e as variáveis de proficiência motora ( <i>Composite Score</i> das Áreas da BOT-2).....	39
<b>Tabela 15:</b> Associação das variáveis de temperamento medidas através do CBQ e as variáveis de proficiência motora (itens da BOT-1 e o <i>Composite Score</i> da mesma).....	40

## Índice de Abreviaturas

**AF** – Atividade Física.

**AFMV** – Atividade Física Moderada a Vigorosa

**BOT-1** – *Bruininks-Oseretsky*, primeira edição, forma reduzida.

**BOT-2** – *Bruininks-Oseretsky*, segunda edição, forma reduzida.

**CBQ** – *Children's Behavior Questionnaire*.

## 1. Introdução

O ser humano é um ser em constante mudança. Ao longo de toda a sua vida observam-se alterações a nível físico, cognitivo e emocional, que são influenciadas tanto pela genética, como por fatores ambientais e pelas experiências por este proporcionadas. Contudo, o ritmo dessas alterações não é constante ao longo do seu percurso, e a infância é o período primordial de inúmeras modificações, que poderão influenciar e condicionar todos os períodos que a sucedem.

Na entrada do período escolar, 6 e 7 anos, verificamos alterações ao nível do desenvolvimento psicomotor da criança. Verificam-se alterações a nível físico, porém estas ocorrem a uma velocidade mais reduzida que em idades mais precoces. Nestas idades os rapazes tendem a ser mais pesados e mais altos que as raparigas (Roosevelt, 2001). A nível motor pressupõe-se que as crianças já tenham adquirido as habilidades motoras dos estádios anteriores e que se encontrem no estádio das habilidades motoras fundamentais (Gallahue, 2010). No que se refere ao desenvolvimento cognitivo, nesta faixa etária verificamos a transição do estádio pré-operatório de Piaget para o estádio das operações concretas (Kurosawa, 2001). Ao nível do desenvolvimento emocional e social verifica-se que nesta idade as crianças desenvolvem o autoconceito, têm mais consciência das suas capacidades e dificuldades (Anderson, 2001), e observa-se uma alteração nas suas relações primordiais, passando a dar uma maior importância às relações horizontais, estabelecidas com os seus pares (Frost, Wortham, & Reifel, 2011). Todas estas alterações ocorrem de uma forma muito natural e espontânea, quando é permitido à criança brincar e jogar livremente, pois o movimento é antes de tudo a única expressão e o primeiro instrumento do psiquismo (Wallon citado por Costa, 2008).

O temperamento na teoria de Rothbart é definido como um traço de base biológica, relativamente estável, que se caracteriza por diferenças individuais na autorregulação e reatividade, aparecendo desde cedo no início da infância. Estas são facilmente caracterizadas pela duração, intensidade, pela panóplia de reações emocionais possíveis e pela regulação dessas mesmas reações (Hill-Soderlund & Rieker, 2008). O temperamento varia ao longo da infância e o aparecimento dessas diferenças temperamentais assume-se como uma base para o posterior desenvolvimento emocional e da personalidade (Derryberry & Rothbart, 1997). O modo como a criança desenvolve a sua reatividade inicial e os primeiros esforços para regular essa mesma reatividade, serão fundamentais para uma crescente capacidade de aquisição de formas voluntárias de controlo (Rothbart & Bates, 1998 citado por Komsis, et al., 2006).

A prevalência de excesso de peso em crianças tem vindo a aumentar nas sociedades mais desenvolvidas, desde idades muito jovens. Segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010), a Atividade Física (AF) suporta benefícios para a saúde, fundamentais para crianças e jovens. Níveis mais elevados de AF estão associados a parâmetros de saúde mais saudáveis.

Desta forma, a inatividade das crianças foi classificada como um fator de risco associado a doenças relacionadas com o estilo de vida. Tem sido sugerido que a inatividade durante a juventude está associada a riscos para a saúde na idade adulta. A participação regular adequada de AF durante a infância, pode ser crítica na prevenção de doenças crónicas na idade adulta (Vale, Silva, Santos, Soares-Miranda, & Mota, 2010). De acordo com a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010), é recomendada a prática de 60 minutos diários de atividade física moderada a vigorosa (AFVM) para crianças até aos 18 anos.

Diversos têm sido os estudos científicos que investigam os níveis de proficiência motora em crianças (e.g. Williams et al., 2008), os níveis de AF (e.g. Barnett, Beurden, Morgan, Brooks, & Beard, 2009; Vale, Silva, Santos, Soares-Miranda, & Mota, 2010), e os estudos que têm como objetivo averiguar acerca do temperamento em crianças ainda muito jovens (e.g. Derryberry & Rothbart, 1997; Rubin, Coplan, Fox, & Calkins, 1995). Porém, após uma revisão da literatura, não se verificaram estudos que incluíssem o estudo de uma possível associação entre estas três temáticas. Contudo, com a revisão da literatura, podemos encontrar estudos que associam proficiência motora e AF (e.g. Fisher, et al., 2005; Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones, & Kondilis, 2006), e encontramos também estudos que demonstram que os diferentes tipos de temperamento podem ser um fator de risco no desenvolvimento de patologias como perturbação de hiperatividade com défice de atenção, nas quais se verificam défices ao nível da proficiência motora (e.g. Canals, Hernández-Martínez, & Fernández-Ballart, 2011; Piek, Pitcher, & Hay, 1999). Desta forma, observando algumas associações isoladamente existentes, como proficiência motora e AF, e vislumbrando possíveis associações entre temperamento e proficiência motora, considerou-se pertinente estudar a possível existência de associações entre as variáveis proficiência motora, AF e temperamento em crianças entre os 6 e 7 anos de idade. Da ótica da psicomotricidade, a variável de temperamento associada às demais variáveis, poderá permitir-nos uma interpretação mais abrangente acerca de determinados movimentos e comportamentos das crianças, o que nos permitirá fazer uma leitura mais aprofundada acerca das mesmas. Esta perspetiva vai ao encontro da filosofia perpetuada na psicomotricidade, um olhar para o ser humano de uma forma holística, como um todo, no qual os movimentos não são vistos como meras ações, mas sim como uma expressão que acarreta em si, emoções e sentimentos.

## **1.1. Objetivos Gerais**

Este estudo tem como principal objetivo averiguar a possível existência de associações significativas entre as variáveis de AF, temperamento e proficiência motora, em crianças de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os seis e os sete anos. Temos também como objetivo investigar a existência de diferenças significativas entre sexos para cada uma das variáveis, AF, temperamento e proficiência motora. Propomo-nos, por último, a analisar os níveis de AFMV das crianças pertencentes ao nosso estudo e comparar os seus resultados com os critérios estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010), para um estilo de vida saudável.

## **1.2. Apresentação da Estrutura da Dissertação**

Esta dissertação encontra-se organizada por seis capítulos (Introdução, Revisão da Literatura, Metodologia, Resultados, Discussão e Conclusão), nos quais serão abordadas as respetivas temáticas. No capítulo I é realizada uma breve introdução à temática, são apresentados os objetivos gerais do estudo e a estrutura da dissertação. No II capítulo é efetuada uma revisão da literatura acerca das temáticas abordadas no estudo: desenvolvimento psicomotor da criança, temperamento, AF e proficiência motora. No III capítulo é descrita a metodologia utilizada, caracteriza-se a amostra, descrevem-se os procedimentos, descrevem-se os instrumentos de avaliação e o tratamento estatístico. É apresentado também o estudo de fiabilidade. Seguidamente, no IV capítulo, podemos encontrar os resultados mais relevantes para o estudo em causa, recorrendo a tabelas. No penúltimo capítulo, V capítulo, encontra-se a discussão, onde os resultados são analisados, interpretados, debatidos e comparados com os objetivos previamente definidos para este estudo. São também apresentadas as limitações do estudo e as recomendações para estudos posteriores. Por último, no capítulo VI, são apresentadas as conclusões obtidas com a elaboração deste estudo.

## **2. Revisão da Literatura**

### **2.1. Desenvolvimento Psicomotor da Criança**

#### **2.1.1. Desenvolvimento Motor**

Desde que se nasce, que o movimento é parte integrante da vida de um ser humano. É através do movimento que este se vai descobrindo, a si mesmo e ao mundo que o rodeia (Venetsanou, Kambas, Aggeloussis, Fatouros, & Taxildaris, 2009). As primeiras brincadeiras da criança, envolvem aspetos físicos e sensoriais, uma vez que os jogos de exercícios e os jogos de sensorialidade, permitem à criança desenvolver, de uma forma lúdica, aspetos referentes à perceção, às habilidades motoras, à força e resistência (Smith, 1982). As habilidades motoras globais são as primeiras aquisições motoras efetuadas pelas crianças, pois são fundamentais para estas se poderem mover, para se equilibrarem, para controlarem o seu corpo e para controlarem os objetos com os quais irão explorar o meio envolvente. Posteriormente irão adquirir as habilidades motoras finas, que lhes permitirão efetuar os movimentos básicos de autoajuda, e mais tarde desenhar e escrever (Cools, Martelaer, Samaey, 2009).

Os anos pré-escolares são um período sensível para o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais das crianças. Devido à sua curiosidade natural, ao gosto pela brincadeira e pela exploração, esta aprendizagem faz-se de uma forma muito célere e muito natural. Especialmente se existir um ambiente estimulante onde as crianças tenham oportunidade de brincar livremente (Cools, Martelaer, Samaey, & Andries, 2009).

Nesta fase, as habilidades motoras globais refletem-se ao nível da flexibilidade, do equilíbrio e da agilidade (Frost, Wortham, & Reifel, 2011). Entre os cinco e os sete anos de idade, ocorre o aperfeiçoamento da coordenação geral, a criança galopa e trota, domina a bicicleta e os patins, aprende a nadar. Ocorre o aperfeiçoamento perceptivo-motor, a criança consegue receber e devolver objetos, ocorrem as aquisições gnossopráticas e a lateralização da criança torna-se evidente (Fonseca, 2004).

O refinamento da motricidade fina é exibido em muitas das atividades que passam a ser correntes neste início de escolaridade, como a escrita e o desenho. É muito comum em crianças de seis anos, ao começarem a escrever o seu nome e as letras do alfabeto, que a sua caligrafia seja grande. Contudo, os processos de maturação (Frost, Wortham, & Reifel, 2011), de integração cognitiva, de perceção visual e a própria evolução da habilidade motora fina acabarão, com o tempo, por aperfeiçoar a mesma (Weil & Amundson, 1994). Esta situação ocorre pois a caligrafia é um processo complexo que requer habilidades de perceção visual, incluindo habilidades visuo-espaciais, discriminação de tamanhos visuais, e noção de lateralidade, para que as crianças possam distinguir visualmente as formas gráficas e proceder à sua correção quando necessário

(Sovik, 1975; Thomassen & Teulings, 1983 citado por Tseng & Chow, 2000). As habilidades que descrevem a motricidade fina entre os cinco e os sete anos, caracterizam-se pelo aperfeiçoamento da motricidade fina, praxias elementares e utilitárias, a escrita, a manipulação de objetos e a construção de estruturas, a modelagem, e a mão passa nesta fase a ser vista como um “instrumento” de criação (Fonseca, 2004).

De uma forma sucinta, podemos então resumir as habilidades motoras das crianças desta faixa etária de seis e sete anos, que se encontram na fase motora fundamental, segundo Gallahue (2010), em três grandes grupos:

- Movimentos estabilizadores fundamentais, onde se enquadram os movimentos axiais, o equilíbrio estático e dinâmico, os suportes invertidos, etc., que permitem à criança adquirir os ajustes posturais necessários para manter a estabilidade, quando confrontadas com alterações dos seus centros de gravidade em relação às suas bases de apoio;
- Movimentos locomotores fundamentais, onde estão incluídos movimentos como andar, correr, saltar, saltar em apoio unipedal, trepar, etc., no qual a locomoção é considerada como o aspecto fundamental que permite a projeção do corpo no espaço, permitindo assim à criança alterar a sua localização relativa, deslocar-se de um ponto A para um ponto B;
- Movimentos manipulativos fundamentais, como lançar, chutar, driblar, apanhar uma bola, etc., que permitem à criança explorar a relação dos objetos com o movimento no espaço, dando importância à trajetória, distância, velocidade e precisão dos objetos, e conjugando muitas vezes os movimentos estabilizadores e locomotores nesta mesma exploração.

As diferenças entre sexos já se verificam, nesta idade, ao nível das habilidades motoras (Roosevelt, 2001). O crescimento é mais lento e mais regular, contudo os rapazes tendem a ser mais altos e mais pesados do que as raparigas (Frost, Wortham, & Reifel, 2011). A maioria das raparigas é superior na motricidade fina, enquanto os rapazes ganham vantagem em força e em atos menos complexos, na motricidade global (Roosevelt, 2001). Frequentemente as raparigas demonstram maior aptidão para a escrita e para o desenho, e os rapazes demonstram mais aptidão para o jogar e chutar. Contudo, estas diferenças não se devem apenas a variações no desenvolvimento físico, parecem ter também uma causa ambiental, pois os pais têm expectativas mais elevadas ao nível das habilidades físicas para os rapazes do que para as raparigas (Frost, Wortham, & Reifel, 2011).

Embora as crianças possam ter a potencialidade de desenvolver as suas habilidades motoras numa fase mais madura, diversas podem ser as condicionantes que as impedem de o fazer (Frost, Wortham, & Reifel, 2011). A obesidade infantil e outras perturbações alimentares tornaram-se uma das grandes condicionantes em nações enriquecidas. Outra das condicionantes prende-se com o nível socioeconómico das famílias, uma vez que crianças provenientes de

famílias beneficiadas economicamente praticam mais atividades extracurriculares (Roosevelt, 2001), tendo desta forma uma maior possibilidade de enriquecer as suas habilidades motoras.

### **2.1.2. Desenvolvimento Cognitivo**

Estudos na área da neurologia indicam que o desenvolvimento cognitivo não pode ser separado do desenvolvimento motor, pois as áreas do cérebro responsáveis pela cognição atuam conjuntamente com as áreas de cérebro que estão envolvidas no desenvolvimento motor, e o inverso (Diamond, 2000).

O desenvolvimento cognitivo da criança desenvolve-se na interação entre a componente genética, a estimulação ambiental e as experiências exploratórias proporcionadas à criança (Frost, Wortham, & Reifel, 2011<sup>a</sup>; Lopes, 2006). Esta estimulação e experimentação são proporcionadas à criança através do jogo e de brincadeiras durante a infância. Jogos como o esconde-esconde, faz de conta, dança, ritmos e cantilenas, favorecem o desenvolvimento do cérebro para áreas como a linguagem, a arte, a música, a matemática, a ciência, a cinésia, as habilidades interpessoais e a inteligência (Frost, Wortham, & Reifel, 2011a). Construtores intelectuais que poderão ser utilizados noutros contextos (Lopes, 2006).

Segundo Vygotsky o jogo livre, a brincadeira, desenvolvem as zonas de desenvolvimento proximais, que proporcionam os saltos qualitativos no desenvolvimento e na aprendizagem infantil. Elkonin e Leontiev reforçam esta teoria afirmando que durante o jogo livre ocorrem as maiores alterações ao nível do desenvolvimento psíquico infantil, no qual o jogo é o precursor de uma transição para níveis mais elevados de desenvolvimento. Independentemente do objeto, do brinquedo utilizado, para Vygotsky, o jogo estimula sempre o desenvolvimento infantil (Vygotsky, 1991; Elkonin, 1998; Leontiev, 1994; citados por Cordazzo & Vieira, 2007).

Se o desenvolvimento cognitivo vai evoluindo, as brincadeiras, o tipo de jogo, também se vão alterando consoante a idade da criança. Inicialmente, enquanto bebé, as brincadeiras são caracterizadas pela observação e manipulação de objetos, o que permite à criança explorar o meio envolvente através dos sentidos. Mais tarde, quando a criança adquire a fala, os jogos de manipulação começam a decrescer, dando agora lugar ao jogo simbólico (Leontiev, 1994 citado por Cordazzo & Vieira, 2007). Neste processo de desenvolvimento cognitivo ao longo da infância, tanto Vygotsky, como Wallon referem a importância do processo de imitação. Vygotsky afirma que o processo de imitação é uma forma fundamental de desenvolvimento cultural da criança, sendo um meio de aquisição de funções psicológicas superiores e da linguagem (Vygotsky 1995 citado por Silva, 2007). Wallon, por sua vez, afirma que “a imitação é um instrumento fundamental de aperfeiçoamento da inteligência, um componente essencial na inteligência expressiva, que opera a passagem do ato ao pensamento” (Krock, 1995 citado por Silva, 2007). Desta forma, jogo livre é fundamental para o desenvolvimento cognitivo da criança, uma vez que os processos de

simbolização e de representação permitem a passagem ao pensamento abstrato (Vygotsky, 1991 citado por Cordazzo & Vieira, 2007).

As crianças que iniciam a idade escolar, por volta dos seis, sete anos, iniciam um período de alteração cognitivas que se prolongará à medida que se vão desenvolvendo. A forma de pensar sofre alteração quando comparadas com as crianças do pré-escolar. Nesta fase, começa a tornar-se possível para eles, planear a utilização dos recursos cognitivos e a resolução de problemas utilizando o pensamento e raciocínio. Começam a tornar-se conscientes das suas capacidades intelectuais e a reconhecer os seus pontos fortes e fracos. Ao contrário das crianças no pré-escolar, espera-se que as crianças em idade escolar consigam concentrar-se na tarefa que estão a realizar, sendo capazes de filtrar as distrações. Na teoria de Piaget, estas crianças encontram-se a iniciar o estágio operações concretas (Frost, Wortham, & Reifel, 2011).

O período de operações concretas refere-se ao terceiro estágio da teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget. Neste estágio, quando comparado com o anterior, pré-operatório, as crianças são menos egocêntricas e vão-se tornando capazes de utilizar operações mentais para resolver problemas concretos. Adquirem a capacidade de pensar logicamente, pois conseguem ter em consideração vários aspetos de uma situação, ao invés de se focarem apenas num único aspeto, como acontecia no período anterior. Desenvolvem uma maior compreensão das diferenças entre fantasia e realidade, classificação, relações lógicas, relações de causa efeito, conceitos espaciais, conceitos de conservação, e tornam-se mais competentes com números (Kurosawa, 2001).

As crianças em idade escolar tornam-se capazes de se centrar em mais do que uma tarefa, e são capazes de usar a reversibilidade. Aprendem a somar, subtrair, multiplicar e dividir, pois são capazes de perceber que a subtração é o processo inverso da soma e a divisão o processo inverso da multiplicação. Ao atingirem o estágio das operações concretas tornam-se aptas a usar as classes e as subclasses para classificar objetos, e a classificá-los através de uma ou mais características. Outra das características do terceiro estágio de Piaget é a seriação, ou a capacidade de ordenar itens por dimensão, como o comprimento ou diâmetro, assim como raciocínio espacial que contempla uma compreensão do espaço que permite à criança dar instruções de como ir do ponto A para o ponto B (Frost, Wortham, & Reifel, 2011).

Outra das características do estágio de operações concretas, como o próprio nome indica, são as experiências concretas por parte da criança. Esta só será capaz de usar o raciocínio lógico quando se trata de operações concretas que a mesma pode perceber. Não é fácil para a criança usar o pensamento lógico para conceitos com os quais está familiarizada, e extrapolar o mesmo raciocínio para conceitos mais gerais com os quais não se encontra familiarizada (Frost, Wortham, & Reifel, 2011). A capacidade de pensar de modo abstrato só aparecerá posteriormente na adolescência, no quarto estágio de Piaget, estágio das operações formais (Kurosawa, 2001).

### 2.1.3. Desenvolvimento Emocional e Social

Após o nascimento, o desenvolvimento emocional da criança começa a elaborar-se através de espelhamento na relação que estabelece com o seu cuidador. Um toque calmo, um abraço, são capazes de acalmar o bebé e mediar um desenvolvimento emocional saudável. Da mesma forma, a agressão e o trauma irão marcar o desenvolvimento emocional da criança de forma negativa (Frost, Wortham, & Reifel, 2011a).

Para a criança o jogo não tem apenas um carácter de diversão. É através deste que a criança, sem se aperceber, estimula uma série de fatores que contribuem para o seu desenvolvimento pessoal e social. Kishimoto afirma que as regras do jogo livre das crianças estão intimamente ligadas ao conhecimento que estas têm acerca do contexto em que estão inseridas, e da compreensão das relações pessoais que cada uma delas possui (Kishimoto, 1996 citado por Silva, 2007).

Por sua vez, é também através do jogo livre, do jogo simbólico, que é estimulado o desenvolvimento emocional e a personalidade da criança. O jogo simbólico permite à criança exprimir os seus sentimentos de agressividade, dominar sentimentos de angústia, aumentar experiências positivas e reforçar a sua rede de contactos sociais (Friedman, 1996; Dohme, 2002 citado por Cordazzo & Vieira, 2007). Segundo Melo & Valle (2005), o objeto utilizado no jogo simbólico permite a exteriorização de medos e angústias, atuando como plataforma de escape para as emoções. O jogo, ao ocorrer num contexto familiar e seguro emocionalmente, sem pressão, sem perigo, proporciona à criança uma experimentação lúdica de comportamentos que, em contextos reais, seriam impossíveis devido ao medo de punições (Kishimoto, 1998 citado por Cordazzo & Vieira, 2007).

