

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE BELAS-ARTES



**O PAPEL DO DESIGN NO DESENVOLVIMENTO
MOTOR DAS CRIANÇAS**

Regina Salnikova Oliveira

Dissertação

Mestrado em Design de Equipamento

Especialização em Design de Produto

2014

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE BELAS-ARTES



**O PAPEL DO DESIGN NO DESENVOLVIMENTO
MOTOR DAS CRIANÇAS**

Regina Salnikova Oliveira

Dissertação orientada pelo Prof. Doutor Eduardo Duarte

e co-orientada pelo Professor André Gouveia

Mestrado em Design de Equipamento

Especialização em Design de Produto

2014

Resumo

O trabalho de investigação, designado por *O Papel do Design no Desenvolvimento Motor das Crianças*, consiste em criar uma linha de intervenção com equipamento desportivo para crianças entre os dois e os cinco anos. A proposta de projeto será inserida na habitação, onde existe menos oferta e onde a criança permanece com regularidade. Neste sentido, o estudo procurou saber como é que um projeto de design do brinquedo pode incentivar a crianças para a atividade física.

Assim sendo, foi efetuado o levantamento acerca do brinquedo e do ato de brincar, por ocupar a maior parte de tempo nos primeiros anos de vida ao ser humano. Para aprofundar o conhecimento relativo aos brinquedos, foi feito um levantamento histórico, tal como a investigação do mercado nacional e internacional nesse ramo. Também foram abordados os modos de classificação de brinquedos, para poder analisar com maior precisão os casos de estudo e o projeto em questão.

Para entender as capacidades físicas e psicológicas foi efetuado um levantamento de dados referentes a cada idade entre 0 e 5 anos, considerando as potencialidades intelectuais da criança nos primeiros anos e o seu comportamento. Com a realização de entrevistas a pediatras e um inquérito aos pais foi possível conhecer as necessidades e inquietações no desenvolvimento físico da criança.

Consequentemente, foi realizado o levantamento de equipamentos desportivos para espaços de interior e exterior a nível histórico nos dias de hoje. Assim, num esquema de comparação de equipamentos desportivos, foi possível verificar a existência de um nicho de mercado, uma oportunidade de intervenção em espaço de habitação doméstica, entendendo que existe pouca oferta no mercado para este efeito.

Por fim apresenta-se a proposta do projeto, a *Tree*, que é equipamento desportivo. Este equipamento pretende desenvolver as capacidades físicas da criança e potenciar uma vida mais saudável e ativa.

Palavras-Chave: Design; Design de Equipamento; Desenvolvimento Infantil; Equipamentos para Criança; Equipamento Desportivo Infantil.

Abstract

This research called “The Role of Design in the Motor Development of Children” aims at creating a type of intervention in sports equipment for children between two and five years old. The equipment proposed will be inserted in the child’s home, where there is less supply and where the child spends most of his or her time. The aim of this study is to find out how a toy design project can encourage children to have and enjoy more physical activity.

Thus a survey was made concerning toys and the act of playing as it takes up most of a child’s time. In order to go deeper in the knowledge of toys in general a historical study was made as well as some research regarding the national and the international market in this business. Modes of toy classification were also discussed in order to analyze more precisely the case studies and this particular project.

The physical and psychological capabilities of each age between 0 and 5 years were considered in order to assess the child’s intellectual abilities and behaviour in his or her early years. The interviews with paediatricians and parents made it possible to get to know the real needs and concerns in a child’s physical development.

We therefore made a study of sports equipment for indoor and outdoor spaces in old times and nowadays. Thus comparing various types of sports equipment it was possible to confirm the existence of a business niche, an opportunity of intervention in the child’s home, with a product for which there is short supply in the market.

Finally we present the project proposal, the sports equipment we called the “Tree”. It aims at developing the physical abilities of children and at promoting a healthy and active life later on.

Keywords: Design; Equipment Design; Child Development; Equipment for Children; Sports equipment; Child.

Agradecimentos

Ao orientador Prof. Doutor Eduardo Duarte e ao co-orientador Professor André Gouveia pelo incentivo e acompanhamento desta dissertação. Aos amigos e colegas da universidade um enorme obrigada por terem estado ao meu lado. Aos pediatras Dr. Eduard Terekhov e Dr^a. Orieta Duarte pelo enriquecimento proporcionado à investigação. Aos educadores de Fundação D. Pedro IV, em especial à professora Patrícia Isabel Santos pelo contributo que me deram com importantes conselhos. À Sra. Dona Natália Hasse Fernandes pela generosidade e apoio em todo o percurso dos meus estudos em Portugal. Ao meu marido Jorge e a toda minha família pelo carinho e compreensão nos dias mais trabalhosos e difíceis.

O meu maior reconhecimento a todos.

Índice

Resumo	iii
Abstract.....	i
Agradecimentos	ii
Índice de figuras.....	vi
Índice de Quadros	viii

I Parte - Enquadramento Teórico

1. Introdução.....	2
Definição do tema.....	2
Objetivos.....	3
Metodologia	3
Estrutura do trabalho.....	4
2. Brincar e Brinquedo.....	5
A História.....	8
Evolução.....	8
Ícones	14
Brinquedos do Século XXI	20
Brinquedos no Mercado Nacional e Internacional.....	22
Classificação de Brinquedos.....	25
Casos de Estudo	28
Puzzle	28
App Gear	30
Parque infantil	31
Meccano	35
Conclusão intermédia	37
3. Desenvolvimento Geral da Criança dos 0 aos 5 anos.....	38
O Desenvolvimento Físico.....	47
O Desenvolvimento Intelectual	48
Comportamento	51

Perspectivas sobre desenvolvimento infantil	52
Conclusão intermédia	55
4. Equipamento desportivo para crianças	56
Equipamentos desportivos	56
Oportunidades	65
Conclusão Intermédia	67

II Parte - Projeto

5. Projeto – Equipamento desportivo infantil.....	69
Problemática e objetivos	69
Proposta de Equipamento Desportivo Infantil	70
Conclusão	87
Bibliografia.....	92
Webgrafia	94
Iconografia	98
Anexos.....	100

Índice de figuras

Figura 1. O boneco grego e a boneca romana com membros articulados.....	10
Figura 2. Piorra de madeira com chicote de cultura Swahili.....	11
Figura 3. Uma miniatura de cerâmica vidrada.....	11
Figura 4. Pieter Bruegel, Children’s Games, século XVI.....	12
Figura 5. Uma casa de bonecas com todos os detalhes de época. Nuremberga, 1639...13	
Figura 6. Minibrix de borracha, Arnold Levy 1937.....	14
Figura 7. A casa de LEGO que tem na base os blocos originais de anos 1950.....	15
Figura 8. LEGO Duplo, anos 70.....	16
Figura 9. Minifiguras Lego, anos 80.....	16
Figura 10. Barbie, 1959.....	17
Figura 11. Cubo Mágico, 1977.....	18
Figura 12. Sega Genesis.....	19
Figura 13. Brick Game.....	19
Figura 14. Museum of Childhood 360°, Interactive Virtual Tour.....	23
Figura 15. Exemplar de brinquedo, Museum of Childhood, Janeiro 2014.....	24
Figura 16. Puzzle 3D de Jové Club.....	29
Figura 17. ZombieBurbz lançado pela WowWee.....	30
Figura 18. Parque infantil realizado por ANNABAU, Alemanha.....	33
Figura 19. Atividades de parque infantil, Alemanha.....	34
Figura 20. Primeira sistema de construção, 1901.....	35
Figura 21. Toy”R”Us, Mobile Musical.....	39
Figura 22. Chicco, Estrela macia Baby Senses.....	39
Figura 23. Chicco, Bubble Gym.....	40
Figura 24. Haba, Encaixes de madeira.....	41

Figura 25. Picattore's Train Shop, Rainbow Rocker.....	43
Figura 26. Plasticina.....	44
Figura 27. Toy'R'Us, Kidkraft – Mesa de carpintaria com ferramentas.....	45
Figura 28. Aport, Equipamento desportivo Pioner 3.....	46
Figura 29. Percurso realizado por crianças de várias idades durante sete minutos	52
Figura 30. Uma parcela de cartas com descrições de exercícios.....	57
Figura 31. Patente de Cama-Ginasio de Shank Joseph.....	58
Figura 32. Esquema de conjugação de aparelhos desportivos num espaço de 1,5×2,7m.....	59
Figura 33. Esquema de conjugação de aparelhos desportivos num espaço 1,5×2m.....	61
Figura 34. Esquema de aparelho desportivo para berço.....	62
Figura 35. Pavilhão desportivo para exterior.....	63
Figura 36. Parque infantil “Woods of Net”, Japão.....	64
Figura 37. Proposta de equipamento desportivo para crianças, <i>Tree</i>	70
Figura 38. Mecanismo de destaque entre chão e teto.....	71
Figura 39. Dois tipos de peças.....	71
Figura 40. Equipamento desportivo <i>Tree</i> , modelado em 3D.....	72
Figura 41. Esquema de alguns exercícios nas argolas.....	73
Figura 42. Baloço.....	74
Figura 43. Corda com saco de bater.....	74
Figura 44. Exemplos de exercício no escorrega.....	75
Figura 45. Pormenor de ajuste de corda.....	76
Figura 46. Outro tipo de exercício nas argolas.....	76
Figura 47. Baloço com anéis em baixo com pormenor de construção.....	77
Figura 48. Simulação de uso de anéis da coluna central.....	77