Aspetos de domínio social, cognitivo e da linguagem, também são adquiridos e estimulados através do jogo (Cordazzo & Vieira, 2007). Ao interagirem entre si, as crianças vivenciam novas situações que lhes permitem adquirir competências sociais de cooperação, de partilha, de resolução de conflitos, e também competências emocionais como controlo do stress e ansiedade, vivência de sentimentos de responsabilidade, de perseverança e de autoaceitação (Lopes, 2006). Através das diversas situações que o jogo simbólico proporciona, e sem consciência de tal, as crianças vão criando diversas formas de interação, que as irão auxiliar mais tarde, na sua vida adulta (Bjorklund & Pellegrine, 2000).

Com a entrada no período escolar, as crianças podem sofrer alterações na sua personalidade pois experimentam um leque de situações que irão influenciar o seu desenvolvimento emocional e social. As relações verticais com os seus cuidadores continuam a ter uma importância significativa, porém as relações horizontais, com os seus pares, tomam uma importância e significação que não era verificada até então, o que irá contribuir muito para o sucesso ou insucesso no seu desenvolvimento. Acentua-se o desenvolvimento do autoconceito, da autoestima, e da moralidade (Frost, Wortham, & Reifel, 2011).

Segundo Erikson (1982), é durante o período escolar, dos 6 aos 12 anos de idade, que se verifica a quarta alternativa crítica do desenvolvimento psicossocial, *industria versus inferioridade*, onde é suposto a criança aprender as competências produtivas inseridas na sua cultura ou, caso tal não aconteça, vivenciam sentimentos de inferioridade (citado em Anderson, 2001). Através do jogo simbólico, a criança tem a possibilidade de se apropriar dos códigos e papéis sociais do contexto em que está inserida, pois os brinquedos têm acompanhado a história da humanidade, mudando consoante mudam também os padrões da sociedade (Brougère & Wajskop, 1997; Elkonin, 1998 citado por Cordazzo & Vieira, 2007). Se as crianças forem capazes de enfrentar os desafios deste período de desenvolvimento, tornam-se diligentes na procura do domínio das suas aprendizagens; porém, se forem incapazes de ultrapassar esses mesmos desafios, tornam-se crianças tristes e pessimistas, sentindo-se incapazes de ter sucesso em tudo o que fazem. Esta situação evidencia-se, pois à medida que interagem com os seus pares, as crianças tornam-se conscientes das suas capacidades e das capacidades dos outros (Frost, Wortham, & Reifel, 2011), através do jogo têm a possibilidade de avaliar as suas habilidades e compará-las às demais crianças (Leontiev, 1994 citado por Cordazzo & Vieira, 2007).

O desenvolvimento do *autoconceito* faz-se continuamente desde a infância. Porém, devido ao desenvolvimento cognitivo que ocorre no período escolar, é agora permitido às crianças desenvolverem conceitos mais realistas e mais complexos acerca de si próprios e do seu valor pessoal, desenvolvendo a compreensão e o controlo emocional (Anderson, 2001). Ao relacionarem-se com os seus pares, elas tornam-se capazes de fazer comparações sociais. Comparam a sua aparência, as suas habilidades e os seus sucessos, com os dos seus colegas.

As crianças no período escolar estão mais conscientes dos seus sucessos e fracassos do que no período anterior, pré-escolar. Têm mais informações acerca do seu desempenho, usam o feedback da sua própria avaliação e da avaliação dos outros em relação a si, para avaliar a sua autoestima em termos físicos, académicos e sociais (Frost, Wortham, & Reifel, 2011). Tornam-se nesta fase mais realistas, mais equilibradas e expressam-se mais claramente acerca da sua autoestima. As crianças com uma autoestima elevada tendem a ser alegres (Anderson, 2001) e acreditam que o seu sucesso está relacionado com as suas capacidades (Frost, Wortham, & Reifel, 2011). De uma forma inversa, as crianças com baixa autoestima tendem a ser deprimidas (Anderson, 2001). Tendem a acreditar que o seu insucesso e as suas falhas estão relacionadas com a má sorte e que os mesmos não podem ser alterados pelo trabalho (Frost, Wortham, & Reifel, 2011). Um humor depressivo pode diminuir os níveis de energia das crianças, o que poderá afetar a realização da mesma na escola e noutros contextos, conduzindo a uma espiral descendente da sua autoestima. Por norma, as crianças com baixa autoestima têm frequentemente uma autoimagem negativa por um longo período de tempo, mesmo após o período escolar (Anderson, 2001). Dos seis aos sete anos, muito do sentimento de sucesso e insucesso está relacionado com as atividades motoras. A coordenação motora desempenha um papel crucial no funcionamento da criança nos domínios sociais e emocionais. Estudos têm demonstrado que,

défices na coordenação motora, podem afetar a criança no sentimento de competência, no seu sucesso dentro do grupo de pares, no seu desempenho académico e até mesmo na sua seleção de atividades recreativas (Cantell, Smyth, & Ahonen, 1994). Os complexos e a vergonha, como “ter o pé pesado” ou “ser desastrado”, o medo de se magoar, ou o medo da troça e da rejeição por parte dos seus colegas, são situações que irão bloquear ou dificultar as aprendizagens às crianças com menos destreza (Gallahue, 2010), o que poderá contribuir para a espiral descendente da sua autoestima.

O desenvolvimento da moralidade também vai avançando durante a idade escolar, através da compreensão cada vez maior das crianças em relação à perspectiva do outro. Vão-se desenvolvendo ideais de justiça e mérito, e podem reconhecer que uma atenção especial deve ser dada aos colegas que se encontram em desvantagem. Estes ideais de justiça e mérito são suportados por interações sociais e estímulos por parte dos adultos (Frost, Wortham, & Reifel, 2011). Segundo Piaget (citado por Kurosawa, 2001), o julgamento moral desenvolve-se em dois estádios, a moralidade heterónoma (de coação) e a moralidade autónoma (de cooperação). No primeiro estádio, moralidade heterónoma, as crianças fazem juízos muito rígidos e simplistas. Ao serem ainda bastante egocêntricas, estas não conseguem imaginar mais do que uma forma de encarar uma questão moral. Acreditam que as regras não podem ser alteradas, que um comportamento ou está certo ou errado, e que qualquer comportamento errado dever ser punido, a não ser quando se trata dos próprios. No segundo estádio, moralidade autónoma, os juízos tornam-se mais flexíveis e subtis, e as crianças começam a formar o seu próprio código moral pessoal pelo qual se irão reger, uma vez que adquirem a capacidade de considerar mais do que um aspeto da situação, e afastam a ideia da existência de um padrão único e absoluto do que está certo ou errado. Conseguem considerar a intenção que está subjacente a determinado comportamento. Esta passagem do estádio um para o estádio dois, pode acontecer em idades diferentes para cada criança, contudo segundo Piaget, crianças com idade inferior a sete anos encontram-se no estádio de moralidade heterónoma (Kurosawa, 2001). Desta forma, podemos acreditar que as crianças do nosso estudo, com idades entre os seis e os sete anos, devam estar a passar por esta alteração de estádio de desenvolvimento moral.

## 2.2. Atividade Física

A prevalência de excesso de peso em crianças tem vindo a aumentar, inclusive em idades muito jovens. Na década de 70, nos Estados Unidos da América, a prevalência de excesso de peso em crianças do pré-escolar era de aproximadamente 5%. Porém, em 2003-2004 a prevalência de excesso de peso em crianças entre os dois e cinco anos já tinha aumentado para 12,6% para as raparigas e 15,1% para os rapazes (Ogden, Carroll, Curtin, McDowell, Tabak, & Flegal, 2006). Este aumento de excesso de peso levou a que se começasse a dar uma maior importância aos estudos associados à AF desde tenra idade (Williams et al., 2008).

A inatividade das crianças foi classificada como um fator de risco associado a doenças relacionadas com o estilo de vida. Tem sido sugerido que a inatividade durante a juventude está associada a riscos para a saúde na idade adulta. A participação regular adequada de AF durante a infância pode ser crítica na prevenção de doenças crónicas na idade adulta (Vale, Silva, Santos, Soares-Miranda, & Mota, 2010).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010), a AF suporta benefícios para a saúde fundamentais para crianças e jovens. Níveis mais elevados de AF estão associados a parâmetros de saúde mais saudáveis. Os benefícios para a saúde incluem o aumento da aptidão física, ao nível cardiorrespiratório e de força muscular, uma redução da gordura corporal, a prevenção do risco de doenças cardiorrespiratórias e metabólicas, uma melhor saúde óssea e a redução de sintomas depressivos.

A AF está positivamente relacionada com a força muscular. A participação em atividades de fortalecimento muscular duas a três vezes por semana melhora significativamente a força muscular. Verifica-se também uma relação entre a prática de AF e o aumento do conteúdo mineral ósseo e da densidade óssea, segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010).

A prática regular de AF está associada a importantes benefícios de curto e longo prazo ao nível da saúde, nos domínios físico, cognitivo, emocional e social (Barnett, Beurden, Morgan, Brooks, & Beard, 2009). Quando nos exercitamos, principalmente se a habilidade motora for complexa, também estamos a exercitar as áreas do cérebro envolvidas no conjunto complexo de funções cognitivas. Está demonstrado também que a AF contribui para a melhoria do desempenho académico, provoca um aumento de energia, melhora a autoestima e diminui a sensação de ócio (Frost, Wortham, & Reifel, 2011a). A AF insuficiente afeta negativamente o desenvolvimento motor e pode afetar o desenvolvimento emocional e social, uma vez que o desempenho inferior por parte destas crianças irá condicionar a escolha das atividades, influenciar a sua auto percepção, o autoconceito, a sua imagem corporal, o que poderá refletir-se nos seus valores pessoais (Hüttenmoser, 1995).

Pesquisas sugerem que, crianças em idade escolar, devem realizar pelo menos 60 minutos de AFMV todos os dias (Vale, Silva, Santos, Soares-Miranda, & Mota, 2010), pois isso irá ajudar a

manter os níveis cardiorrespiratórios e metabólicos dentro dos valores saudáveis. Esses mesmos 60 minutos podem ser consecutivos, ou acumuláveis através da realização de vários episódios de AFMV por dia, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010). Contudo, muitas crianças são menos ativas fisicamente do que o recomendável pela mesma. Uma série de fatores podem estar associados a esta situação como a autoeficácia, a proficiência motora, a capacidade de ultrapassar as barreiras da AF, a percepção que certas crianças têm acerca da AF e do desporto (Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones, & Kondilis, 2006). É importante que as crianças tenham uma atitude positiva em relação à Educação Física, que consigam desfrutar da AF e que possam ter pais e irmãos como pares de suporte em relação à mesma (Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones, & Kondilis, 2006), uma vez que existem algumas evidências de que os comportamentos de AF são adotados até à vida adulta. Crianças ativas têm uma maior probabilidade de se tornarem adultos ativos (Barnett, Beurden, Morgan, Brooks, & Beard, 2009).

Relativamente aos aparelhos utilizados para medir o nível de AF em crianças, verificam-se cada vez mais estudos em que o acelerómetro é o aparelho escolhido (e.g. Vale, Silva, Santos, Soares-Miranda, & Mota, 2010; Brockman, Jago, & Fox, 2010). Verifica-se também uma norma na recolha de dados que consiste na utilização do aparelho durante pelo menos 3 dias, em que um dos dias corresponde ao fim de semana e de uma utilização diária de pelo menos 600 minutos (e.g. Baptista, et al., 2011; Ridloch, et al., 2003; Stone, Rowlands, & Stone, 2009). Foi efetuado um estudo de validação e calibração do uso de acelerómetro ao nível da anca, em crianças entre os seis e os dezasseis anos, no qual o resultado demonstrou as seguintes linhas de corte para os níveis de AF: sedentário <800 *counts/min*; ligeira 800 – 3199 *counts/min*; moderada 3200 – 8199 *counts/min*; vigorosa  $\geq$ 8200 *counts/min* (Puyau, Adolph, Vohra, & Butte, 2002). Estes valores de referência já foram posteriormente utilizados noutros estudos com crianças, nos quais os níveis de AF foram registados através de acelerometria (e.g. Stone, Rowlands, & Stone, 2009; Saelens, Seeley, Schaick, Donnelly, & O'Brien, 2007).

### 2.3. Temperamento

Ao longo da última década, os pesquisadores têm demonstrado um maior interesse nas relações entre as diferenças individuais no temperamento das crianças e noutras variáveis socio-emocionais importantes como a empatia, o apego e os problemas de ajustamento (Putnam & Rothbart, 2006). O temperamento é normalmente concebido como a organização básica da personalidade, observada na infância e que, com o desenvolvimento das competências do indivíduo, como habilidades, cognições e motivação, se vai tornando cada vez mais elaborada e complexa (Lopes, 2011).

Várias são as abordagens relativamente ao temperamento. Segundo Thomas e Chess (1977) é concebido como as diferenças individuais no componente estilístico do temperamento. Estes propõem um sistema de nove categorias: nível de atividade, ritmo, aproximação ou retração, adaptabilidade, limiar de responsividade, intensidade de reação, qualidade de humor, distratibilidade e período de atenção e persistência, que irão dar origem a três tipos de temperamento: temperamento frágil, temperamento difícil e temperamento lento para reagir (Klein & Linhares, 2010).

Buss e Plomin (1984) definem o temperamento como um conjunto de traços de personalidade hereditários que se começam a revelar desde muito tenra idade. Eles classificam o temperamento em três traços específicos: emocionalidade, atividade e sociabilidade (Klein & Linhares, 2010). Kagan, Reznick e Snidman (1987) entendem o temperamento como um padrão de comportamentos que se relacionam com um padrão de reações fisiológicas inatas em resposta a um determinado estímulo. As dimensões do temperamento são estudadas por polos extremos, como temperamento inibido ou desinibido, afetividade positiva ou negativa, entre outras (Kagan, Reznick, & Snidman, 1987).

Segundo Rothbart, que se verificou ser a teoria base de 54% dos estudos analisados por Klein & Linhares (2010), o temperamento é definido como um traço de base biológica, relativamente estável, que se caracteriza por diferenças individuais na autorregulação e reatividade, aparecendo desde cedo, no início da infância. Estas são facilmente caracterizadas pela duração, intensidade, pela panóplia de reações emocionais possíveis e pela regulação dessas mesmas reações (Hill-Soderlund & Rieker, 2008).

Modelos mais recentes acreditam que o temperamento se desenvolve ao longo do tempo, incorporando sistemas motivacionais de autorregulação que são influenciados por interações ambientais, (Goldsmith, 1996; Saudino, 2005).

Na teoria de temperamento de Rothbart existem três conceitos fundamentais: a *reatividade*, a *autorregulação* e o *constitucional*.

- A *reatividade* é expressa através da somática (facial, vocal, motora), pode ser autónoma (ex. frequência cardíaca), cognitiva ou neuroendócrina, e caracteriza-se pela resposta a estímulos

internos ou externos. Esta resposta reflete-se em parâmetros como a latência de resposta, o tempo de subida, intensidade e o tempo de recuperação (Rothbart & Derryberry, 1981 citado por Rothbart & Rueda, 2005). A reatividade pode ser positiva (extroversão), tendência para se aproximar ativa e energeticamente para novas experiências de uma forma emocionalmente positiva; ou pode ser uma reatividade negativa (afetividade negativa), tendência para ser triste, medroso, ansioso, facilmente frustrado ou irritável (Eggers, Nill, & Bergh, 2010), que está positivamente associada a problemas de internalização e externalização (Muris, Meesters, & Blijlevens, 2007). Estes polos de reatividade revelam-se dependendo da intensidade do estímulo, do grau de novidade do estímulo e do estado interno do indivíduo. Os indivíduos diferem entre si em limiar de tolerância ao estímulo, em intensidade das reações positivas e negativas a um mesmo estímulo, e diferem também na durabilidade das reações e no tempo de recuperação a essa mesma reação (Eggers, Nil, & Bergh, 2009).

- A *autorregulação* caracteriza-se por sua vez, pelos processos que permitem modular, facilitando ou inibindo, a reatividade (Eggers, Nill, & Bergh, 2010). Refere-se à capacidade para controlar as reações ao stress, em manter a atenção focada e em interpretar os seus estados mentais e os dos outros (Fonagy & Target, 2002). A autorregulação está presente na abordagem ao estímulo, na retirada, no controlo inibitório, no controlo por esforço e no controlo da atenção reativa (Eggers, Nil, & Bergh, 2009).
- O *constitucional* refere-se à base biológica do indivíduo, influenciada ao longo do tempo pela genética, pela maturação e pela experiência (Eggers, Nill, & Bergh, 2010).

Se, por um lado, é assumido que a estrutura do temperamento varia ao longo da infância, por outro lado, o aparecimento dessas diferenças temperamentais assume-se como uma base para o posterior desenvolvimento emocional e da personalidade (Derryberry & Rothbart, 1997). O modo como a criança desenvolve a sua reatividade inicial e os primeiros esforços para regular essa mesma reatividade, serão fundamentais para uma crescente capacidade de aquisição de formas voluntárias de controlo (Rothbart & Bates, 1998 citado por Komsis, et al., 2006). O comportamento, orientado para um objeto, permite à criança soltar-se de uma fonte de angústia e orientar o seu comportamento/atenção para um objeto neutro, servindo este como uma forma primitiva de regulação da emoção (Rothbart & Derryberry, 1981 citado por Hill-Soderlund & Rieker, 2008). No estudo de Canals et al. (2011), o estado de regulação aos 30 dias e a afetividade negativa aos 12 meses, foram preditivos da atividade geral das crianças aos 6 anos de idade, assim como baixos níveis de afetividade negativa aos 12 meses e altos níveis de atenção aos 4 meses foram preditores de uma persistência de atenção aos 6 anos de idade.

No seguimento da modificação do temperamento ao longo do tempo, partimos de um conceito predominantemente baseado na reatividade, em recém-nascidos, para uma estrutura com

mais ênfase nos processos de autorregulação em bebês, e mais tardiamente, por volta do primeiro ano de idade, aparece o sistema de *controle por esforço*, que emprega a atenção de uma maneira flexível e eficiente para permitir a autorregulação voluntária (Derryberry & Rothbart, 1997). Esta é definida como a capacidade de suprimir uma resposta dominante para realizar uma resposta subdominante (Posner & Rothbart, 2000). Verifica-se na capacidade de manter a atenção, de controlar os seus comportamentos e as suas emoções (Eggers, Nill, & Bergh, 2010).

O modelo hierárquico e integrador do temperamento, sugere que as primeiras diferenças individuais são suscetíveis de ter consequências tanto no imediato como a longo prazo, no que se refere ao desenvolvimento de aspetos autorreguladores do temperamento. É provável que muita ou pouca reatividade possa afetar o desenvolvimento da regulação (Stifter & Spinrad, 2002). De acordo com a teoria do temperamento, comportamentos reativos, repetidos no início da infância, levam à formação de reações corticais que permitem, mais tarde, tornar essas ações voluntárias (Derryberry & Reed, 1994; Derryberry & Reed, 1996; Derryberry & Rothbart, 1997). Essas representações corticais reforçam o temperamento da criança e fornecem uma base para o desenvolvimento da personalidade. Desta forma, num desenvolvimento saudável do temperamento, quanto mais velha for a criança, maior será a sua capacidade de suprimir respostas dominantes, a fim de executar respostas subdominantes, característica do controle por esforço (Hill-Soderlund & Rieker, 2008).

No entanto, quando não existe um desenvolvimento saudável do temperamento, quando se verificam níveis elevados de afetividade negativa e baixos níveis de controle por esforço, encontramos-nos perante situações patológicas como problemas de internalização e externalização. O medo e baixo controle emocional parecem estar mais claramente associados a sintomas de internalização enquanto que, irritação/frustração, baixa ativação e baixo controle inibitório parecem estar mais convincentemente associados a sintomas de externalização (Muris, Meesters, & Blijlevens, 2007). Por sua vez a falta de controle da atenção está mais fortemente associada a problemas de internalização, e um deficiente controle comportamental está mais acentuadamente associado a problemas relacionados com a externalização (Muris, Meesters, & Blijlevens, 2007). No estudo de Rubin et. al (1995) observou-se que, crianças com baixa interação social, que demonstravam pobres reguladores emocionais, exibiam comportamentos mais cautelosos e ansiosos durante o jogo livre, e foram classificados como tendo mais problemas de internalização, quando comparadas com crianças com baixa interação social mas com bons reguladores emocionais. Por sua vez, as crianças com grandes níveis de interação social, que apresentavam reguladores emocionais pobres, foram classificadas como tendo mais problemas de externalização quando comparadas com crianças com altos níveis de interação social, mas com bons reguladores emocionais (Rubin, Coplan, Fox, & Calkins, 1995).

## 2.4. Proficiência Motora

A proficiência motora, segundo Bruininks-Oseretsky (1978) é um termo genérico que se refere à performance obtida numa vasta gama de testes motores. Bruininks-Oseretsky (1978) descreve também os termos *capacidade motora* e *habilidade motora*. A *capacidade motora* descreve-a como sendo uma variedade de respostas motoras individuais, perante uma panóplia de tarefas descritas como educacionais, enquanto que o termo *habilidade motora* descreve-o como sendo uma ação individual numa determinada tarefa motora.

Segundo Gallahue as habilidades motoras fundamentais são a base do movimento humano, e representam a combinação de dois ou mais segmentos do corpo utilizados para executar um movimento (Gallahue & Ozmun, 2001; Gallahue, 2010).

Evidências suportam a teoria de que o nível de proficiência motora pode ser um fator importante, ou mesmo condicionante, na promoção de um estilo de vida ativo em crianças em idade escolar (Williams, et al., 2008); desta forma o estudo da sua proficiência motora torna-se um pré-requisito para o pleno entendimento de todo o seu desenvolvimento (Paye & Isaacs, 1998 citado por Venetsanou, Kambas, Aggeloussis, Fatouros, & Taxildaris, 2009). A identificação de crianças que podem ter atrasos no desenvolvimento é o primeiro passo para prevenir posteriores dificuldades. Além disso uma intervenção em idade escolar, ou mesmo em idade pré-escolar, é mais barata e mais eficaz do que uma terapia em idades mais avançadas e, em alguns casos, esta intervenção atempada pode minimizar os problemas que se associam com os atrasos no desenvolvimento (McIntosh, Gibney, Quinn, & Kundert, 2000).

Diversos são os instrumentos que nos permitem avaliar a proficiência motora em crianças em idade escolar. Contudo, devido a razões explicadas mais à frente na metodologia, no nosso estudo iremos utilizar o *Bruininks-Oseretsky*, segunda edição, forma reduzida (BOT-2) e o *Bruininks-Oseretsky*, primeira edição, forma reduzida (BOT-1).

### 2.4.1 Proficiência Motora e Atividade Física

Nos últimos dez anos, as evidências transversais acerca da importância da proficiência motora para a participação em AF, têm vindo a crescer. Os modelos de desenvolvimento motor propõem níveis através dos quais as crianças devem evoluir para atingir a proficiência motora. Habilidades fundamentais associadas à locomoção, ao controlo do objeto e ao controlo postural, são encaradas como ocorrendo após um estágio, que se inicia com os reflexos do nascimento, seguindo-se a aquisição das habilidades motoras fundamentais e só posteriormente a aquisição das habilidades específicas de cada desporto (Barnett, Beurden, Morgan, Brooks, & Beard, 2009).

O desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais é um fator crucial na promoção de atividade física ao longo da vida. O desenvolvimento dessas habilidades durante a infância foi

positivamente associado à AF na infância, na adolescência e na idade adulta (Williams, et al., 2008) e positivamente associada com a proficiência motora e com a saúde (Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones, & Kondilis, 2006). Por oposição, as habilidades motoras insuficientemente desenvolvidas, foram identificadas como uma importante barreira à posterior participação em AF (Allender, Cowburn, & Foster, 2006).

No seu estudo, Wrotniak et al. (2006) demonstra que a proficiência motora está positivamente associada à percentagem de tempo dispendido em AF e inversamente proporcional com o tempo dispendido em atividades sedentárias. As crianças com um percentil de proficiência motora mais elevado na BOT-1 apresentaram uma percentagem maior de tempo em AFMV do que as que obtiveram um percentil inferior na BOT-1 (Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones, & Kondilis, 2006).

No estudo de Fisher, et al. (2005) verificou-se que os rapazes e as raparigas que se encontravam nos percentis mais elevados de proficiência motora, despenderam mais tempo em AFMV, do que os seus pares que se encontravam em percentis mais baixos. Também no estudo de Williams et al. (2008) as crianças com melhor proficiência motora passaram mais tempo, tanto em AFMV, como em AF Vigorosa, quando comparadas com crianças com resultados inferiores de proficiência motora. Neste último estudo foi registada uma média de 12,7 horas diárias de AF, nas quais as crianças com melhores resultados de proficiência motora despenderam mais 2% de tempo em AFMV (13,4% versus 11,4%) e mais 1,2% de tempo em AF Vigorosa (5,0% versus 3,8%) (Williams, et al., 2008).

Pesquisas demonstram uma associação positiva entre as habilidades motoras, coordenação visuo-motora, desenvolvimento motor global e AF, em jovens. Este efeito pode diferir entre sexos com base nas diferenças de aceitação social para cada um. Para além disso, o efeito pode não ser linear, mas tende a ser mais importante nos extremos da distribuição. Crianças com piores desempenhos ao nível das habilidades motoras, tendem a ser mais sedentárias, enquanto que, crianças com melhores desempenhos ao nível das habilidades motoras, tendem a ser mais ativas (Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones, & Kondilis, 2006).

Contudo, no que se refere a que habilidades motoras fundamentais têm uma maior associação com a AF, parece não haver consenso. No estudo de Williams et al. (2008) a relação entre as habilidades locomotoras foram mais significativas do que as habilidades de controlo do objeto. Estes dados sugerem que as habilidades de locomoção são um elemento importante na promoção de uma vida ativa em crianças pequenas (Williams, et al., 2008). Porém, no estudo longitudinal de Barnett et al. (2009), as habilidades de controlo do objeto, ao invés de habilidades de locomoção, foram o indicador de AF. Talvez a proficiência motora do controlo do objeto tenha sido associada à AF, uma vez que essas habilidades são fundamentais para o envolvimento em vários jogos e desportos que se praticam na adolescência (Barnett, Beurden, Morgan, Brooks, & Beard, 2009).

#### 2.4.2 Proficiência Motora e Temperamento

Embora exista um número substancial de estudos acerca de proficiência motora e um número igualmente substancial de estudos acerca do temperamento no ser humano, não se encontram estudos científicos que associem estas duas áreas. Contudo, algumas evidências na literatura permitem-nos especular a existência de uma possível associação entre estas duas variáveis.

O estudo de Canals, et al. (2011) demonstrou que uma baixa orientação e uma baixa habilidade motora aos 3 e 30 dias de idade, foram associados a uma afetividade negativa aos 4 meses de idade. Este mesmo autor sugere que, crianças com afetividade negativa, principalmente de sexo masculino, tenham um fator de risco mais elevado de desenvolver perturbação de hiperatividade com défice de atenção, uma vez que esta se caracteriza por problemas de atenção e altos níveis de atividade, e uma vez que o seu estudo revelou que aos 12 meses de idade foram mais as crianças do sexo masculino que manifestaram maior afetividade negativa (Canals, Hernández-Martínez, & Fernández-Ballart, 2011).

Tendo presente esta possível associação entre a afetividade negativa do temperamento e a perturbação de hiperatividade com défice de atenção, a literatura revela-nos algumas associações entre esta perturbação e a proficiência motora.

O estudo de Piek, et al. (1999) demonstra-nos que crianças com perturbação de hiperatividade com défice de atenção têm resultados significativamente mais baixos na habilidade motora quando comparadas com crianças sem patologia. No entanto, dentro da perturbação, surgiram diferenças nos resultados. Crianças com perturbação de hiperatividade do tipo desatento, eram mais propensas a revelarem problemas na coordenação motora fina, enquanto que, crianças com perturbação de hiperatividade do tipo combinado, demonstraram mais problemas ao nível do equilíbrio (Piek, Pitcher, & Hay, 1999).

Também o estudo de Fliers, et al. (2007) revelou que um terço das crianças com perturbação de hiperatividade com défice de atenção, apresentavam problemas ao nível das habilidades motoras. Problemas relacionados com a habilidade motora fina e global, e relacionados com o controlo motor e coordenação motora, foram associados à perturbação de hiperatividade do tipo desatento, ao invés do tipo hiperativo/impulsivo. Também neste estudo se verificou uma diferença entre sexos ao nível do controlo motor, tendo o sexo masculino revelado piores resultados que o sexo feminino (Fliers, et al., 2007).

Estes estudos científicos não fazem uma associação direta entre o temperamento e a proficiência motora, contudo permitem-nos especular uma possível associação entre ambos, tornando-a assim uma temática de interesse de estudo, uma vez que existe uma lacuna científica acerca da mesma.

### 3. Metodologia

O presente estudo tem como objetivo averiguar a existência de associações significativas entre as variáveis de AF, temperamento e proficiência motora, em crianças de ambos os sexos, com idades entre os seis e os sete anos. Temos também como objetivo investigar a existência de diferenças significativas entre sexos para cada uma das variáveis, AF, temperamento e proficiência motora. Por último, pretendemos analisar os níveis de AFMV e comparar os seus resultados com os critérios estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010).

#### 3.1. Caracterização da Amostra

Participaram neste estudo alunos do 1º ano da Escola Básica de São Mamede, de Évora. Foram distribuídos consentimentos informados (Anexo A) aos encarregados de educação dos alunos das três turmas de 1º ano existentes na escola, onde foram devidamente explicadas todas as etapas do estudo. Os consentimentos informados foram entregues à diretora da escola, que os fez chegar aos encarregados de educação através da professora de cada uma das turmas. Como critérios de inclusão no estudo os participantes tinham que ter idades compreendidas entre os seis e sete anos; não ter nenhuma patologia física ou intelectual que pudesse comprometer os resultados do estudo; os encarregados de educação tinham que autorizar a participação do seu educando através da entrega do consentimento informado, devidamente assinado.

Dos 64 consentimentos informados entregues, recebemos 32 autorizações para participação no estudo (14 raparigas e 18 rapazes), com uma média de idades de seis anos e cinco meses (ou  $76,9 \pm 3,6$  meses), que representam 50% dos potenciais participantes.

De acordo com a informação obtida através do questionário sociodemográfico (Anexo B) que elaborámos e que foi preenchido pelos pais, caracterizámos a nossa amostra da seguinte forma: 97% das crianças vivia com ambos os progenitores e frequentou o jardim de infância pelo menos a partir dos três anos de idade, 87% das crianças residiam em moradia individual, 94% das crianças tinha integrado na sua habitação um espaço exterior onde a criança podia brincar, e 90% das crianças tinham um quarto individual.

O estudo foi previamente autorizado pela Comissão de Ética de Universidade de Évora, pela Comissão Nacional de Proteção de Dados e pela Direção da Escola Básica de São Mamede. O mesmo foi realizado de acordo com a Declaração da Associação Médica Mundial de Helsínquia, para estudos com seres humanos (WMA, 2008).

## 3.2. Instrumentos

### 3.2.1. Atividade física

A AF foi medida através de acelerometria. Os acelerómetros utilizados (ActiGraph, GT1M model, Fort Walton Beach, Florida, USA), registam o movimento humano utilizando um microcompressor que regista a aceleração a uma frequência de 0.25 a 2.5 Hz, que posteriormente é convertida num valor numérico: o *count*. São aparelhos de reduzidas dimensões (3.8 x 3.7 x 1.8 cm, 27 g), o que permite uma fácil utilização sem causar transtorno no quotidiano de quem o utiliza.

Os acelerómetros foram colocados e recolhidos pessoalmente pela investigadora. Foi feita uma breve explicação às crianças acerca da utilização dos acelerómetros no momento da colocação. Nesse mesmo dia foi feita uma explicação aos encarregados de educação onde foi transmitido o modo de colocação dos acelerómetros. Os mesmos deveriam ser colocados à cintura, seguros por um elástico, entre a crista ilíaca e o umbigo. Deveriam usá-los durante 7 dias, desde que acordavam, até ao momento em que se iriam deitar, salvo a exceção dos banhos ou atividades aquáticas. Foi facultado também aos encarregados de educação um documento escrito com todas as recomendações acima descritas e com a data em que seria efetuada a recolha dos aparelhos. A bolsa onde foram colocados os acelerómetros foi celada através de uma braçadeira de modo a que as crianças não pudessem mexer no aparelho, correndo o risco de afetarem a recolha dos dados.

Os acelerómetros foram previamente programados antes de cada entrega para iniciarem a recolha a partir das 6 horas da manhã do dia seguinte e o registo de dados para ser efetuado de 15 em 15 segundos (*epochs*). Após os 7 dias de utilização, os acelerómetros foram recolhidos pela investigadora e o *download* dos dados foi efetuado através do software *Actilif Lifestyle* (v.3.2). Posteriormente para tratamento dos dados foi utilizado o programa MAHUFFE v.1.9.0.3 (disponível em [www.mrc-epid.cam.ac.uk](http://www.mrc-epid.cam.ac.uk)).

Para a análise dos resultados foi estabelecido que os participantes tinham de usar o acelerómetro pelo menos 600 minutos diários e durante pelo menos 3 dias. Outros autores utilizaram também este critério no qual não é registado o tempo de fim de semana (Janz, Burns, & Levy, 2005). Esta decisão foi tomada considerando que parte da amostra (6 crianças) não tinha utilizado o acelerómetro durante o fim de semana. Procedemos previamente à comparação do nível de AF das 24 crianças que tinham usado o acelerómetro durante a semana e durante o fim de semana, para verificar se existiam diferenças significativas. Quando comparámos a média tempo de AF durante a semana ( $168.42 \pm 35.18$  min), com a média de tempo de AF ao fim de semana ( $155.54 \pm 76.88$  min), verificámos que as diferenças não eram significativas ( $p=.455$ ). Ao compararmos a média de tempo sedentário durante a semana ( $672.14 \pm 125.08$  min), com a média

de tempo sedentário ao fim de semana ( $635.19 \pm 142.12$  min) verificámos mais uma vez que as diferenças não eram significativas ( $p=.103$ ).

Assim, considerando o facto de não existirem diferenças significativas no tempo de AF realizado nos 5 dias da semana e o tempo de AF realizado durante o fim de semana, e baseando-nos no facto de estudos anteriores terem utilizado acelerómetros apenas durante os 5 dias da semana (pelo menos 3 dias de uso), foi estipulado para análise dos dados que as crianças tinham que usar o acelerómetro pelo menos durante 3 dias (e.g. Ekelund, Luan, Sherar, Esliger, & Griew, 2012; Janz, Burns, & Levy, 2005), com um mínimo de 600 minutos por dia (e.g. Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones, & Kondilis, 2006).

O ponto de corte utilizado para estipular os níveis de intensidade de AF das crianças ao longo do dia foi: sedentário  $<800$  counts/min; ligeira  $800 - 3199$  counts/min; moderada  $3200 - 8199$  counts/min; vigorosa  $\geq 8200$  counts/min (Puyau, Adolph, Vohra, & Butte, 2002). De modo a podermos comparar os valores obtidos com as recomendações de AF para a saúde, considerou-se ainda a prática de AFMV de pelo menos 60 minutos diários, tendo em consideração as recomendações da Organização Mundial de Saúde (WHO 2010).

### 3.2.2. Temperamento

O *Children's Behavior Questionnaire* (CBQ) (Rothbart, 1996) é uma escala que permite avaliar o temperamento em crianças dos três aos sete anos de idade (Rothbart, Ahadi, Hershey, & Fisher, 2001). Este instrumento é baseado nas diferenças individuais de cada indivíduo e nos três conceitos fundamentais da teoria de temperamento de Rothbart, o *constitucional*, a *reatividade* e a *autorregulação*, que são influenciados ao longo do tempo pela hereditariedade e pela experiência (Putnam & Rothbart, 2006).

Segundo o artigo recente de revisão de literatura efetuado por Klein e Linhares (2010), este tem sido o questionário mais utilizado para a faixa etária em questão, utilizado em 22% dos estudos revistos. Este questionário é composto por 195 itens, afirmações colocadas aos pais e nas quais é dada a possibilidade de resposta numa escala de 1 a 7, sendo que 1 corresponde “A afirmação é totalmente falsa para o seu filho” e 7 “A afirmação é totalmente verdadeira para o seu filho”, existindo ainda a opção *Não Aplicável* (NA) quando a criança nunca foi observada na afirmação descrita (Putnam & Rothbart, 2006).

Esses mesmos itens avaliam 15 escalas de temperamento que se agrupam na versão completa do CBQ em 3 dimensões: *Afetividade Negativa*, *Extroversão* e *Controlo por Esforço* (Rothbart, Ahadi, Hershey, & Fisher, 2001). No nosso estudo foi utilizada a versão reduzida do CBQ validado e adaptado por Lopes (2011) para a população portuguesa, a qual mantém as características das 15 escalas da versão completa, mas não faz referência às 3 dimensões (Putnam & Rothbart, 2006), sendo que esta versão reduzida é composta por apenas 94 itens, o que reduz para metade o tempo de aplicação da mesma (Lopes, 2011). A versão reduzida foi desenvolvida

com o intuito de auxiliar investigadores que queiram incluir uma variável de temperamento num estudo multivariado e que tenham um tempo limitado para aplicação do questionário (Putnam & Rothbart, 2006).

No texto abaixo encontram-se descritas as 15 escalas de temperamento do CBQ (Rothbart, Ahadi, Hershey, & Fisher, 2001):

- *Nível de atividade*, (itens número 1, 12, 22, 50, 85, 93) consiste na atividade motora global, incluindo a velocidade e extensão da locomoção. Exemplo: “Parece andar sempre com muita pressa para ir de um lado para o outro”;
- *Irritação/Frustração*, (itens número 2, 14, 30, 40, 61, 87) refere-se à afetividade negativa relacionada com a interrupção de tarefas que se encontram a decorrer ou com o bloqueio de um objetivo seu. Exemplo: “Faz birras quando não consegue o que quer”;
- *Aproximação/Entusiasmo*, (itens número 6, 46, 58) refere-se à quantidade de excitação e antecipação positiva, por expectativa, para atividades esperadas prazerosas. Exemplo: “Fica tão excitado antes de um evento emocionante, que tem dificuldade em ficar quieto.”;
- *Foco Atencional*, (itens número 16, 21, 62, 71, 84) refere-se à capacidade de manter a atenção focada na tarefa. Exemplo: “Quando brinca, ou realiza trabalhos, mantém-se concentrado na atividade até terminar a mesma”;
- *Desconforto*, (itens número 3, 9, 29, 49, 64, 91) consiste na afetividade negativa relacionada com qualidades sensoriais da estimulação, incluindo intensidade, velocidade ou complexidade ao nível da luz, do movimento, do som e de texturas. Exemplo: “Não se incomoda muito com a dor”;
- *Sensibilidade/ Limiar de Resposta*, (itens número 34, 44, 59, 66, 75) consiste na taxa de recuperação de picos de angústia, entusiasmo ou excitação em geral. Exemplo: “Tem dificuldade em acalmar-se para uma sesta”;
- *Medo*, (itens número 17, 23, 35, 63, 68) centra-se na afetividade negativa como inquietude, preocupação ou nervosismo, relacionada com a antecipação de dor, de aflição, e/ou situações potencialmente ameaçadoras. Exemplo: “Tem medo de ruídos altos”;
- *Elevada Intensidade de Prazer*, (itens número 4, 10, 69, 88) refere-se ao prazer ou satisfação relacionado com situações que envolvem elevada intensidade de estímulos, de velocidade, de complexidade, de novidade e de incongruência. Exemplo: “Gosta de descer escorregas altos ou outras atividades aventureiras”;
- *Impulsividade*, (itens número 7, 28, 51) está relacionada com a velocidade de iniciar uma resposta. Exemplo: “Geralmente precipita-se para uma atividade sem pensar na mesma”;
- *Controlo Inibido*, (itens número 38, 45, 53, 67, 81) consiste na capacidade de planear e suprimir respostas inadequadas sob instruções ou em situações novas ou incertas. Exemplo: “Consegue diminuir o seu tom de voz, quando é solicitado a fazê-lo”;

- *Baixa Intensidade de Prazer*, (itens número 39, 57, 65, 72, 76, 86) refere-se ao prazer ou satisfação relacionado com situações que envolvem baixa intensidade de estímulos, de velocidade, de complexidade, de novidade e de incongruência. Exemplo: “Gosta de se aconchegar junto dos pais.”;
- *Sensibilidade Perceptiva*, (itens número 5, 13, 32, 47) foca-se na deteção de estímulos ligeiros, de baixa intensidade vindos do ambiente externo. Exemplo: “Percebe a suavidade ou a aspereza dos objetos quando lhes toca.”;
- *Tristeza*, (itens número 8, 20, 27, 31) centra-se na afetividade negativa, baixo humor e energia, associados à exposição ao sofrimento, ao desapontamento e à perda. Exemplo: “Chora tristemente quando o seu brinquedo favorito se perde ou parte”;
- *Timidez*, (itens número 11, 37, 42, 52, 60, 70) consiste na lenta e inibida velocidade de aproximação e desconforto em situações sociais que envolvem novidade ou incerteza. Exemplo: “Muitas vezes prefere assistir, em vez de se juntar às outras crianças a brincar.”;
- *Sorrisos/Gargalhadas* (itens número 19, 48, 77, 79, 80) refere-se à quantidade de afeto positivo em resposta a mudanças de intensidade de estímulos, de velocidade, de complexidade. Exemplo: “Ri-se muito das piadas e de acontecimentos divertidos”;

### 3.2.3. Proficiência Motora

Para determinar a proficiência motora das crianças foi utilizada a BOT-2 e alguns testes da BOT-1. A pertinência da utilização de alguns dos testes da BOT-1 prende-se com o facto de as habilidades avaliadas nos testes abaixo descritos, referentes à BOT-1, não se encontrarem contemplados na BOT-2. Desta forma, e com o intuito de reunir um maior leque de informação referente às habilidades motoras das crianças, seleccionámos os testes da BOT-1. Estas baterias de testes permitem-nos avaliar as habilidades motoras globais e finas e determinar alterações leves a moderadas ao nível da coordenação (Cools, Martelaer, Samaey, & Andries, 2009).