Figura 49. Esquema de costuras.....	78
Figura 50. Esquema de arrumação de colchão de ginástica.....	78
Figura 51. Do lado esquerdo Tree arrumado, do lado direito o pormenor de arrumação.....	79
Figura 52. Medidas gerais de <i>Tree</i>	80
Figura 53. Vista explodida de <i>Tree</i>	81
Figura 54. <i>Tree</i> desmontado.....	82
Figura 55. <i>Tree</i> aplicado ao quarto da criança.....	85

Índice de Quadros

Quadro 1. Classificação de Desenvolvimento.....	27
Quadro 2. Classificação de desenvolvimento. <i>Puzzle</i>	29
Quadro 3. Classificação de desenvolvimento. <i>App Gear</i>	31
Quadro 4. Classificação de desenvolvimento. Parque infantil.....	34
Quadro 5. Classificação de desenvolvimento. <i>Meccano</i>	36
Quadro 6. Comparação de Equipamentos desportivos para idades dos 2 aos 5 anos....	66
Quadro 7. Classificação de desenvolvimento. <i>Tree</i>	84

I Parte – Enquadramento Teórico

1. Introdução

Definição do tema

Nos dias que ocorrem, a vida das crianças é cada vez mais sedentária, à frente de computador ou televisão elas exercitam-se menos, o que implica não só os problemas de obesidade, mas também um fraco desenvolvimento cognitivo. O exercício físico regular traz vantagens para o crescimento saudável de uma criança, nomeadamente aptidão física, desenvolvimento pessoal, redução da ansiedade, entre outros. Na idade pré-escolar a brincadeira tem um papel muito importante, por essa razão o exercício físico entra na vida delas com muita facilidade, através de brinquedos ou jogos com amigos. O universo de brinquedos é muito vasto e com uma longa história, mostra-nos que as formas simples como a bola ou a roca permanecem no tempo há muitas gerações e por isso não devemos esquecer as nossas raízes quando partimos para a criação de novos projetos. O papel do designer nesse sentido é melhorar a qualidade de vida das pessoas, procurar os problemas e encontrar as soluções adequadas.

Especialistas na área da saúde defendem que os primeiros anos de vida de uma criança são muito importantes para o desenvolvimento motor e cognitivo. A educação, a saúde e as capacidades intelectuais são desenvolvidas desde cedo e têm reflexo nos anos seguintes.

Por essa razão será efetuada a pesquisa do desenvolvimento físico e intelectual das crianças, para conhecer as capacidades de crescimento saudável. No entanto, também será efetuado o levantamento histórico de brinquedos e a sua evolução através dos tempos para entender em que área o design pode intervir. Nesse sentido será realizado o trabalho de projeto que tem como objetivo despertar a população para a prática de desporto desde a primeira infância para proporcionar uma vida mais saudável e promover a saúde pública.

Objetivos

O projeto de investigação teve como finalidade responder a uma questão principal de autor: Como pode o Design intervir no desenvolvimento do brinquedo para desporto infantil? Assim sendo, foram estabelecidos os objetivos, que são descritos nas linhas seguintes:

- Desenvolver uma pesquisa histórica da evolução do brinquedo (e a razão de permanência no tempo de alguns artefactos);
- Aprofundar o conhecimento do desenvolvimento da criança em idade pré-escolar;
- Entender como progenitores, educadores e pediatras vêem o desenvolvimento infantil;
- Conhecer o meio de equipamentos desportivos para crianças, e perceber as lacunas existentes;
- Desenvolver equipamento desportivo para habitação.

Metodologia

Para desenvolvimento do projeto de design, foi efetuado um levantamento de dados segundo a metodologia de Duplo Diamante¹. Para enquadramento histórico foram feitas visitas ao Museu do Brinquedo de Sintra e ao Museu da Criança em Londres. O Museu do Brinquedo disponibilizou a sua biblioteca com livros de história do brinquedo, enquanto no Museu da Criança tomei conhecimento de livros importantes para investigação, entre eles “The History of Toy” de Debora Jaffe que auxiliou a escrita de capítulo de história. A recolha de informação foi feita não só a partir de livros, mas também com recurso à internet, através da qual foram consultados os sites e realizados os inquéritos aos progenitores. Para completar com elementos de atualidade de mercado de brinquedos foi visitada a Feira Internacional de Brinquedo em Londres.