A BOT-2 na sua forma reduzida é uma bateria que nos permite avaliar o nível de proficiência motora em crianças e jovens, uma vez que tem uma idade de aplicação abrangente, entre os quatro e os vinte e um anos de idade. É de administração e cotação fáceis, permitindo-nos obter uma pontuação global de proficiência motora. Requer um período de aplicação de apenas 15 a 20 minutos, e os testes parecem divertidos para os examinandos, o que se torna importante nesta faixa etária (Bruininks, 2005). Estudos revelam uma correlação elevada entre a BOT-2 completa e a sua forma reduzida (Cools, Martelaer, Samaey, & Andries, 2009).

A BOT-2 na sua forma reduzida (Bruininks, 2005) organiza-se da seguinte forma:

### Controlo da Motricidade Fina

- Precisão da Motricidade Fina
  - Item 1 “colorir estrela” - Consiste em pintar uma estrela dentro dos limites do desenho. A cotação deste item é efetuada de acordo com um diagrama de pontuação facultado na bateria (0, 1, 2 ou 3 pontos);
  - Item 2 “traçar caminho” – Consiste em desenhar uma linha, desde o ponto de partida ao ponto de chegada, tentando não transpor as linhas que delimitam o caminho. A cotação é efetuada registando o número de erros (transpor as margem do caminho). Cada transposição corresponde a um erro, que dependendo o seu comprimento o erro pode corresponder a 1, 2 ou três pontos. Quanto maior o número de erros, menor é a pontuação deste item, sendo que a pontuação pode oscilar entre os 0 e os 7 pontos;
- Integração da Motricidade Fina;
  - Item 3 “copiar círculos” e Item 4 “copiar diamante” – Consistem em copiar as duas formas, previamente apresentadas na folha onde é efetuado o desenho, uma sobreposição de dois círculos e a forma de um diamante, respetivamente. A pontuação é efetuada segundo diretrizes da bateria, a qual tem pontuação para forma, continuidade, extremidades, orientação, sobreposição e tamanho do desenho. A pontuação pode oscilar entre 0 e 6 pontos para o item 3 e entre 0 e 5 pontos para o item 4;

### Coordenação Manual

- Dextralidade Manual
  - Item 5 “encordoamento de cubos” – Consiste em enfiar o maior número de blocos num cordel em 15 segundos. É uma prova que se repete duas vezes, sendo cotada a melhor prestação, isto é, o maior número de cubos encordoados. A pontuação máxima desta prova é de 9 pontos;
- Coordenação dos membros superiores;
  - Item 10 “apanhar bola com uma mão” – Apanhar com uma mão, uma bola arremessada, o maior número de vezes possível. A cotação deste item corresponde ao número de bolas apanhadas corretamente. Pontuação máxima 5 pontos, que corresponde ao sucesso nas 5 tentativas.
  - Item 11 “driblar bola alternadamente” – Driblar uma bola de ténis com ambas as mãos, alternadamente, tentando perfazer os 10 dribles. Esta prova pode ter duas repetições em caso de insucesso na primeira repetição, é sempre registado o valor mais alto das duas provas. A pontuação máxima da prova é de 7 pontos;

### Coordenação Global

- Coordenação Bilateral
  - Item 6 “tocar no nariz de olhos fechados” – Consiste em tocar no nariz com o dedo indicador, de olhos fechados, tentando perfazer 4 toques. Esta prova pode ter duas repetições em caso de insucesso na primeira repetição, sendo registado o valor mais alto das duas provas. O número de execuções corretas corresponde à pontuação total da prova, o que significa que a pontuação pode oscilar entre os 0 e os 4 pontos.
  - Item 7 “rodar polegares e indicadores” – Primeiramente o examinando tem que tocar com o polegar da mão direita, no indicador da mão esquerda, e simultaneamente tocar com o polegar da mão esquerda, no indicador da mão direita, fazendo com os dedos uma figura semelhante a um losango. A prova consiste em separar o polegar e o dedo correspondente, e rodar ligeiramente as mãos de modo a voltar a unir o polegar e o dedo indicador correspondente, efetuando novamente a figura do losango. Esta prova tem como objetivo 5 rotações. A prova pode ter duas repetições em caso de insucesso na primeira repetição, sendo registado o valor mais elevado. A pontuação oscila entre os 0 e os 3 pontos.
- Equilíbrio
  - Item 8 “andar sobre uma linha” – Caminhar sobre uma linha, tocando com o calcanhar do pé da frente, na ponta dos dedos do pé que está atrás, sendo o objetivo dar 6 passos. Esta prova pode ter duas repetições em caso de insucesso na primeira repetição, sendo registado o valor mais elevado. A pontuação pode oscilar entre os 0 e os 4 pontos.

### Força e Agilidade

- Velocidade e Agilidade
  - Item 9 “saltar em apoio unipedal” – Saltar em apoio unipedal, o maior número de vezes em 15 segundos. Nesta prova apenas ocorre uma segunda repetição da mesma em caso de queda, sendo que a cotação da prova oscila entre os 0 e os 10 pontos;
- Força;
  - Item 12 “extensões de braços” – Consiste em efetuar o maior número de extensões de braços em 30 segundos. A cotação da prova oscila entre os 0 e os 9 pontos.

A BOT-1 foi a primeira versão criada da bateria *Bruininks-Oseretsky*, que tal como a segunda edição acima descrita, é constituída por um conjunto de testes que tem como intuito avaliar a proficiência motora das crianças, sendo que esta primeira versão abrange uma faixa etária mais reduzida, dos quatro anos e meio aos catorze anos e meio, o que continua a enquadrar-se na faixa etária do estudo em questão. Esta bateria já foi utilizada noutros estudos

para avaliar a proficiência motora de crianças e tem sido amplamente utilizada em ambientes escolares típicos (e.g. Hay & Missiuna, 1998; Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones, & Kondilis, 2006).

Os testes realizados da BOT-1 (Bruininks, 1978) foram referentes às áreas da Motricidade Global e da Motricidade Fina, e organizam-se da seguinte forma:

#### Motricidade Global

- Agilidade
  - Item 1 “corrida de agilidade” – Na corrida de agilidade, a criança tem que correr, o mais rápido possível até ao final de um percurso com 13,7 metros, pegar no bloco que se encontra no fim do percurso, e voltar novamente a correr até à linha de partida. Esta prova é efetuada duas vezes, sendo registado o menor tempo efetuado. A pontuação oscila entre os 0 e os 15 pontos, sendo que o menor tempo corresponde a uma pontuação superior.
- Coordenação Geral
  - Item 6 “salto em comprimento” – Neste item, a criança tem que saltar a pés juntos, o mais longe possível. Esta prova tem três tentativas, sendo registado o valor do salto com a maior distância percorrida. A pontuação oscila entre os 0 e os 16 pontos.

#### Motricidade Fina

- Capacidade de Reação; Item 9 – Neste teste, é avaliada a rapidez de resposta da criança em relação a um estímulo, que consiste em parar uma régua que se encontra na vertical, encostada à parede. A criança tem que parar uma régua com o polegar quando esta começa a descer. Este teste é composto por 9 tentativas, sendo que as duas primeiras são de experimentação. O valor registado é a mediana das 7 tentativas referentes à prova. A pontuação pode oscilar entre 1 e 17 pontos.
- Dextralidade
  - Item 13 “distribuição de cartas” – Este item consiste na distribuição do maior número de cartas com a mão preferida, durante 15 segundos. A pontuação oscila entre os 0 e os 10 pontos.

Com o intuito de uniformização da aplicação dos testes para todas as crianças, de modo a manter o rigor e a fidedignidade do estudo, foram seguidas as normas de aplicação descritas nos respetivos manuais dos testes, BOT-2 (Bruininks, 2005) e BOT-1 (Bruininks, 1978).

### 3.3. Procedimentos

Na recolha de dados utilizámos dois questionários para preenchimento pelos encarregados de educação, que foram enviados para casa através dos alunos (questionário sociodemográfico e o *Children's Behavior Questionnaire* (CBQ), versão reduzida, e adaptada para português por Lopes (2011) (Anexo C)). O período de recolha dos questionários estendeu-se durante todo o período da restante recolha de dados, de novembro de 2012 a março de 2013. Após esta data encerrou-se a recolha de dados, sendo que não foi possível recolher o questionário de uma criança.

No que se refere à proficiência motora foi previamente efetuado um pré-teste com cerca de 10 crianças da mesma faixa etária das crianças do estudo, 6 e 7 anos, com o intuito de familiarização com as baterias, BOT-2 e BOT-1, por parte do observador. Este pré-teste permitiu-nos obter informações que justificam a alteração do item 12, da BOT-2, que avalia a força dos membros superiores, onde optamos pela execução do item 12b “extensões de braços completa”, pois constatamos que as crianças desta faixa etária não conseguiam adquirir a postura correta necessária à execução do item 12a “extensões de braços com apoio de joelhos”, conseguindo por sua vez adquirir mais facilmente a postura correta necessária à execução do item 12b, extensão de braços com apoio na ponta dos pés.

A recolha de dados referentes à proficiência motora das crianças foi efetuada durante os períodos letivos referentes às Atividades Extra Curriculares de Educação Física. Durante este período as crianças ausentavam-se da aula individualmente para efetuarem os testes da BOT-2 e alguns testes selecionados da BOT-1. Devido à restrição em termos de horários escolares disponíveis para a aplicação dos testes, os mesmos foram efetuados em três momentos distintos. Foram primeiramente aplicados os teste da BOT-1, numa segunda fase foram aplicados os testes correspondentes às áreas Coordenação Manual, Coordenação Global, e Força e Agilidade da BOT-2, e numa terceira fase foram aplicados os testes correspondentes à área de Controlo da Motricidade Fina da BOT-2. A recolha de dados foi desta forma efetuada entre novembro de 2012 e janeiro de 2013, sendo que a data estipulada para determinar a idade cronológica da criança, de modo a procedermos à classificação da BOT-2 através das tabelas normativas, foi a data da segunda fase de aplicação dos testes. Todas as 32 crianças efetuaram os testes de proficiência motora.

Os dados referentes à AF, foram recolhidos através de acelerometria. Cada criança usou o acelerómetro durante 7 dias, os quais incluíam o fim de semana. A recolha dos dados foi efetuada de forma faseada, entre fevereiro e março de 2013, devido à dimensão da amostra ultrapassar substancialmente o número de acelerómetros disponíveis. Não foi possível obter os dados de acelerometria para duas das crianças, num caso por motivo de doença e noutro caso porque a mãe deu indicação de que a filha referiu que o acelerómetro lhe causava incómodo.

### 3.4. Tratamento Estatístico

O manual da forma reduzida da BOT-2 não apresenta valores estandardizados para as áreas que avaliam o Controlo da Motricidade Fina, a Coordenação Manual, a Coordenação Global e a Força e Agilidade. Assim, optou-se por calcular os Z-Scores para essas áreas. Para tal, primeiro foi calculado o Z-Score de cada criança em cada teste da bateria através da fórmula:  $z = (x - \mu) / \alpha$  onde  $x$  correspondeu ao resultado individual no testes,  $\mu$  correspondeu à média da população no teste, e  $\alpha$  correspondeu ao desvio padrão da população no teste. Depois, foi calculada a média dos Z-Scores para os testes que compunham cada uma das quatro áreas, obtendo-se um valor compósito (*Composite score*) que caracterizava o nível de desempenho de cada criança nessas mesmas áreas (Controlo da Motricidade Fina, Coordenação Manual, Coordenação Global e Força e Agilidade). O mesmo procedimento foi efetuado para os testes da BOT-1 de forma a obtermos um *Composite Score* da mesma. De ressaltar que, para o item 2 da BOT-2 (“traçar caminho”) e para o item 1 da BOT-1 (“corrida de agilidade”), foi necessário inverter previamente o Z-Score antes de se proceder ao cálculo do *Composite Score*, de modo a que os valores mais elevados refletissem sempre melhores desempenhos. A utilização de Z-Scores é comum na literatura científica (e.g. Marmeleira, Ferreira, Melo, & Godinho, 2012).

Relativamente ao dados de proficiência motora referentes aos itens da BOT-2 e da BOT-1 foram utilizados os resultados brutos dos testes ao invés da pontuação convertida, de modo a trabalharmos sobre resultados mais reais e específicos ao invés da conversão na qual se perde alguma da informação. Apenas na pontuação total da BOT-2 é utilizado o valor real convertido em pontuação.

No que se refere à inferência estatística, começámos por verificar a normalidade da amostra através do teste de *Shapiro-Wilk*. Quando a distribuição das variáveis indicava uma normalidade ( $p \geq .05$ ) utilizamos testes paramétricos: teste *t-Student* para comparações entre dois grupos e o teste de *Pearson* para associações entre duas variáveis. Nestes casos também foi confirmada a homogeneidade das variâncias através do Teste de Levene. Quando as variáveis não apresentavam uma distribuição normal ( $p < .05$ ) utilizámos testes não paramétricos: o teste de *Mann-Whitney* para comparações entre dois grupos e o teste de *Spearman* para associações entre variáveis.

Todo o tratamento estatístico foi efetuado através do programa SPSS, versão 21 (SPSS Inc., Chicago). Para todos os testes estatísticos foi utilizado um nível de significância de 5 % ( $p < .05$ ).

### 3.5. Fiabilidade

Para medir a consistência interna da BOT-2 e do CBQ foi utilizado o alfa de *Cronbach*. Este permite-nos estudar a consistência interna de um teste ou escala e é expresso em valores numéricos entre 0 e 1 (Tavakol & Dennick, 2011). Se os itens se encontram correlacionados entre si, o valor de alfa tende a ser elevado, significando um alto grau de consistência interna. No entanto o valor de alfa pode ser influenciado pela extensão do teste (Tavakol & Dennick, 2011). Quando um teste é curto, ou tem poucos itens, o valor de alfa tende a ser reduzido (Strainer, 2003).

No que se refere aos valores aceitáveis de alfa de *Cronbach* aparecem critérios diversos na literatura. No artigo de Tavakol e Dennick (2011) os valores descritos entre 0.70 e 0.90 são considerados valores aceitáveis de alfa. Nunnally em 1978 descreve como aceitável um valor de alfa de pelo menos 0.70, no entanto DeVellis em 1991 indica que em certos cenários das ciências sociais um valor de alfa de 0.60 já é considerado aceitável (Marroco & Garcia-Marques, 2006). No mesmo artigo de Marroco & Garcia-Marques (2006), este cita Davis 1964 referindo que para grupos de 25 a 50 indivíduos um alfa acima de 0.50 é considerado aceitável.

No nosso estudo efetuámos a averiguação da consistência interna da BOT-2 para as áreas do Controlo da Motricidade Fina, da Coordenação Manual, da Coordenação Global, da Força e Agilidade, e para a Pontuação Total da bateria, como demonstrado na tabela abaixo.

**Tabela 1:** Consistência interna BOT-2 (áreas da BOT-2 e Pontuação Total).

	Alfa Cronbach
Controlo Motricidade Fina	.60
Coordenação Manual	.25
Coordenação Global	.55
Força e Agilidade	.23
Pontuação Total	.61

*Nota:* BOT-2, *Bruininks-Oseretsky* segunda edição, forma reduzida.

Foi também efetuada a averiguação da consistência interna das escalas do CBQ. Esta averiguação foi executada para a composição das escalas segundo a adaptação de Lopes (2011) e segundo composição original das escalas de Puntman e Rothbart (2006) ambas descritas em Lopes (2011). Os valores de alfa obtidos nesta verificação induziram-nos a utilizar a composição das escalas adaptadas por Lopes (2011), pois os valores de alfa demonstraram ser mais elevados para a maioria das escalas, como se pode verificar na tabela abaixo.

**Tabela 2:** Consistência interna CBQ segundo estudo Lopes (2011) e Puntman & Rothbart (2006).

<b>Escalas do CBQ</b>	<b>Lopes (2011)</b> Alfa de Cronbach após adaptação das escalas	<b>Puntman e Rothbart (2006)</b> Alfa de Cronbach para as escalas originais	<b>Estudo Atual</b> Alfa de Cronbach segundo a adaptação das escalas de Lopes (2011)	<b>Estudo Atual</b> Alfa de Cronbach segundo as escalas originais de Puntman e Rothbart (2006)
<b>Nível de Atividade</b>	.62	.61	.54	.55
<b>Frustração*</b>	.71	.71	.63	.63
<b>Aproximação/entusiasmo</b>	.61	.56	.75	.72
<b>Foco Atencional</b>	.74	.71	.79	.71
<b>Desconforto*</b>	.71	.71	.63	.63
<b>Sensibilidade/limiar resposta</b>	.67	.67	.58	.63
<b>Medo</b>	.64	.64	.55	.43
<b>Elevada intensidade Prazer</b>	.55	.50	.49	.34
<b>Impulsividade</b>	.60	.33	.66	.51
<b>Controlo Inibido</b>	.57	.58	.69	.72
<b>Baixa Intensidade Prazer</b>	.77	.63	.95	.88
<b>Sensibilidade Percetiva</b>	.62	.48	.89	.68
<b>Tristeza</b>	.48	.38	.59	.34
<b>Timidez*</b>	.81	.81	.82	.82
<b>Sorrisos/Gargalhadas</b>	.65	.63	.79	.84

*Nota:* \* escalas que não sofreram alteração da versão original (Putnam & Rothbart, 2006) para a versão adaptada (Lopes, 2011); CBQ, *Children Behavior Questionnaire*.

## 4. Resultados

Neste capítulo apresentaremos os resultados do estudo, exibidos através de tabelas. Primeiramente serão apresentados os resultados referentes às diferenças entre sexos para as variáveis de AF, temperamento e proficiência motora, e de seguida serão apresentados os resultados referentes às associações entre estas variáveis. Participaram neste estudo 32 crianças com dados válidos, 18 do sexo masculino e 14 do sexo feminino.

### Atividade Física

Os resultados abaixo apresentados referem-se às crianças que cumpriram os requisitos de pelo menos 3 dias de utilização do acelerómetro, com 600 minutos de uso diário. Desta forma foram excluídas 2 crianças por não cumprirem os requisitos mínimos.

**Tabela 3:** Comparação dos valores das variáveis de atividade física por sexos. Dados expressos em média  $\pm$  desvio padrão.

Variáveis AF	Masculino (n=17)	Feminino (n=13)	Total (n=30)
Tempo AF (min/dia)	182.9 $\pm$ 37.9	151.4 $\pm$ 32.6*	168.2 $\pm$ 38.4
AF ligeira (min/dia)	137.1 $\pm$ 30.2	116.7 $\pm$ 23.2*	127.6 $\pm$ 28.6
AFMV (min/dia)	45.9 $\pm$ 15.3	34.7 $\pm$ 12.7*	40.6 $\pm$ 15.0
Tempo sedentário (min/dia)	603.8 $\pm$ 45.5	653.1 $\pm$ 52.6*	626.8 $\pm$ 54.2
Intensidade média AF (counts/min)	652.6 $\pm$ 129.2	529.6 $\pm$ 104.7**	595.2 $\pm$ 132.1
Passos dia (n°)	10489.1 $\pm$ 2098.9	8989.9 $\pm$ 1818.1*	9789.5 $\pm$ 2083.1

Nota: \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$  comparação entre sexos, teste *t-Student*. AF, atividade física. AFMV, atividade física moderada a vigorosa.

A tabela acima, tabela 3, revelou diferenças significativas entre sexos em todas as variáveis de AF. *Tempo AF* ( $p=.022$ ); *AF Ligeira* ( $p=.05$ ); *AFMV* ( $p=.04$ ); *Tempo Sedentário* ( $p=.01$ ); *Intensidade Média de AF* ( $p=.008$ ); *Número de Passos Diários* ( $p=.047$ ). Através destes dados podemos deferir que o sexo masculino permaneceu mais tempo em AF e em maior intensidade que o feminino.

**Tabela 4:** Discriminação por sexo do número de crianças que cumpriram com os critérios estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010) para a prática de atividade física moderada a vigorosa, 60 minutos diários. Dados expressos em unidade e em percentagem.

60 Minutos diários de AFMV	Masculino (n=17)	Feminino (n=13)	Total (n=30)
Cumpriu	3 (18%)	0 (0%)	3 (10%)
Não cumpriu	14 (82%)	13 (100%)	27 (90%)

Nota: AFMV, atividade física moderada a vigorosa.

A tabela 4 revela que apenas 3 crianças do sexo masculino, que corresponde a 10% das crianças do estudo, cumpriram com os 60 minutos diários recomendados da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010) referentes à prática de AFMV.

## Temperamento

Os resultados que se seguem referem-se ao universo de 31 crianças cujos pais preencheram o CBQ, versão reduzida, adaptado por Lopes (2011). Uma criança foi excluída destes dados por não ter devolvido o questionário preenchido. Os dados são apresentados tendo como referência as 15 escalas do CBQ.

**Tabela 5:** Comparação entre sexos para a pontuação obtida nas variáveis de temperamento medidas através das escalas CBQ. Os dados são expressos em média  $\pm$  desvio padrão.

Escalas CBQ	Masculino (n=18)	Feminino (n=13)	Total (n=31)
Nível Atividade	4.0 $\pm$ 1.2	4.0 $\pm$ 1.0	4.0 $\pm$ 1.1
Irritação/Frustração	4.2 $\pm$ 1.2	3.8 $\pm$ 1.2	4.1 $\pm$ 1.2
Aproximação/Entusiasmo	4.5 $\pm$ 1.8	4.9 $\pm$ 1.3	4.7 $\pm$ 1.6
Foco Atencional	3.4 $\pm$ 1.4	3.1 $\pm$ 1.4	3.3 $\pm$ 1.4
Desconforto	4.2 $\pm$ 1.1	4.1 $\pm$ 1.2	4.2 $\pm$ 1.1
Sensibilidade/Limiar de Resposta	3.9 $\pm$ 0.9	4.7 $\pm$ 1.2	4.2 $\pm$ 1.1
Medo	3.9 $\pm$ 1.2	3.6 $\pm$ 1.3	3.7 $\pm$ 1.2
Elevada Intensidade de Prazer	4.4 $\pm$ 1.3	4.9 $\pm$ 1.3	4.6 $\pm$ 1.3
Impulsividade	3.7 $\pm$ 1.6	3.3 $\pm$ 1.1	3.5 $\pm$ 1.4
Controlo Inibido	4.4 $\pm$ 1.4	5.0 $\pm$ 1.1	4.7 $\pm$ 1.3
Baixa Intensidade de Prazer	5.5 $\pm$ 1.9	5.8 $\pm$ 1.6	5.6 $\pm$ 1.8
Sensibilidade Percetiva	5.2 $\pm$ 1.8	5.3 $\pm$ 1.6	5.2 $\pm$ 1.6
Tristeza	4.4 $\pm$ 1.3	4.2 $\pm$ 1.2	4.3 $\pm$ 1.3
Timidez	3.0 $\pm$ 1.8	3.2 $\pm$ 1.6	3.1 $\pm$ 1.7
Sorrisos e Gargalhadas	2.5 $\pm$ 1.7	1.9 $\pm$ 0.7	2.2 $\pm$ 1.4

Nota: Comparação entre sexos, teste *t-Student* ou teste *Mann-Whitney*. CBQ, *Children's Behavior Questionnaire*.

A tabela 5 revelou que não existem diferenças significativas entre sexos nas escalas do CBQ. No entanto, o teste *Mann-Whitney* revelou que a escala *Sensibilidade/Limiar de Resposta* se aproximou do valor de significância com  $p=.051$ , na qual as raparigas tendo um valor mais elevado, demonstram uma maior aptidão para recuperar de picos de angústia ou entusiasmo, quando comparadas com o sexo oposto.

### Proficiência Motora

Os resultados apresentados referem-se ao universo de crianças que realizaram as provas de proficiência motora, nomeadamente a BOT-2 e BOT-1. Participaram na realização de ambos os testes, as 32 crianças do estudo.

**Tabela 6:** Comparação entre sexos para os itens da BOT-2 e para a pontuação total da mesma. Os dados são expressos em média  $\pm$  desvio padrão.

Áreas BOT-2	Itens BOT-2	Masculino (n=18)	Feminino (n=14)	Total (n=32)
<b>Controlo</b>	Colorir estrela (score)	2.2 $\pm$ 0.4	2.7 $\pm$ 0.5**	2.4 $\pm$ 0.5
<b>Motricidade</b>	Traçar caminho (n°)	12.4 $\pm$ 10.5	6.4 $\pm$ 4.6	9.8 $\pm$ 8.9
<b>Fina</b>	Copiar círculos sobrepostos (score)	5.1 $\pm$ 1.4	5.4 $\pm$ 0.8	5.2 $\pm$ 1.2
	Copiar diamante (score)	3.9 $\pm$ 1.6	4.6 $\pm$ 0.6	4.3 $\pm$ 1.3
<b>Coordenação</b>	Encordoamento de cubos (n°)	4.6 $\pm$ 1.2	5 $\pm$ 1.2	4.8 $\pm$ 1.2
<b>Manual</b>	Apanhar bola com uma mão (n°)	1.6 $\pm$ 1.5	1.4 $\pm$ 1.7	1.5 $\pm$ 1.6
	Driblar bola alternadamente (n°)	4.9 $\pm$ 2.8	3.9 $\pm$ 2.0	4.5 $\pm$ 2.5
<b>Coordenação</b>	Tocar no nariz, olhos fechados (n°)	3.8 $\pm$ 0.7	4 $\pm$ 0.0	3.9 $\pm$ 0.5
<b>Global</b>	Rodar polegares e indicadores (n°)	3.3 $\pm$ 1.8	3.3 $\pm$ 2.0	3.3 $\pm$ 1.8
	Andar sobre uma linha (n°)	5.1 $\pm$ 1.4	5.7 $\pm$ 1.1	5.3 $\pm$ 1.3
<b>Força e</b>	Saltar em apoio unipedal (n°)	6.3 $\pm$ 6.1	7.1 $\pm$ 7.2	6.7 $\pm$ 6.5
<b>Agilidade</b>	Extensões braços completas (n°)	2.6 $\pm$ 3.0	1.4 $\pm$ 2.0	2.1 $\pm$ 2.7
	Pontuação total (score)	50.8 $\pm$ 7.7	53.4 $\pm$ 6.8	51.9 $\pm$ 7.3

Nota: \*\* $p<.01$ , comparação entre sexos, teste de *Mann-Whitney*. BOT-2, *Bruininks-Oseretsky* segunda edição, forma reduzida. Score, pontuação.

**Tabela 7:** Comparação entre sexos para o *Composite Score (Z-Score)* das áreas de proficiência motora da BOT-2. Os dados são expressos em média  $\pm$  desvio padrão.

Áreas BOT-2	Masculino (n=18)	Feminino (n=14)	Total (n=32)
Controlo Motricidade Fina	- 0.29 $\pm$ 0.73	0.37 $\pm$ 0.34**	- 0.01 $\pm$ 0.67
Coordenação Manual	0.03 $\pm$ 0.69	- 0.04 $\pm$ 0.58	0.01 $\pm$ 0.63
Coordenação Global	- 0.12 $\pm$ 0.90	0.15 $\pm$ 0.39	-0.01 $\pm$ 0.73
Força e Agilidade	0.08 $\pm$ 0.81	- 0.10 $\pm$ 0.69	0.01 $\pm$ 0.75

Nota: \*\* $p < .01$ , comparação entre sexos, teste de *Mann-Whitney*. BOT-2, *Bruininks-Oseretsky* segunda edição, forma reduzida.

**Tabela 8:** Comparação entre sexos para os itens da BOT-1 e para o *Composite Score (Z-Score)* da mesma. Os dados são expressos em média  $\pm$  desvio padrão.

Itens BOT-1	Masculino (n=18)	Feminino (n=14)	Total (n=32)
Corrida de agilidade (seg)	877,1 $\pm$ 61,1	893,3 $\pm$ 74,0	884,2 $\pm$ 66,4
Salto em comprimento (mm)	1048,9 $\pm$ 148,6	1024,2 $\pm$ 140,1	1038,1 $\pm$ 143,2
Capacidade de reação (score)	4,8 $\pm$ 2,1	4,2 $\pm$ 2,1	4,6 $\pm$ 2,1
Distribuição de cartas (n°)	12,2 $\pm$ 4,2	15,2 $\pm$ 4,6	13,5 $\pm$ 5,6
<i>Composite Score (Z-Score)</i>	- 0,05 $\pm$ 0,39	0,06 $\pm$ 0,39	0,001 $\pm$ 0,39

Nota: Comparação entre sexos, teste *t-Student*. BOT-1, *Bruininks-Oseretsky* primeira edição, forma reduzida. Score, pontuação.

Na proficiência motora, tabelas 6, 7 e 8 verificaram-se poucas diferenças significativas entre sexo. Apenas se verificaram diferenças significativas no item “colorir estrela” da BOT-2 ( $p=.008$ ), item este que integra a área do Controlo da Motricidade Fina onde também se verificou uma diferença significativa entre sexos ( $p=.001$ ). Em ambas as situações o melhor desempenho revelou-se no sexo feminino.

## Associações

As tabelas que se seguem revelam as associações entre as variáveis AF com as variáveis de temperamento e proficiência motora.

**Tabela 9:** Associação entre as variáveis de atividade física e as variáveis de temperamento medidas através do CBQ.

Escalas CBQ (pontuação)	Tmp sedentário (min/dia)	AF ligeira (min/dia)	AFMV (min/dia)	Intensidade média AF (counts/min)	Passos dia (nº)
Nível Atividade	.19	-.05	-.01	-.06	.09
Irritação/ Frustração	-.06	-.23	-.13	-.17	-.12
Aproximação/ Entusiasmo	.20	.17	.01	.04	.05
Foco Atencional	-.25	-.36	-.37*	-.38*	-.55**
Desconforto	.32	-.02	-.01	-.11	.09
Sensibilidade/Limiar Resposta	.42*	.01	.05	-.03	.16
Medo	.23	-.27	-.01	-.16	-.06
Elevada Intensidade Prazer	.18	.06	.12	.05	.13
Impulsividade	.16	-.07	-.01	-.05	-.24
Controlo Inibido	.30	.18	.31	.26	.40*
Baixa Intensidade de Prazer	.24	.29	.29	.28	.48*
Sensibilidade Percetiva	.30	.26	.38*	.32	.50**
Tristeza	.07	.05	.08	.02	.15
Timidez	-.15	-.16	-.16	-.16	-.30
Sorrisos e Gargalhadas	-.19	.07	.04	.06	-.08

Nota: \* $p < .05$ , teste de Pearson. CBQ, *Children's Behavior Questionnaire*. AF, Atividade Física. AFMV, Atividade Física Moderada a Vigorosa.

Na tabela 9 verificou-se que existem algumas correlações significativas entre as variáveis de AF e as escalas do questionário de temperamento CBQ, sendo a escala *Foco Atencional* a que registou um maior número de correlações, três em cinco possíveis. Verificando do prisma das variáveis de AF, a variável *Número de Passos Diários* foi a que revelou um maior número de correlações com as escalas do CBQ.

Podemos então verificar correlações significativas inversamente proporcionais entre a escala *Foco Atencional* e as variáveis AFMV ( $p = .046$ ), *Intensidade Média de AF* ( $p = .039$ ) e *Número de Passos Diários* ( $p = .002$ ), sendo esta última bastante significativa. Verificaram-se ainda correlações positivas significativas entre a variável de AF, *Número de Passos Diários*, e as escalas *Controlo Inibido* ( $p = .032$ ), *Baixa Intensidade de Prazer* ( $p = .009$ ), e *Sensibilidade Percetiva* ( $p = .005$ ), sendo estas últimas bastante significativas. A escala *Sensibilidade Percetiva* demonstrou também uma correlação significativa com a variável AFMV ( $p = .044$ ). Por último verificámos uma correlação significativa entre a escala *Sensibilidade/Limiar de Resposta* e a variável de AF, *Tempo Sedentário* com  $p = .022$ .

**Tabela 10:** Associação entre as variáveis de atividade física e as variáveis de proficiência motora (itens da BOT-2 e pontuação total da mesma).

Áreas BOT-2	Itens BOT-2	Tmp sedentário (min/dia)	AF ligeira (min/dia)	AFMV (min/dia)	Intensidade média AF (counts/min)	Passos dia (n°)
<b>Controlo</b>	Colorir estrela (score)	.31	-.32	-.23	-.34	-.41*
	Traçar caminho (n°)	.05	.17	.21	.21	.30
<b>Motricidade Fina</b>	Copiar círculos sobrepostos (score)	.16	-.16	-.08	-.14	-.09
	Copiar diamante (score)	.23	.07	-.08	-.10	-.06
<b>Coordenação Manual</b>	Encordoamento de cubos (n°)	.30	-.27	-.12	-.23	.02
	Apanhar bola com uma mão (n°)	-.18	.35	.25	.38*	.38*
	Driblar bola alternadamente (n°)	-.01	.16	.09	.18	.04
<b>Coordenação Global</b>	Tocar no nariz, olhos fechados (n°)	.23	-.18	-.20	-.25	-.31
	Rodar polegares e indicadores (n°)	.01	-.13	-.06	-.01	.05
	Andar sobre uma linha (n°)	.19	-.30	-.32	-.34	-.37*
<b>Força e Agilidade</b>	Saltar em apoio unipedal (n°)	.10	.06	.29	.18	.20
	Extensões braços completas (n°)	-.32	-.04	.16	.18	.13
	Pontuação total (score)	-.07	.01	.04	.10	.06

Nota: \* $p < .05$ , teste de Spearman's. BOT-2, Bruininks-Oseretsky, segunda edição, versão reduzida. AF, Atividade Física. AFMV, Atividade Física Moderada a Vigorosa. Score, pontuação.

**Tabela 11:** Associação entre as variáveis de atividade física e as variáveis de proficiência motora (Composite Score (Z-score) das áreas da BOT-2).

Áreas BOT-2	Tmp sedentário (min/dia)	AF ligeira (min/dia)	AFMV (min/dia)	Intensidade média AF (counts/min)	Passos dia (n°)
<b>Controlo Motricidade Fina</b>	.24	-.23	-.23	-.30	-.39*
<b>Coordenação Manual</b>	.02	.15	.16	.15	.25
<b>Coordenação Global</b>	.19	-.24	-.19	-.23	-.32
<b>Força e Agilidade</b>	-.09	-.07	.30	.20	.11

Nota: \* $p < .05$ , teste de Pearson. BOT-2, Bruininks-Oseretsky, segunda edição, versão reduzida. AF, Atividade Física. AFMV, Atividade Física Moderada a Vigorosa.

**Tabela 12:** Associação entre as variáveis de atividade física e as variáveis de proficiência motora (itens da BOT-1 e *Composite Score (Z-score)* desses mesmos itens).

Itens BOT-1	Tmp sedentário (min/dia)	AF ligeira (min/dia)	AFMV (min/dia)	Intensidade média AF (counts/min)	Passos dia (n°)
Corrida de agilidade (seg)	.01	-.16	-.27	-.24	-.25
Salto em cumprimento (mm)	-.13	-.24	.08	.01	-.14
Capacidade de reação (score)	.13	.02	.05	-.02	-.08
Distribuição de cartas (n°)	.32	.14	.22	.15	.19
<b>Composite (Z-Score)</b>	.20	-.15	.05	-.07	-.18

*Nota:* Teste de Pearson. BOT-1, *Bruininks-Oseretsky*, primeira edição, versão reduzida. AF, Atividade Física. AFMV, Atividade Física Moderada a Vigorosa. *Score*, pontuação.

Analisando as tabelas 10, 11 e 12 podemos verificar que as correlações significativas existentes, apenas se estabeleceram entre as variáveis de AF e os dados referentes à BOT-2.

Verificou-se uma correlação significativa inversamente proporcional entre o item “colorir estrela” da BOT-2 e a variável de AF *Número de Passos Diários* ( $p=.025$ ). Quanto maior foi o resultado de um dos teste, menor foi o resultado do outro. Esta correlação significativa inversamente proporcional, também se verificou no item “caminhar sobre uma linha” da BOT-2 e novamente a variável de AF *Número de Passos Diários* ( $p=.047$ ). Resultados referentes à tabela 9.

A variável de AF, *Número de Passos Diários* também estabeleceu uma correlação significativa inversamente proporcional com a área referente ao Controlo da Motricidade Fina (tabela 10) com  $p=.033$ , da qual faz parte o item “colorir estrela”.

Por último, verificámos uma correlação positiva significativa entre o item “Apanhar bola com uma mão” da BOT-2 e os itens *Intensidade Média de AF* ( $p=.039$ ) e *Número de Passos Diários* ( $p=.036$ ) (tabela 10).

As tabelas que se seguem referem-se às associações entre as variáveis de temperamento e as variáveis de proficiência motora.

**Tabela 13:** Associação das variáveis de temperamento medidas através do CBQ e as variáveis de proficiência motora (itens da BOT-2 e pontuação total da mesma).

Escala CBQ (pontuação)	Controlo				Coordenação			Coordenação			Força e		Pontuação total
	Motricidade Fina				Manual			Global			Agilidade		
	1	2	3	4	5	10	11	6	7	8	9	12b	
Nível Atividade	-.03	-.08	.17	.07	.12	-.02	-.20	-.05	.30	-.30	-.18	.17	.08
Irritação/Frustração	-.19	-.04	-.01	-.06	.05	.08	.03	.21	.43*	-.18	-.08	.48**	.12
Aproximação/ Entusiasmo	-.30	.09	-.23	.26	.05	-.07	-.27	-.17	.08	-.25	-.24	.08	-.26
Foco Atencional	-.15	-.23	.06	.08	.16	-.30	-.21	-.06	-.22	-.30	-.20	.11	-.19
Desconforto	.03	.13	.31	-.08	.28	-.04	-.10	.21	.51**	-.04	-.13	.14	.08
Sensibilidade/Limiar Resposta	.04	.18	-.08	.04	.07	-.11	.04	.04	-.12	.30	.18	-.37*	-.15
Medo	.00	.34	.30	.11	.34	-.35	-.09	.27	.08	-.13	-.12	.17	-.16
Elevada Intensidade Prazer	-.07	-.15	-.02	.31	-.13	.29	.20	.15	.23	-.09	-.04	.18	.15
Impulsividade	.05	-.10	.16	.27	.12	-.10	-.15	.28	.16	-.24	.06	.48**	.01
Controlo Inibido	.10	.20	-.11	.05	.09	.03	.10	-.14	-.05	.29	.14	-.11	.09
Baixa Intensidade Prazer	-.15	.31	-.28	.03	.02	.24	-.06	-.26	.10	.07	.02	-.14	-.13
Sensibilidade Percetiva	-.10	.27	-.29	-.05	-.08	.09	.03	-.30	.16	.08	-.01	-.12	-.20
Tristeza	-.36*	-.03	-.13	-.07	.10	.15	-.20	-.26	.02	-.17	.01	.22	-.04
Timidez	.31	-.35	.29	.42*	.28	.02	.46*	.25	-.40*	.03	.24	.13	.41*
Sorrisos/Gargalhadas	.27	-.15	.10	.16	.05	-.07	.29	.29	.14	-.17	-.02	.05	.08

Nota: \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ , teste de Spearman's. CBQ, *Children's Behavior Questionnaire*. 1, Colorir estrela (pontuação). 2, Traçar caminho (nº). 3, Copiar círculos sobrepostos (nº). 4, Copiar diamante (pontuação). 5, Encordoamento de cubos (nº). 6, Tocar no nariz, olhos fechados (nº). 7, Rodar polegares e indicadores (nº). 8, Andar sobre uma linha (nº). 9, Saltar em apoio unipedal (nº). 10, Apanhar bola com uma mão (nº). 11, Driblar bola alternadamente (nº). 12b, Extensões braços completas (nº).

A tabela 13 revelou algumas correlações significativas entre as escalas do CBQ e as variáveis de proficiência motora da BOT-2. Não sendo muitas as correlações significativas, destacaram-se ainda assim a escala *Timidez*, do CBQ, com quatro correlações significativas, e os item 7 (“rodar polegares e indicadores”) e 12b (“extensões de braços completas”) da BOT-2, cada qual com três correlações significativas.

Analisando mais pormenorizadamente, podemos verificar correlações muito significativas entre a escala *Irritação/Frustração* e os itens 7 ( $p=.015$ ) e 12b ( $p=.006$ ), entre a escala *Desconforto* e o item 7, ( $p=.003$ ); entre a escala *Impulsividade* e o item 12b ( $p=.006$ ). A escala *Sensibilidade/Limiar de Resposta* apresentou uma correlação significativa inversamente proporcional com o item 12b ( $p=.041$ ), e a escala *Tristeza* apresentou também uma correlação significativa inversamente proporcional mas com o item 1 ( $p=.044$ ). A escala *Timidez* demonstrou uma correlação significativa com o item 4 ( $p=.019$ ), uma correlação muito significativa ( $p=.009$ ) com o item 11, e uma correlação significativa inversamente proporcional com o item 7 ( $p=.024$ ). Sendo a única escala que apresentou uma correlação significativa com a Pontuação Total ( $p=.024$ ).

**Tabela 14:** Associação das variáveis de temperamento medidas através do CBQ e das variáveis de proficiência motora (*Composite Score (Z-score)* das Áreas da BOT-2).

Escala CBQ (pontuação)	Controlo	Coordenação	Coordenação	Força e
	Motricidade Fina	Manual	Global	Agilidade
Nível Atividade	.13	-.04	-.04	.04
Irritação/Frustração	-.13	.17	.17	.22
Aproximação/Entusiasmo	-.15	-.18	-.10	-.06
Foco Atencional	.08	-.15	-.33	-.12
Desconforto	.07	.01	.33	.08
Sensibilidade/Limiar Resposta	-.06	-.02	.07	-.10
Medo	-.08	-.02	-.04	.11
Elevada Intensidade Prazer	.16	.30	.10	.08
Impulsividade	.22	-.01	.08	.29
Controlo Inibido	-.04	.01	.15	.13
Baixa Intensidade Prazer	-.30	.06	.17	-.01
Sensibilidade Percetiva	-.28	-.05	-.06	-.02
Tristeza	-.16	.14	-.14	.10
Timidez	.52**	.34	-.32	.20
Sorrisos e Gargalhadas	.19	.09	-.12	-.01

Nota: \*\* $p<.01$ , teste de Spearman ou teste de Pearson. CBQ, *Children's Behavior Questionnaire*.

A tabela 14 revelou somente uma correlação significativa entre a escala *Timidez* e a área Controlo da Motricidade Fina, sendo esta bastante significativa ( $p=.003$ ).

**Tabela 15:** Associação das variáveis de temperamento medidas através do CBQ e as variáveis de proficiência motora (itens da BOT-1 e o *Composite Score (Z-Score)* da mesma).

Escalas CBQ (pontuação)	Corrida agilidade (seg)	Salto em cumprimento (mm)	Capacidade reação (pontuação)	Distribuição cartas (nº)	<i>Composite Score</i>
Nível Atividade	.05	-.10	-.01	.01	-.03
Irritação/Frustração	-.15	.12	.35	-.13	.11
Aproximação/Entusiasmo	.31	-.17	.20	.12	.29
Foco Atencional	.16	-.18	-.01	-.09	.15
Desconforto	.04	-.32	.04	.03	-.13
Sensibilidade/Limiar Resposta	.11	-.17	-.02	.07	-.01
Medo	-.01	-.14	.21	.08	.10
Elevada Intensidade Prazer	.07	-.03	.20	-.09	.10
Impulsividade	.08	-.04	.39*	-.01	.32
Controlo Inibido	.18	-.25	.02	.04	-.01
Baixa Intensidade Prazer	.09	-.34	.06	.01	-.10
Sensibilidade Percetiva	.01	-.25	.23	.08	.05
Tristeza	-.16	-.28	.29	.04	-.07
Timidez	.01	.19	.43*	-.11	.33
Sorrisos e Gargalhadas	-.14	.28	.27	.02	.26

**Nota:** \* $p < .05$ , teste de *Pearson*. CBQ, *Children's Behavior Questionnaire*.

A tabela 15 apenas revelou correlações significativas entre o item “capacidade de reação” da BOT-1 e as escalas do CBQ *Impulsividade* ( $p=.028$ ) e *Timidez* ( $p=.016$ ).

## 5. Discussão

Neste estudo propusemo-nos a averiguar a existência de associações entre as variáveis de AF, temperamento e proficiência motora em crianças de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os seis e sete anos. Propusemo-nos também a investigar a possível existência de diferenças significativas entre sexos para cada uma das variáveis mencionadas. Foi ainda nosso objetivo, com este estudo, analisar os níveis de AFMV das crianças e compará-los com os critérios estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010), para um estilo de vida saudável.

De um modo geral podemos dizer que ao nível de associações entre as três variáveis acima referidas, foram encontradas poucas associações que serão analisadas pormenorizadamente no texto abaixo. No que se refere às diferenças entre sexos, a variável de AF foi a que se revelou com um elevado número de diferenças significativas, contudo todas as variáveis serão analisadas no texto que se segue.

Após a análise dos resultados verificaram-se diferenças significativas em todas as variáveis. Analisando pormenorizadamente, os rapazes passaram mais *tempo em AF* e em maior *Intensidade* do que as raparigas, sendo que esta última se revelou bastante significativa ( $p < .01$ ). Estas diferenças ao nível do tempo despendido em AF e da intensidade da mesma também se verificaram no estudo de Trost, Rosenkranz, & Dzewaltowski (2008), com os rapazes a permanecerem também mais tempo em AF e em maior intensidade. Esta diferença de níveis de AF entre rapazes e raparigas pode estar relacionada com o facto de, frequentemente, as raparigas demonstrarem maior aptidão para a escrita e para o desenho (Frost, Wortham, & Reifel, 2011), habilidades que são associadas a atividades mais sedentárias, e por sua vez, os rapazes demonstrarem maior aptidão para as habilidades motoras globais que envolvem os movimentos fundamentais estabilizadores, locomotores e manipulativos que permitem o jogar, o lançar, o chutar, e que são habilidades que são associadas a maiores níveis de AF (Frost, Wortham, & Reifel, 2011; Gallahue, 2010).

Quando analisada individualmente a variável AFMV, verificámos que 90% das crianças não cumpriram com as recomendações da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010), 60 minutos diários de AFMV. Os dados de acelerometria revelaram que apenas 3 crianças do sexo masculino, num universo de 30 crianças, cumpriram com as recomendações da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010). No estudo de Wrotniak (2006), onde também foi usada a acelerometria para verificar os níveis de AF, e cujas linhas de corte para definir os diferentes níveis de intensidade foi a mesma por nós usada, verificámos também que não se cumpriram as recomendações da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010) para AFMV. Talvez nos possamos questionar acerca do tempo estabelecido pela mesma para crianças até aos 18 anos, uma vez que é o dobro do

tempo recomendado para AFMV, após os 18 anos. Utilizando como referência os 30 minutos diários de AFMV estipulado pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010) para a população com idade entre os 18 e os 64 anos, verificámos que 23 das 30 crianças do nosso estudo cumpriram este requisito, assim como as crianças do estudo de Wrotniak (2006) onde a média de tempo dispendido em AFMV foi de 31.2 minutos diários.

No que se refere às escalas do CBQ não se verificaram diferenças significativas entre sexos tendo em consideração as 15 escalas do questionário. No entanto a escala *Sensibilidade/Limiar de Resposta* aproximou-se bastante do valor de significância com um valor de  $p=.051$ , no qual as raparigas obtiveram valores mais elevados que os rapazes, revelando assim alguma tendência para possuírem uma maior capacidade de recuperação de picos de angústia, entusiasmo ou excitação em geral, quando comparadas com o sexo oposto (Rothbart, Ahadi, Hershey, & Fisher, 2001).

Relativamente aos resultados de proficiência motora verificou-se a existência de poucas diferenças significativa entre rapazes e raparigas. Estes resultados encontram-se em conformidade com os resultados obtidos no estudo de Wrotniak et al (2006) onde foi utilizada a BOT-1 para investigar os níveis de proficiência motora em crianças com idades compreendidas entre os oito e 10 anos. No nosso estudo, observaram-se diferenças apenas ao nível da BOT-2, no item “colorir estrela”, que pertence à sub-área Precisão Motora Fina, onde é requerido um controlo preciso do movimento ao nível das mãos e dos dedos (Bruininks, 2005). Verificou-se também essa diferença significativa na área do Controlo da Motricidade Fina, também da BOT-2, que engloba as sub-áreas Precisão Motora Fina e Integração da Motricidade Fina. A área do Controlo da Motricidade Fina mede habilidades motoras que envolvem a escrita e o desenho, e que requerem um nível relativamente alto de precisão (Bruininks, 2005). Em ambas as situações descritas, as raparigas demonstraram melhores resultados que os rapazes, sendo que estas diferenças foram bastante significativas ( $p<.01$ ). Este resultado encontra-se de acordo com a literatura, pois nesta idade já se verifica uma maior precisão de movimento e melhor habilidade motora fina por parte do sexo feminino (Roosevelt, 2001). É também referido no estudo de Wrotniak et. al (2006) que as diferenças que possam existir entre sexos, nesta faixa etária, derivam muito da influência do meio envolvente, da sociedade e dos padrões pela mesma estabelecidos, pois antes da puberdade não se verificam diferenças significativas ao nível das características físicas que justifiquem essas diferenças na proficiência motora. O facto de os pais terem expectativas mais elevadas ao nível das habilidades físicas para os rapazes do que para as raparigas (Frost, Wortham, & Reifel, 2011), pode justificar esta diferença nos resultados, uma vez que tendem a ser mais exigentes a nível físico com os rapazes e a proporcionarem-lhes um maior leque de atividades e experiências que permitem estimular as habilidades motoras.

Quando comparámos o resultado das escalas do CBQ e as variáveis de AF verificámos que existem algumas correlações significativas. A escala *Foco Atencional* foi a que revelou um maior número de correlações significativas com as variáveis de AF, três correlações em cinco possíveis.

Verificámos que a escala *Foco Atencional* apresentou correlações inversamente significativas com as variáveis *AFMV*, *Intensidade Média de AF* e *Número de Passos Diários*, sendo a última bastante significativa. Desta forma, poderíamos dizer que as crianças que têm valores mais baixos na escala *Foco Atencional*, que são crianças com uma menor capacidade de se manterem focadas na tarefa que estão a realizar (Rothbart, Ahadi, Hershey, & Fisher, 2001), passaram mais tempo em AF e fizeram-no a uma intensidade mais elevada. Tendo em consideração os resultados obtidos no estudo de Dewey, Kaplan, Crawford, & Wilson (2002), onde as crianças com resultados inferiores de proficiência motora demonstraram ter uma maior probabilidade de demonstrar dificuldades ao nível da atenção, e os resultados obtidos neste estudo em que se verificou uma associação positiva entre o item da BOT-2 “apanhar a bola com uma mão” e as variáveis de AF *Intensidade Média* e *Número de Passos Diários*, era esperado que as crianças com valores inferiores na escala *Foco Atencional* revelassem níveis inferiores de AF a uma intensidade também inferior.

A escala *Sensibilidade/Limiar de Resposta*, que consiste na capacidade de recuperar de picos de angústia, de entusiasmo ou excitação, revelou uma correlação significativa com a variável *Tempo Sedentário*. Esta correlação revelou-nos que as crianças que têm valores mais elevados nesta escala, logo têm uma maior capacidade de recuperação destes picos emocionais, passaram mais tempo em atividades sedentárias. Podemos afirmar que é um resultado concordante com os resultados obtidos anteriormente no nosso estudo, uma vez que as raparigas apresentaram valores mais elevados nesta escala e também se revelou que as mesmas passaram mais tempo em atividades sedentárias. Assim sendo, era uma relação esperada uma vez que existiam diferenças entre sexos para o *Tempo Sedentário* e para esta escala do CBQ *Sensibilidade/Limiar de Resposta* na qual as diferenças foram estatisticamente significativas ( $p=.051$ ).

Ainda referente às correlações significativas entre as variáveis de AF e as escalas do CBQ, observámos a existência de uma correlação significativa entre a escala *Controlo Inibido*, que se caracteriza pela capacidade de suprimir uma resposta adequada sob instrução superior ou em situações novas (Rothbart, Ahadi, Hershey, & Fisher, 2001) e a variável de AF *Número de Passos Diários*. Assim como se observou uma correlação significativa entre a escala *Baixa Intensidade de Prazer*, na qual as crianças obtêm prazer de atividades que envolvam uma baixa intensidade de estímulos (Rothbart, Ahadi, Hershey, & Fisher, 2001) com a variável de AF *Número de Passos Diários*. Em ambas as correlações verificámos que quanto maior são os valores obtidos nas respetivas escalas maior é o número de passos diários. Estas correlações apenas nos dão informações de que as crianças que obtêm valores mais elevados nas escalas *Controlo Inibido* e *Baixa Intensidade de Prazer* são crianças que passam mais tempo em AF, contudo não se

encontra qualquer relação com a intensidade com a qual é praticada essa mesma AF. Seria possível esperar, de acordo com a descrição da própria escala, que as crianças com valores mais elevados na escala *Baixa intensidade de Prazer* tivessem uma correlação significativa inversamente proporcional com a variável *Intensidade de AF (counts/min)*.

Por último, verificaram-se também correlações significativas entre a escala *Sensibilidade Perceptiva*, na qual as crianças com elevados valores nesta escala tendem a ter uma capacidade superior de detetar estímulos de baixa intensidade vindos do exterior (Rothbart, Ahadi, Hershey, & Fisher, 2001), e as variáveis *AFMV* e o *Número de Passos Diários*, sendo bastante significativa esta última. Mais uma vez verificámos que as crianças com valores mais elevados nesta escala passaram bastante mais tempo em AF, sendo esse tempo passado em tarefas que envolviam *AFMV*.

Uma vez que não foram encontrados estudos que associem as variáveis temperamento e AF, não é possível estabelecer uma comparação com outros resultados.

Quando comparámos as variáveis de proficiência motora e as variáveis de AF, verificámos que existem muito poucas correlações significativas, ao contrário do que era esperado e do que ocorreu noutros estudos similares (e.g. Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones, & Kondilis, 2006; Williams et al., 2008). Contudo é importante referir que em nenhum dos estudos foi utilizada a BOT-2, apesar de no estudo de Wrotniak et al. (2006) a bateria de testes utilizada ter sido a BOT-1. Os estudos encontrados, que avaliam a correlação entre estas duas variáveis e que utilizaram a BOT-2, foram aplicados a crianças com alguma patologia associada e, como tal, os resultados não puderam ser comparados.

No nosso estudo as correlações significativas encontradas enquadram-se apenas nas variáveis de AF e nas variáveis de proficiência motora da BOT-2, excluindo assim os itens avaliados da BOT-1.

Duas das correlações significativas encontradas no nosso estudo são entre a área do Controlo da Motricidade Fina, entre o item “colorir *estrela*” que pertence à sub-área do Controlo de Motricidade Fina, Precisão Motora Fina, e a variável de AF, *Número de Passos Diários*. Em ambas as situações as correlações são inversamente proporcionais, quanto maior é o valor numa das variáveis, menor é o valor na outra variável. Este resultado encontra-se em conformidade com os resultados obtidos na diferença entre sexos ao nível destas duas variáveis, na qual as raparigas demonstraram melhores resultados na área da motricidade fina e resultados inferiores ao nível das variáveis de AF, especificamente a variável *Número de Passos Diários*. Podemos então concluir que esta correlação era esperada, segundo a literatura, pois as raparigas nesta idade já demonstram uma melhor habilidade ao nível da práxia fina, porém têm uma menor estimulação ao nível da AF por parte da sociedade em que estão inseridas, na qual os rapazes são mais incentivados a terem jogos e brincadeiras que envolvam AF (Frost, Wortham, & Reifel, 2011; Roosevelt, 2001)

Ainda referente aos resultados da associação entre as variáveis de proficiência motora e as variáveis de AF, verificou-se uma correlação significativa entre o item “*apanhar a bola com uma mão*” e as variáveis de AF, *Intensidade Média de AF* medida em *counts/min*, e o *Número de Passos Diários*. O referido item da BOT-2 pertence à área da Coordenação Manual onde são medidas as habilidades motoras que envolvem alcançar, agarrar, manipular objetos, dando ênfase geral à velocidade, dextralidade e à coordenação braço-mão, sendo parte integrante, mais especificamente, da sub-área da Coordenação dos Membros Superiores, onde é avaliada a coordenação óculo-manual (Bruininks, 2005). Esta correlação significativa entre estas variáveis é apoiada pelo estudo de Barnett et al. (2009) no qual, melhores valores de proficiência motora em habilidades de controlo do objeto, se revelou como um indicador de melhores níveis de AF, talvez porque as habilidades de controlo do objeto sejam fundamentais para o envolvimento em diversos jogos e desportos. Gallahue & Ozmun (2001) referem que as habilidades motoras fundamentais não se adquirem todas em simultâneo. Os movimentos manipulativos fundamentais só se adquirem quando os movimentos estabilizadores fundamentais e os movimentos locomotores fundamentais se encontram bem definidos (Gallahue & Ozmun, 2001), o que também reforça a questão de que, as crianças que obtêm melhores valores no item “*apanhar a bola com uma mão*”, também tenham melhores valores nas variáveis de AF pois já adquiriram os movimentos fundamentais que lhes permitem alcançar esses resultados.

Por último, verificou-se uma correlação inversamente significativa entre a variável de proficiência motora “*andar sobre uma linha*” e a variável de AF *Número de Passos Diários*. O item de proficiência motora acima descrito pertence à área da Coordenação Global, a qual avalia habilidades que envolvem equilíbrio e a coordenação de membros inferiores e superiores. Mais especificamente, este item enquadra-se na sub-área do Equilíbrio, onde é medido o controlo motor utilizado em atividades como manter a postura correta ao permanecer de pé e ao andar (Bruininks, 2005). Desta forma, seria de esperar que, uma criança com melhores valores ao nível do equilíbrio dinâmico, tivesse melhores resultados nesta variável de AF, *Número de Passos Diários*, pois ambas as variáveis requerem que a criança tenha adquirido habilidades de equilíbrio e de locomoção (Lam, 2011), nomeadamente nesta faixa etária segundo Gallahue (2010) os movimentos estabilizadores fundamentais e os movimentos locomotores fundamentais.

Era também de esperar que se tivessem verificado correlações significativas entre a Pontuação Total da BOT-2 e as variáveis de AF, como no estudo de Wrotniak (2006), porém nesse estudo a bateria usada foi a BOT-1, o que pode ter tido alguma influência nos resultados obtidos. Outros estudos como o de Williams (2008) reforçam a ideia de que crianças com um percentil superior de proficiência motora têm melhores níveis de AF; contudo também neste estudo não foi utilizada a BOT-2 para avaliar a proficiência motora. Porém, o número relativamente baixo de crianças que compunha a nossa amostra poderá ter influenciado a discrepância de resultados obtidos no nosso estudo, quando comparado com a literatura.

Quando analisámos os resultados da associação entre a variável temperamento as variáveis de proficiência motora, verificámos a existência de algumas correlações significativas tanto ao nível da BOT-2 como da BOT-1. A escala *Timidez* foi a que revelou o maior número de correlações com as variáveis analisadas, BOT-2 e BOT-1.

No nosso estudo, as crianças que apresentaram valores mais elevados na escala *Timidez*, que são crianças que apresentam inibição e desconforto perante situações sociais que envolvam novidade e incerteza (Rothbart, Ahadi, Hershey, & Fisher, 2001), como a que apresentámos na aplicação das baterias, apresentaram também melhores resultados na Pontuação Total da BOT-2. Foi a única escala do CBQ que apresentou uma correlação com a Pontuação Total. Estes resultados vêm contrariar a literatura na qual a timidez é associada a uma menor predisposição física e a uma menor sociabilidade (Russell, Hart, Robinson, & Olsen, 2003). No entanto, há que salvar o facto destes resultados da literatura serem referentes a crianças do pré-escolar, ligeiramente mais novas que as do nosso estudo. Esta escala apresentou também uma correlação bastante significativa com o item “driblar a bola alternadamente”. Este item pertence à sub-área da Coordenação dos Membros Superiores na qual é avaliada a coordenação óculo-manual, que está integrado por sua vez na área da Coordenação Manual (Bruininks, 2005), já descrita anteriormente. Também neste caso, os resultados encontrados não estão em sintonia com a literatura, na qual as crianças com timidez são associadas a menor predisposição física (Russell, Hart, Robinson, & Olsen, 2003). Outra das correlações existentes com a escala *Timidez* foi uma correlação inversamente significativa com o item “rodar os polegares e indicadores”. O item “rodar polegares e indicadores” pertence à sub-área da Coordenação Bilateral a qual está muito associada a habilidades motoras utilizadas em contexto de jogo, onde é solicitado o controlo mais especificamente dos membros superiores, e que, por sua vez, pertence à área da Coordenação Global, na qual são medidas as habilidades motoras que envolvem o equilíbrio e a coordenação dos membros superiores e inferiores (Bruininks, 2005). Esta correlação, inversamente significativa entre a escala *Timidez* e o item “rodar polegares e indicadores”, encontra-se de acordo com a revisão da literatura efetuada por Klein & Linhares (2010) onde é referido que as crianças com níveis elevados de timidez são menos sociáveis e apresentam um quadro de habilidades motores empobrecido. Ainda referente à escala *Timidez*, podemos observar uma correlação significativa com o item “copiar diamante”, item que pertence à sub-área da Integração Motora Fina, onde é avaliada a integração visuo-motora, e à área do Controlo da Motricidade Fina com a qual revelou ter uma correlação bastante significativa (tabela 14). Esta correlação significativa poderá ir ao encontro da literatura se considerarmos a atividade do desenho, neste caso a cópia do diamante, como uma atividade preferencialmente solitária, uma das características de crianças com elevados valores nas escalas de timidez (Henderson, Marshall, & Rubin, 2004). Por último, a escala *Timidez* apresentou uma correlação significativa com o item da BOT-1 “capacidade de reação” onde é avaliada a capacidade de reação da criança face a um estímulo (Bruininks, 1978). Mais uma vez, de acordo com o que já foi mencionado anteriormente, na qual a timidez é associada a piores

resultados ao nível da proficiência motora (Russell, Hart, Robinson, & Olsen, 2003), seria espectável que as crianças com valores mais elevados nesta escala tivessem demonstrado resultados mais baixos no item “capacidade de reação”.

Continuando a analisar as correlações entre as escalas do CBQ e as variáveis de proficiência motora, verificámos que a escala *Irritação/Frustração*, que se caracteriza pela afetividade negativa relacionada com o bloqueio de um objetivo da criança ou com a interrupção de uma tarefa que se encontra a decorrer (Rothbart, Ahadi, Hershey, & Fisher, 2001), apresentou uma correlação significativa com o item “rodar polegares e indicadores” e ainda uma correlação bastante significativa com o item “extensões de braços completas” que pertence à sub-área da Força, onde é avaliada a força do tronco e das partes superiores e inferiores do tronco, que por sua vez pertence à área da Força e Agilidade, onde se mede a força dos grandes grupos musculares e a velocidade motora (Bruininks, 2005). Podemos assim dizer que as crianças com valores mais elevados na escala *Irritação/Frustração*, obtiveram melhores resultados nos itens “rodar polegares e indicadores” e “extensões de braços completas”. No entanto, estes resultados não se encontram em total sintonia com a literatura, uma vez que as crianças com afetividade negativa têm um maior risco de desenvolver a perturbação de hiperatividade com défice de atenção, na qual as crianças tendem a ter resultados inferiores nas habilidades motoras (Canals, Hernández-Martínez, & Fernández-Ballart, 2011; Piek, Pitcher, & Hay, 1999).

A escala *Desconforto*, que consiste na afetividade negativa relacionada com qualidades sensoriais dos estímulos, como intensidade, movimento, textura (Rothbart, Ahadi, Hershey, & Fisher, 2001), apresentou uma correlação significativa com o item da BOT-2 “rodar polegares e indicadores”; quanto maiores foram os valores na escala de *Desconforto* melhor foi o desempenho no item referido. Mais uma vez este resultado não se encontra de acordo com a literatura uma vez que, elevados valores de afetividade negativa, aumentam substancialmente a probabilidade de desenvolver a perturbação de hiperatividade com défice de atenção, a qual está associada a resultados inferiores ao nível das habilidades motoras (Canals, Hernández-Martínez, & Fernández-Ballart, 2011; Piek, Pitcher, & Hay, 1999).

Por sua vez a escala *Sensibilidade/Limiar de Resposta*, que está associada a recuperação de picos emocionais como angustia ou excitação (Rothbart, Ahadi, Hershey, & Fisher, 2001), demonstrou uma correlação inversamente significativa com o item “extensões de braços completas”. À luz dos resultados que obtivemos para esta escala (tabela 7), podemos dizer que, quanto mais altos foram os valores obtidos nesta escala, piores foram os resultados obtidos no item “extensões de braços completas”. Este resultado vem ao encontro de outros resultados descritos anteriormente neste estudo, uma vez que as raparigas obtiveram valores significativamente mais elevados nesta escala que os rapazes e, nesta faixa etária, os rapazes tendem a ser mais pesados, mais altos e a terem mais força que as raparigas (Roosevelt, 2001),

Outra das escalas na qual se verificou uma correlação significativa com o item “extensões de braços completas”, sendo este estatisticamente bastante significativo, foi a escala

*Impulsividade*, a qual está relacionada com a velocidade de iniciar uma resposta (Rothbart, Ahadi, Hershey, & Fisher, 2001). Esta correlação encontra-se suportada pela literatura uma vez que a impulsividade foi associada à aceitação pelo grupo de pares, quando comparada com a timidez, (Gleason, Gower, Hohmann, & Gleason, 2005), o que permite às crianças mais oportunidades de explorar e aperfeiçoar as suas habilidades motoras. Outra das correlações significativas também estabelecidas com a escala *Impulsividade* observou-se no item da BOT-1 “capacidade de reação” (tabela 15) que, tendo em consideração a descrição da própria escala, vai ao encontro dos resultados obtidos. Estes resultados são também suportados pelo estudo de Fliers et al. (2007), uma vez que, resultados inferiores ao nível da proficiência motora em crianças com perturbação de hiperatividade com défice de atenção, foram associados ao tipo desatento ao invés do tipo hiperativo/impulsivo.

Por último, observámos uma correlação significativa entre a escala *Tristeza*, a qual se centra na afetividade negativa associada à exposição ao sofrimento, à perda e ao desapontamento (Rothbart, Ahadi, Hershey, & Fisher, 2001) e o item da BOT-2 “pintar estrela”. Esta é uma correlação inversamente significativa que demonstra que quanto mais elevados foram os valores na escala em questão, pior foi o desempenho no item referido.

Os dados obtidos na averiguação das possíveis associações entre variáveis de AF, de temperamento e proficiência motora permitem afirmar a existência de poucas correlações entre as mesmas. Contudo, diversos fatores podem ter influenciado os resultados. A extensão do CBQ é um dos fatores que pode ter influenciado a exatidão das respostas por parte dos encarregados de educação. Relativamente à associação entre as variáveis de AF e as variáveis de proficiência motora, onde, atendendo a estudos anteriores, poderia ser esperado a existência de mais associações significativas, fatores como a dimensão da amostra e a sua homogeneidade podem ter influenciado os resultados obtidos quando comparados com resultados de outros estudos.

Uma das limitações deste estudo é o facto de a amostra ao ser relativamente pequena, os dados obtidos neste estudo não poderem ser extrapolados para a população em geral, e determinadas correlações poderão não ter um valor significativo por si só.

Sugere-se que, de futuro, um estudo deste âmbito seja efetuado com uma amostra mais representativa, tanto no número de participantes como na sua proveniência geográfica, e que seja efetuado com uma amostra mais heterogénea de modo a que se possam obter resultados mais concretos e fidedignos acerca das possíveis associações entre as variáveis AF, proficiência motora e temperamento. Talvez seja também importante ponderar a utilização do CBQ, substituindo-o pela versão muito reduzida, traduzido e adaptado por Klein e Linhares (2005) o qual tem apenas 36 itens e faz referência às três dimensões do temperamento propostas por Rothbart, Afetividade Negativa, Extroversão e Controlo por Esforço (Putnam & Rothbart, 2006).

## 6. Conclusão

Nesta dissertação, que teve como objetivos investigar as associações entre AF, temperamento e proficiência motora em crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 7 anos; investigar as diferenças entre sexos para as variáveis AF, temperamento e proficiência motora; e comparar os níveis de AFMV com as recomendações da Organização Mundial de Saúde; conclui-se que:

- Foram encontradas poucas associações entre as variáveis de AF, temperamento e proficiência motora. No entanto destacam-se as correlações negativas entre a escala de temperamento *Foco Atencional* e a variável de AF *AFMV*, *Intensidade Média de AF* e *Número de Passos Diários*. Destaca-se também a correlação positiva entre a escala de temperamento *Timidez* e a variável de proficiência motora *Pontuação Total*.
- Verificaram-se diferenças entre sexos para todas as variáveis de AF. O sexo masculino passou mais tempo em AF e em maior intensidade do que o sexo feminino.
- Não se verificaram diferenças entre o sexo feminino e o sexo masculino para as variáveis de temperamento.
- Encontraram-se poucas diferenças significativas entre sexos para as variáveis de proficiência motora, tendo as raparigas apresentado melhor desempenho na área Controlo da Motricidade Fina da BOT-2.
- 90% das crianças que participaram no estudo não cumpriram com os 60 minutos diários de AFMV recomendados pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010). Apenas três crianças do sexo masculino cumpriram com essa mesma recomendação.

## 7. Bibliografia

- Allender, S., Cowburn, G., & Foster, C. (2006). Understanding participation in sport and physical activity among children and adults: a review of qualitative studies. *Health Education Research*, pp. 826–835.
- Anderson, M. (2001). Desenvolvimento psicossocial no período escolar. In D. E. Papalia, S. W. Olds, & R. D. Feldman, *O mundo da criança* (pp. 463-500). Portugal: McGraw-Hill.
- Baptista, F., Santos, D. A., Silva, A. M., Mota, J., Santos, R., Vale, S., et al. (2011). Prevalence of the Portuguese Population Attaining Sufficient Physical Activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*.
- Barnett, L. M., Beurden, E. v., Morgan, P. J., Brooks, L. O., & Beard, J. R. (2009). Childhood Motor Skill Proficiency as a Predictor of Adolescent Physical Activity. *Journal of Adolescent Health* 44, pp. 252-259.
- Bjorklund, D. F., & Pellegrine, A. D. (2000). Child Development and evolutionary Psychology. *Child Development*, pp. 1687-1708.
- Brockman, R., Jago, R., & Fox, K. R. (2010). The contribution of active play to the physical activity of primary school children. *Preventive Medicine*, pp. 144-147.
- Bruininks, R. (1978). *Bruininks-Oseretsky Motor Proficiency Test (BOTMP): Examiner's Manual*. Minnesota: American Guidance.
- Bruininks, R. H. (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency: Examiners Manual (2nd ed.)*. Circle Pines: MN: AGS Publishing.
- Canals, J., Hernández-Martínez, C., & Fernández-Ballart, J. D. (2011). Relationships between early behavioural characteristics and temperament at 6 years. *Infant Behavior and Development*, pp. 152-160.
- Cantell, M. H., Smyth, M. M., & Ahonen, T. P. (1994). Clumsiness in Adolescence: Educational, Motor, and Social Outcomes of Motor Delay Detected at 5 Years. *Adapted Physical Activity Quarterly*, pp. 115-129.
- Cools, W., Martelaer, K. D., Samaey, C., & Andries, C. (2009). Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools. *Journal of Sports Science and Medicine*, 154-168.

- Cordazzo, S. T., & Vieira, M. L. (2007). A Briancadeira e as suas implicações nos processos de aprendizagem e de desenvolvimento. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, pp. 92-1004.
- Costa, J. (2008). *Um Olhar para a Criança. Psicomotricidade Relacional*. Lisboa: Trilhos Editora.
- Derryberry, D., & Reed, M. A. (1994). Temperament and attention: Orienting toward and away from positive and negative signals. *Journal of Personality and Social Psychology*, pp. 1128-1139.
- Derryberry, D., & Reed, M. A. (1996). Regulatory processes and the development of cognitive representations. *Development and Psychopathology*, pp. 215-234.
- Derryberry, D., & Rothbart, M. K. (1997). Reactive and Effortful Processes in the Organization of Temperament. *Development and Psychopathology*, pp. 633-652.
- Dewey, D., Kaplan, B. J., Crawford, S. G., & Wilson, B. N. (2002). Developmental coordination disorder: Associated problems in attention, learning, and psychosocial adjustment. *Human Movement Science*, pp. 905 - 918.
- Diamond, A. (2000). Close Interrelation of Motor Development and Cognitive Development and the Cerebellum and Prefrontal Cortex. *Child Development*, 44-56.
- Eggers, K., Nil, L. F., & Bergh, B. R. (2009). Factorial Temperament Structure in Stuttering, Voice-Disordered, and Typically Developing Children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, pp. 1610-1622.
- Eggers, K., Nill, L. F., & Bergh, B. R. (2010). Temperament dimensions in stuttering and typically developing children. *Journal of Fluency Disorders* 35, pp. 355 - 372.
- Ekelund, U., Luan, J., Sherar, L. B., Esliger, D. W., & Griew, P. (2012). Moderate to Vigorous Physical Activity and Sedentary Time and Cardiometabolic Risk Factors in Children and Adolescents. *JAMA - The Journal of the American Medical Association*, pp. 704-712.
- Fisher, A., Reilly, J., J., Kelly, L., A., Montgomery, et al. (2005). Fundamental Movement Skills and Habitual Physical Activity in Young Children. *MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS & EXERCISE*, 684-688.
- Fliers, E., Rommelse, N., Vermeulen, S. H., Altink, M., Buschgens, C. J., Faraone, S. V., et al. (2007). Motor coordination problems in children and adolescents with ADHD rated by parents and teachers: effects of age and gender. *Journal of Neural Transmission*.

- Fonagy, P., & Target, M. (2002). Early Intervention and the Development of Self-Regulation. *Psychoanalytic Inquiry*, pp. 307-335.
- Fonseca, V. d. (2004). *Desenvolvimento Psicomotor e Aprendizagem*. Âncora.
- Frost, J. L., Wortham, S. C., & Reifel, S. (2011). Neuroscience and Play Deprivation. In J. L. Frost, S. C. Wortham, & S. Reifel, *Play and Child Development* (pp. 60-90). Pearson.
- Frost, J. L., Wortham, S. C., & Reifel, S. (2011). Play and the School-Age Child. In J. L. Frost, S. C. Wortham, & S. Reifel, *Play and Child Development* (pp. 177-213). Pearson.
- Gallahue, D. L. (2010). Desenvolvimento Motor e Aquisição da Competência Motora na Educação de Infância. In B. Spodek, *Manual de Investigação em educação de Infância* (pp. 49-83). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2001). *Modelos do desenvolvimento humano. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes, adultos*. São Paulo, Brasil: Phorte editora.
- Gleason, T. R., Gower, A. L., Hohmann, L. M., & Gleason, T. C. (2005). Temperament and Friendship in preschool-aged children. *International Journal of Behavioral Development*, 336-344.
- Goldsmith, H. H. (1996). Studying Temperament via Construction of the Toddler Behavior Assessment Questionnaire. *Child Development*, pp. 218-235.
- Hay, J., & Missiuna, C. (1998). Motor Proficiency in Children Reporting Low Levels of Participation in Physical Activity. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, pp. 64-71.
- Henderson, H. A., Marshall, P. J., & Rubin, K. H. (2004). Psychophysiological and behavior evidence for varying forms and functions of nonsocial behavior in preschoolers. *Child Development*, 236-250.
- Hill-Soderlund, A. L., & Rieker, J. M. (2008). Early individual differences in temperamental reactivity and regulation: Implications for effortful control in early childhood. *Infant Behavior & Development* 31, pp. 368 - 397.
- Hüttenmoser, M. (1995). Children and Their Living Surroundings: Empirical Investigations into the Significance of Living Surroundings for the Everyday Life and Development of Children. *Children's Environments*, pp. 403-413.

- Janz, K. F., Burns, T. L., & Levy, S. M. (2005). Tracking of Activity and Sedentary Behaviors in Childhood. *American Journal of Preventive Medicine*, pp. 171-178.
- Kagan, J., Reznick, J. S., & Snidman, N. (1987). The Physiology and Psychology of Behavior Inhibition in children. *Child development*, 1459-1573.
- Klein, V. C., & Linhares, M. B. (2010). Temperamento e desenvolvimento da criança: revisão sistemática da literatura. *Psicologia em Estudo*, pp. 821-829.
- Komsu, N., Räikkönen, K., Pesonen, A.-K., Heinonen, K., Keskivaara, P., Järvenpää, A.-L., et al. (2006). Continuity of temperament from infancy to middle childhood. *Infant Behavior & Development* 29, pp. 494-508.
- Kurosawa, A. (2001). Desenvolvimento cognitivo no período escolar. In D. E. Papalia, S. W. Olds, & R. D. Feldman, *O Mundo da Criança* (pp. 417-462). Portugal: McGraw-Hill.
- Lam, H. M. (2011). Assessment of preschoolers' gross motor proficiency: revisiting Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. *Early Child Development and Care*, pp. 189-201.
- Lopes, A. M. (2011). Estudo das Qualidades Psicométricas do Children Behavior Questionnaire (CBQ) para Avaliação do Temperamento de Crianças Portuguesas entre os 3 e os 5 anos. *Dissertação de Mestrado, Mestrado Integrado em Psicologia, Área de Especialização em Psicologia Clínica*. Portugal: Universidade do Minho, Escola de Psicologia.
- Lopes, L. C. (2006). Atividade Física, Recreio e Desenvolvimento Motor. Estudos Exploratórios em Crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico. *Tese de Mestrado, Mestrado em Estudos da Criança - Especialização em Educação Física e Lazer*. Portugal: Universidade do Minho, Instituto de Estudos da Criança.
- Marmeleira, J., Ferreira, I., Melo, F., & Godinho, M. (2012). Associations of physical activity with driving-related cognitive abilities in older drivers: an exploratory study. *Perceptual & Motor Skills*, pp. 521-533.
- Marroco, J., & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicometria, I.S.P.A.*, pp. 65-90.
- McIntosh, D., Gibney, L., Quinn, K., & Kundert, D. (2000). Concurrent validity of the early screening profiles and the differential ability scales with an at-risk preschool sample. *Psychology in the Schools*, 201-207.

- Melo, L. L., & Valle, E. R. (2005). O brinquedo e o brincar no desenvolvimento infantil. *Psicologia Argumento*, pp. 43-48.
- Muris, P., Meesters, C., & Blijlevens, P. (2007). Self-reported reactive and regulative temperament in early adolescence: Relations to internalizing and externalizing problem behavior and “Big Three” personality factors. *Journal of Adolescence*, pp. 1035–1049.
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Curtin, L. R., McDowell, M. A., Tabak, C. J., & Flegal, K. M. (2006). Prevalence of Overweight and Obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA*, 1549-1555.
- Piek, J. P., Pitcher, T. M., & Hay, D. A. (1999). Motor coordination and kinaesthesia in boys with attention deficit–hyperactivity disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, pp. 159–165.
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2000). Developing mechanisms of self-regulation. *Development and Psychopathology*, pp. 427–441.
- Putnam, S. P., & Rothbart, M. K. (2006). Development of Short and Very Short Forms of the Children’s Behavior Questionnaire. *Journal of Personality Assessment*, pp. 103-113.
- Puyau, M. R., Adolph, A. L., Vohra, F. A., & Butte, N. F. (2002). Validation and Calibration of Physical Activity. *Obesity Research*, 10, pp. 150-157.
- Riddoch, C. J., Andersen, L. B., Wedderkopp, N., Harro, M., Klasson-Heggebo, L., Sardinha, L. B., et al. (2003). Physical Activity Levels and Patterns of 9-and 15-yr-Old European Children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, pp. 86-92.
- Roosevelt, T. (2001). Desenvolvimento físico e saúde no período escolar. In D. E. Papalia, S. W. Olds, & R. D. Feldman, *O Mundo da Criança* (pp. 393-416). Portugal: Mc Graw-Hill.
- Rothbart, M. (1996). *The Children's Behavior Questionnaire (CBQ)*. Obtido de Mary Rothbart's Temperament Questionnaires: <http://www.bowdoin.edu/~sputnam/rothbart-temperament-questionnaires/instrument-descriptions/childrens-behavior-questionnaire.html>
- Rothbart, M. K., & Rueda, M. R. (2005). The development of effortful control. In U. Mayr, E. Awh, & S. K. (Eds.), *Developing individuality in the brain: A tribute to Michael I. Posner* (pp. 167-188). Washington: DC: American Psychological Association.
- Rothbart, M. K., Ahadi, S. A., Hershey, K. L., & Fisher, P. (2001). Investigations of the Temperament at Three to Seven Year: The Children's Behavior Questionnaire. *Society for Research in Child Development*, pp. 1394-1408.

- Rubin, K., Coplan, R., Fox, N., & Calkins, S. (1995). Emotionality, emotion regulation, and preschoolers' social adaptation. *Development and Psychopathology*, pp. 49-62.
- Russell, A., Hart, C., Robinson, C., & Olsen, S. (2003). Children's sociable and aggressive behaviour with peers: A comparison of the US and Australia, and contributions of temperament and parenting styles. *International Journal of Behavioral Development*, pp. 74-86.
- Saelens, B. E., Seeley, R. J., Schaick, K. v., Donnelly, L. F., & O'Brien, K. J. (2007). Visceral abdominal fat is correlated with whole-body fat and physical activity among 8-y-old children at risk of obesity. *The American Journal Clinical Nutrition*, pp. 46-53.
- Saudino, K. J. (2005). Behavioral Genetics and Child Temperament. *J Dev Behav Pediatr*, pp. 214–223.
- Silva, J. d. (2007). Um estudo sobre os processos interativos de crianças de 2 a 4 anos em situação de brincadeira a partir da noção de Rede de Significações - RedSig. *Tese Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Faculdade de Filosofia Ciência e Letras de Ribeirão Preto*. Brasil: Universidade de São Paulo, FFCLRP - Departamento de Psicologia e Educação.
- Smith, P. K. (1982). Does play matter? Functional and evolutionary aspects of animal and human play. *Behavioral and Brain Sciences*, pp. 139-155.
- Stifter, C. A., & Spinrad, T. L. (2002). The Effect of Excessive Crying on the Development of Emotion Regulation. *Infancy*, pp. 133–152.
- Stone, M. R., Rowlands, A. V., & Stone, R. G. (2009). Relationships between accelerometer-assessed physical activity and health in children: impact of the activity-intensity classification method. *Journal of Sports Science and Medicine*, pp. 136-143.
- Strainer, D. L. (2003). Start at the Beginning: An Introduction to Coefficient Alpha and Internal Consistency. *Journal of Personality Assessment*, pp. 99-103.
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making Sense of Cronbach's Alpha. *International Journal of Medical Education*, pp. 53-55.
- Trost, S. G., Rosenkranz, R. R., & Dzewaltowski, D. (2008). Physical Activity Levels among Children Attending After-School Programs. *American College of Sports Medicine*, pp. 622-629.

- Tseng, M. H., & Chow, S. M. (2000). Perceptual-Motor Function of School-Age Children With Slow Handwriting Speed. *The American Journal of Occupational Therapy*, pp. 83-88.
- Vale, S., Silva, P., Santos, R., Soares-Miranda, L., & Mota, J. (2010). Compliance with physical activity guidelines in preschool children. *Journal of Sports Sciences*, pp. 603-608.
- Venetsanou, F., Kambas, A., Aggeloussis, N., Fatouros, I., & Taxildaris, K. (2009). Motor assessment of preschool aged children: A preliminary investigation of the validity of the Bruininks–Oseretsky test of motor proficiency – Short form. *Human Movement Science* 28, pp. 543-550.
- Weil, M., & Amundson, S. J. (1994). Relationship Between Visuomotor and Handwriting Skills of Children in Kindergarten. *American Journal of Occupational Therapy*, pp. 982–988.
- WHO, W. H. (2010). Recommended population levels of physical activity for health. In W. H. WHO, *Global Recommendations on Physical Activity for Health* (pp. 17-22). Switzerland: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- Williams, H. G., Pfeiffer, K. A., O'Neill, J. R., Dowda, M., McIver, K. L., Brown, W. H., et al. (2008). Motor Skill Performance and Physical Activity in Preschool Children. *obesity*, pp. 1421-1426.
- WMA. (2008). Declaration of Helsinki: recommendations guiding physicians in biomedical research, involving human subjects. *World Medical Association*.
- Wrotniak, B. H., Epstein, L. H., Dorn, J. M., Jones, K. E., & Kondilis, V. A. (2006). The Relationship Between Motor Proficiency and Physical Activity in Children. *PEDIATRICS - Official Journal of the American Academy of Pediatrics*, pp. e1758-e1765.

# Anexos

## Anexo A

**Assunto:** Investigação sobre a associação entre os níveis de desenvolvimento motor da criança, os seus comportamentos de jogo e os níveis de atividade física.

Évora, 11 de junho 2011

Caros pais,

Está a ser desenvolvido um estudo sobre a associação entre o desenvolvimento psicomotor da criança, os seus comportamentos de jogo e níveis de atividade física, entre os 6 e os 7 anos de idade, na Universidade de Évora.

O recreio, comparado com o restante dia escolar, é o momento em que as crianças têm liberdade para serem elas próprias, escolhendo o modo de interação com os restantes pares e as atividades que pretendem executar. Estudos chegam a afirmar que para algumas crianças este é o único momento que têm de interação com os seus pares.

O jogo é um fenómeno complexo e multidimensional que inclui uma variedade de componentes estruturais e sociais, no entanto podemos falar de duas categorias gerais de jogo: o jogo físico e o jogo de “faz de conta”, podendo estas ocorrer em simultâneo ou em separado.

Apurou-se que o tipo de jogo está associado a competências de interação, que a coordenação motora (implícita no desenvolvimento motor) está associada a habilidades empáticas, e que o nível de desenvolvimento motor está associado a uma propensão para determinado nível de atividade física.

A verificação de que as variáveis hábitos de jogo, nível de desenvolvimento psicomotor e nível de atividade física, foram abordados em diversos estudos, mas não se verificam estudos que integrem estas três variáveis, parece-nos oportuno seguir esta linha de investigação. Desta forma, para contribuir para um melhor conhecimento sobre este tema, é necessário incluir neste estudo a participação do maior número de crianças. É por isso que a sua colaboração é fundamental. Esperamos poder contar com a sua participação neste estudo.

Esta investigação decorrerá na escola do seu filho e consiste na aplicação de provas simples, na observação e gravação da criança durante o recreio, no uso de um acelerómetro e no preenchimento de questionários pelos pais. A aplicação das provas tem uma duração aproximada de n minutos. A observação e a gravação decorrerá durante o intervalo escolar. O uso do acelerómetro ocorrerá durante n dias. O preenchimento dos questionários pelos pais terá a duração aproximada de 10 minutos.

Toda a informação será confidencial. Não iremos estudar a criança individualmente, mas o grupo de crianças entre os 6 e os 7 anos de idade. Pode encontrar mais informação na folha em anexo. Pode ainda entrar em contacto telefónico ou enviar-nos um e-mail com questões.

Pedimos-lhe que assine a folha de consentimento, indicando se aceita ou não participar neste estudo e que a devolva.

Agradecemos a sua cooperação!

Os melhores cumprimentos,

Vanessa Fialho

Anexos: Informação adicional  
Folha de consentimento

Informação sobre o estudo científico da associação entre os níveis de desenvolvimento motor da criança, os seus comportamentos de jogo e os níveis de atividade física das crianças entre os 6 e os 7 anos de idade.

Solicitamos a sua colaboração no estudo da associação entre os níveis de desenvolvimento motor da criança, os seus comportamentos de jogo e os níveis de atividade física das crianças portuguesas entre os 6 e os 7 anos de idade. Para este grupo etário, existem muito poucos estudos sobre a associação entre os níveis de desenvolvimento motor da criança, os seus comportamentos de jogo e os níveis de atividade física, bem como instrumentos de avaliação dos comportamentos de jogo livre em contexto real. Neste sentido, esta investigação irá adaptar a grelha de observação “Peer Play Behavior Observational Schema - Colwell & Lindsey, 2005”.

#### *O objetivo do estudo*

Associar o nível de desenvolvimento psicomotor das crianças com os comportamentos de jogo durante o período de recreio e com os níveis de atividade física.

Caraterizar os níveis de desenvolvimento e verificar diferenças entre sexos.

Caraterizar os comportamentos de jogo e verificar diferenças entre sexos.

Caraterizar os níveis de atividade física e verificar diferenças entre sexos.

#### *O desenho do estudo*

O estudo consiste em 4 partes: a aplicação de provas à criança, a observação e a gravação da criança durante o recreio, uso de um acelerómetro, e o preenchimento de questionários pelos pais.

- 1) Provas para a criança: um investigador experiente em avaliações irá apresentar de uma forma divertida algumas tarefas ao seu filho. Por exemplo: Lançar uma bola a um alvo com a mão preferida.
- 2) Observação da brincadeira da criança: um investigador experiente irá filmar o seu filho durante o recreio da escola e preencher um questionário sobre os seus comportamentos. Por exemplo: se está a brincar sozinho, com um adulto ou um colega; em que tipo de brincadeira está envolvido se é um jogo de exercício ou jogo de “faz-de-conta”.
- 3) Uso de um acelerómetro: o acelerómetro é um pequeno instrumento que se usa à cintura, seguro por um cinto, que permite recolher os níveis de atividade física da criança durante o dia em qualquer atividade, à exceção do banho ou atividades aquáticas, sem causar qualquer transtorno à mesma.
- 4) Questionários para os pais: através do preenchimento de questionários pretendemos obter mais informação sobre o seu filho. Também pretendemos recolher informação sobre a situação familiar (nível de educação dos pais, composição familiar).
- 5) Gravação: Para avaliar retrospectivamente se as provas e a observação da brincadeira foram bem avaliadas. As gravações serão guardadas durante 1 ano após a recolha dos mesmos. Depois serão destruídas.

#### *Inconvenientes para si ou para o seu filho*

A participação neste estudo não acarreta nenhum inconveniente à exceção do tempo que terá de dispensar. Em cada sessão a realização das provas não deverá durar mais do que meia hora. O preenchimento dos questionários pelos pais deverá demorar cerca de 10 minutos.

#### *Benefícios para si ou para o seu filho*

Diretamente deste estudo serão facultados aos pais os resultados da avaliação do nível de desenvolvimento motor, conseguidos através das provas, e os níveis médios de atividade física da

criança facultados pelo acelerómetro. Ambos os dados permitem fazer um despiste referente ao nível atual de desenvolvimento da criança. Destacamos no entanto, o benefício a longo prazo para o seu filho e para outras crianças, na medida em que é útil e importante o desenvolvimento de instrumentos de identificação precoce de possíveis lacunas no desenvolvimento infantil, através da observação dos comportamentos de jogo. Por outro lado, o estudo da “associação entre os níveis de desenvolvimento motor da criança, os seus comportamentos de jogo e os níveis de atividade física” pode alertar a comunidade educativa para a necessidade e a importância desta componente nos programas educativos, enquanto promotora de crianças saudáveis e felizes.

#### *Caráter Voluntário*

A sua participação neste estudo é voluntária e pode retirar-se a qualquer altura, ou recusar participar, sem que tal facto tenha consequências para si.

#### *Confidencialidade dos dados*

Garantimos que todos os dados serão recolhidos e analisados de forma confidencial não sendo autorizado que terceiros tenham acesso à informação. Será atribuído um código às suas informações e às do seu filho (ou seja, nunca será mencionado o nome nem a morada). Nas gravações e nos questionários também será apenas registado o código, de forma a que não se possa identificá-lo pessoalmente. Os resultados deste estudo poderão vir a ser publicados numa revista científica. No entanto, os dados publicados não dirão respeito a uma criança mas ao grupo de crianças envolvido no estudo.

#### *Por fim*

Poderá solicitar-nos mais informações sobre a associação entre os níveis de desenvolvimento motor da criança, os seus comportamentos de jogo e os níveis de atividade física através do e-mail. Se tiver alguma dúvida sobre este estudo, entre em contacto com a investigadora responsável. Se aceita participar neste estudo, pedimos-lhe que assine a folha de consentimento. Ao assinar você reconhece que teve acesso a todas as informações e que compreendeu em que consiste a sua participação nesta investigação.

**Folha de Consentimento**

Eu      DOU  
         NÃO DOU

Permissão para que o meu filho participe no estudo descrito nas páginas anteriores (assinale a sua intenção).

Nome da criança .....

Nome do pai/mãe .....

Se você autoriza a participação do seu filho, preencha a seguinte informação.

Rua .....nº ..... lote.....

Código Postal .....- ..... - .....

Contacto telefónico .....

E-mail .....@.....

Os dados recolhidos serão analisados de forma confidencial, sendo atribuído um código a cada família. O código consiste na data de nascimento do seu filho, as iniciais do nome completo e o código postal. Exemplo: O seu filho nasceu a 8 de Novembro, 2008 (8112008), o nome completo é João Silva Martins (JSM) e o seu código postal é 2540. O seu código será 8112008JSM2540

Por favor, indique o seu código

.....

## Anexo B

## Questionário sócio-demográfico

Nome da criança: \_\_\_\_\_

Sexo: Masc.  Fem. 

Data de Nascimento: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

1. Pessoas que residem na habitação com a criança:

Grau de Parentesco	Idade	Habilitações Literárias	Profissão

2. Que tipo de habitação possui?

Apartamento  Moradia individual 

3. A criança tem quarto próprio?

Sim  Não 

3.1. Se não, é partilhado por quantas pessoas?

1  2  3 ou mais 

4. A sua habitação tem integrado algum espaço exterior onde a criança possa brincar livremente? (jardim, terraço, etc.)

Sim  Não 

5. Existe algum espaço público nas redondezas que seja frequentado pela criança? (jardim público, parque infantil, etc.)

Sim  Não 

5.1. Se sim, em média quantas vezes é frequentado semanalmente pela criança?

1  2  3  4 ou mais

6. A criança frequentou jardim-de-infância?

Sim  Não

6.1. Se sim, desde que idade?

Meses  1 ano  2 anos  3 anos  4 anos  5 anos

7. A criança pratica atividade física extra curricular regularmente?

Sim  Não

7.1. Se sim:

7.1.1. Quantas modalidades?

1  2  3 ou mais

7.1.2. Quantas horas por semana?

1  2  3  4 ou mais

8. Sem contabilizar o tempo que passa na escola, num dia de semana normal, quantas horas o seu filho:

8.1. Brinca livremente (i.e., escolhe ao que vai brincar e como vai brincar, o adulto não intervém nas decisões da brincadeira).

Nunca  1  2  3  4 ou mais

8.2. Brinca com brinquedos/jogos escolhidos/propostos por um adulto.

Nunca  1  2  3  4 ou mais

8.3. Brinca na rua.

Nunca  1  2  3  4 ou mais

8.4. Brinca em casa.

Nunca  1  2  3  4 ou mais

8.5. Brinca consigo, com o seu marido/esposa ou com outros adultos.

Nunca  1  2  3  4 ou mais

8.6. Brinca com outras crianças.

Nunca  1  2  3  4 ou mais

Se ficou alguma informação por esclarecer, coloque por escrito:

---



---



---



---



---

## Anexo C

**Children's Behavior Questionnaire - Short Form Version**  
**Mary K. Rothbart , 2000, University of Oregon, USA**  
 Versão Portuguesa

**Legenda:** Relativa às afirmações do questionário.

**1** – Muito Falsa; **2** – Bastante Falsa; **3** – Pouco Falsa; **4** – Nem verdadeira, nem falsa; **5** – Pouco verdadeira; **6** – Bastante verdadeira; **7** – Muito verdadeira; **NA** – Não aplicável.

**1.** Parece estar sempre com muita pressa para ir de um lado para outro.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**2.** Fica zangado quando lhe é dito para ir para a cama.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**3.** Não fica muito incomodado com a dor.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**4.** Gosta de descer em escorregas ou de realizar outras atividades aventureiras.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**5.** Quando toca nos objetos nota a suavidade ou aspereza

1 2 3 4 5 6 7 NA

**6.** Fica tão entusiasmado(a) antes de um acontecimento empolgante que tem dificuldade em manter-se quieto(a).

1 2 3 4 5 6 7 NA

**7.** Geralmente precipita-se para uma atividade sem pensar.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**8.** Chora tristemente quando perde ou quando se parte um dos seus bonecos preferidos.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**9.** Fica bastante desconfortável quando está com frio ou está molhado(a).

1 2 3 4 5 6 7 NA

**10.** Gosta de brincar de uma forma tão arriscada ou imprudente que pode aleijar-se.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**11.** Parece estar à vontade com quase todas as pessoas.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**12.** Tende a correr em vez de andar de sala para sala.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**13.** Repara quando os pais vestem roupas novas

1 2 3 4 5 6 7 NA

**14.** Faz birras quando não consegue o que quer.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**15.** Mostra-se muito entusiasmado com as coisas que faz.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**16.** Quando está a realizar uma atividade tem dificuldade em manter-se concentrado(a)

1 2 3 4 5 6 7 NA

**17.** Tem medo de ladrões ou do “bicho papão”.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**18.** Quando está na rua senta-se muito sossegado.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**19.** Diverte-se com histórias engraçadas, mas não costuma rir-se delas.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**20.** Tende a ficar triste se os planos da família não resultam.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**21.** Muda de uma tarefa para outra sem completar nenhuma delas.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**22.** Move-se activamente (corre, sobe às coisas, salta) quando está a brincar em casa.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**23.** Tem medo de barulhos intensos.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**24.** Parece ouvir sons mesmo que muito calmos.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**25.** Tem dificuldade em acalmar-se depois de uma atividade excitante

1 2 3 4 5 6 7 NA

**26.** Gosta de tomar banhos quentes.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**27.** Parece ficar deprimido(a) quando não é capaz de completar uma tarefa.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**28.** Precipita-se frequentemente para novas situações.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**29.** Fica muito perturbado(a) com um pequeno corte ou ferida.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**30.** Fica muito frustrado(a) quando não lhe deixam fazer alguma coisa que ele(a) quer.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**31.** Fica aborrecido(a) quando parentes ou amigos de quem gosta se preparam para ir embora depois de uma visita.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**32.** Faz comentários quando um dos pais muda sua aparência.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**33.** Desfruta de atividades como brincar à apanhada (cacadinhas) ou fazer o avião, etc.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**34.** Quando está zangado com qualquer coisa tende a ficar aborrecido(a) durante dez minutos ou mais.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**35.** Não tem medo do escuro.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**36.** Demora muito tempo na aproximação a novas situações.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**37.** Por vezes é envergonhado(a) mesmo com pessoas que conhece há muito tempo.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**38.** Consegue esperar para começar atividades novas quando lhe é dito para esperar.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**39.**Gosta de se aconchegar junto dos pais ou de quem cuida dele(a).

1 2 3 4 5 6 7 NA

**40.**Fica zangado(a) quando não encontra algo com que quer brincar.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**41.**Tem medo do fogo.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**42.**Por vezes parece nervoso(a) quando fala com adultos que acabou de conhecer.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**43.**É lento(a) e não tem pressa em decidir o que fazer a seguir.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**44.**Em poucos minutos deixa de estar zangado e passa a sentir-se melhor

1 2 3 4 5 6 7 NA

**45.**Prepara-se para as viagens ou para um passeio, planeando as coisas de que necessitará.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**46.**Fica muito excitado(a) enquanto se prepara para as viagens.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**47.**Fica rapidamente atento(a) para qualquer novo elemento ou objeto na sala.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**48.**Raramente dá gargalhadas durante a brincadeira com outras crianças.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**49.**Não fica muito perturbado(a) com cortes ou feridas menores.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**50.**Prefere atividades calmas a jogos activos.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**51.**Tende a dizer a primeira coisa que lhe vem à cabeça, sem parar para pensar sobre isso.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**52.**Age de forma envergonhada perante novas pessoas.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**53.**Tem dificuldade em permanecer sentado(a) quando lhe é dito para o fazer (em cinemas, igreja, etc.).

1 2 3 4 5 6 7 NA

**54.**Raramente chora quando ouve uma história triste.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**55.**Por vezes sorri ou ri-se quando brinca sozinho(a).

1 2 3 4 5 6 7 NA

**56.**Raramente fica perturbado(a) quando vê um acontecimento triste num programa de televisão.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**57.**Gosta quando conversam com ele(a).

1 2 3 4 5 6 7 NA

**58.**Fica muito excitado(a) antes de uma saída (por ex., piquenique, festa, etc.).

1 2 3 4 5 6 7 NA

**59.**Se está aborrecido(a), rapidamente se põe bem disposto(a), pensando numa outra coisa.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**60.** Sente-se à vontade em pedir a outras crianças para brincar.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**61.** Raramente fica chateado(a) quando lhe é dito para ir para a cama.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**62.** Quando está a desenhar ou a colorir um livro mostra uma grande concentração.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**63.** Tem medo do escuro.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**64.** É provável que chore mesmo quando a dor é pequena.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**65.** Gosta de ver livros com figuras.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**66.** É fácil de acalmar quando está perturbado(a).

1 2 3 4 5 6 7 NA

**67.** Compreende as instruções dadas.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**68.** Raramente se assusta com “monstros” que vê nos filmes.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**69.** Quando está num baloiço gosta de ir depressa e alto.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**70.** Por vezes afasta-se de forma envergonhada quando conhece pessoas novas.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**71.** Fica muito envolvido(a) com o que está a fazer trabalhando durante longos períodos de tempo.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**72.** Gosta que cantem para ele(a).

1 2 3 4 5 6 7 NA

**73.** Aproxima-se com cuidado e devagar de lugares quando lhe foi dito que são perigosos.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**74.** Raramente fica desencorajado(a) quando tem dificuldades em fazer algo funcionar.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**75.** É muito difícil de acalmar quando está perturbado(a).

1 2 3 4 5 6 7 NA

**76.** Gosta do som das palavras, como ouvir rimas e canções infantis

1 2 3 4 5 6 7 NA

**77.** Sorri muito para as pessoas de quem gosta.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**78.** Não gosta de jogos duros e barulhentos.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**79.** Muitas vezes dá gargalhadas quando brinca com outras crianças.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**80.** Raramente se ri alto enquanto vê televisão ou comédias televisivas.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**81.** Pode facilmente parar uma atividade quando lhe é dito “não”.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**82.**É das últimas crianças a experimentar uma nova atividade.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**83.**Geralmente não nota odores de perfumes, de tabaco, de cozinhados, etc.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**84.**Distrai-se facilmente quando está a ouvir uma história.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**85.**Tem muita energia, mesmo à noite.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**86.**Gosta de se sentar ao colo dos pais.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**87.**Fica zangado(a) quando é interrompido(a) durante a sua brincadeira antes de a terminar.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**88.**Gosta de andar de triciclo ou de bicicleta de forma imprudente ou rápida.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**89.**Por vezes fica absorvido(a) com a ilustração de um livro ficando a olhar durante muito tempo.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**90.**Mantém-se calmo(a) enquanto espera por uma sobremesa, por exemplo, um gelado

1 2 3 4 5 6 7 NA

**91.**Difícilmente se queixa quando está doente com uma constipação.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**92.**Espera ansiosamente para passear com a família mas não fica muito excitado(a) com isso.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**93.**Gosta de se sentar silenciosamente e ver as pessoas a fazerem coisas.

1 2 3 4 5 6 7 NA

**94.**Gosta de atividades rítmicas calmas como por exemplo balancear-se.

1 2 3 4 5 6 7 NA