O desenvolvimento da criança foi aprofundado com indicações dadas por educadores de infância da Fundação D. Pedro IV, literatura adquirida e Biblioteca Nacional com complemento de recurso à internet. Um grande contributo foi dado também pelas

¹ Duplo Diamante é uma metodologia para desenvolvimento de projetos de design que passa por quatro fases principais que são: descobrir, definir, desenvolver e integrar.

entrevistas a pediatras e pais que responderam a um inquérito. No entanto, a pesquisa de mercado de equipamento desportivo foi feita em grande parte pela internet, por ser bibliografia muito específica e não se encontrar em bibliotecas e livrarias. E por fim, o projeto foi realizado com recurso a esquiço e discussão com especialistas em várias áreas que enriqueceram o projeto.

Estrutura do trabalho

O trabalho de investigação, no âmbito de dissertação de mestrado de design de equipamento, foi executado em quatro partes, apresentando o último capítulo o projeto de produto para prática desportiva infantil.

No primeiro capítulo apresenta-se o enquadramento histórico do brinquedo, o estado da arte nesse sector e alguns casos de estudo que têm esquemas de comparação para a análise. No segundo aborda-se a temática do desenvolvimento da criança, as suas capacidades físicas e psicológicas, com base também nos inquéritos aos progenitores e entrevistas aos pediatras, onde será definida a idade adequada para a prática de desporto e as suas limitações. O terceiro capítulo terá um estudo mais aprofundado acerca de equipamentos desportivos, desde as suas raízes até aos dias de hoje, onde também serão englobados as tendências do mercado e as possíveis oportunidades para novas explorações do universo dos brinquedos. E para finalizar, o último capítulo será o projeto de equipamento infantil para prática de desporto na habitação, que tenta responder às necessidades detetadas no desenvolvimento da presente investigação.

2. Brincar e Brinquedo

“Jogar e brincar fazem parte da nossa vida e não devem ser abandonados só porque se cresce. (...) Mas levar a sério a brincadeira como se estivéssemos no trabalho também não serve”².

O brinquedo é definido no dicionário de língua portuguesa como o objeto que as crianças usam para brincar, embora também possa ser um jogo ou divertimento da criança³. Defendida por muitos, a atividade de brincar é o trabalho das crianças a partir da qual descobrem o mundo. O ato de brincar tem o maior significado na idade entre 1 e 5 anos, quando já deixam de ser bebês e ainda não estão na escola primária, ou seja, a sua principal função é ocupar-se de brincadeiras espontâneas ou mais estruturadas, sozinhos ou em grupo de amigos, pois assim aprendem a utilizar a linguagem e a comunicação mais simbólica. Brincar facilita a aquisição de conhecimento, ajuda a dar equilíbrio às tensões e sentimentos difíceis. As vantagens de brincar são inúmeras, desde o simples prazer físico e gozo puro, até ao prazer psicológico e emocional.

A brincadeira e o jogo podem ser divididos em quatro fases, como defende Mário Cordeiro, pediatra, que são:

- Sorte e azar
É aprender a ganhar ou perder nos desafios.
- Oposição
É a exploração de jogos (como o futebol) ou provocação aos irmãos.
- Faz-de-conta
É como brincar aos teatros ou interpretar vários papéis.
- Vertigem e teste do limite
É por exemplo subir aos móveis mais altos ou ficar suspenso na barra o maior tempo possível⁴.

A criança não se dedica por muito tempo a um só jogo ou brinquedo. Se esse não dá resposta às suas necessidades, salta de uma atividade para outra. As suas escolhas são definidas pelas expectativas do momento, como por exemplo quando a criança quer

² CORDEIRO, Mário – **O livro da criança do 1 aos 5 anos**. 4.^a ed. Lisboa: A Esfera dos Livros, 2009, p.337.

³ INSTITUTO DE LEXICOLOGIA – **Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea**. Lisboa: Verbo, 2001, p. 583.

⁴ CORDEIRO, Mário - *op. cit.*, p. 329.

explorar a área de “oposição”, desejará jogar futebol ou irritar os amigos. Se for área de “vertigem” subirá por cima dos móveis e se for a área de “faz-de-conta” estará a brincar aos teatros ou aos pais e às mães. Essas fases vão-se revelar no dia-a-dia da criança, como no banho, durante a alimentação ou outras. Tudo serve para brincadeira, tudo é lúdico⁵.

Toda a brincadeira tem o objetivo de desenvolvimento da imaginação e da criatividade. A criatividade, por sua vez, é uma forma de resolver os problemas para os quais não há resposta simples, como através de hipóteses vulgares. É uma forma de expressão através de flexibilidade e adaptação do pensamento, cuja realização leva a produtos com características de originalidade, qualidade e significado.

Todas as crianças têm criatividade, umas mais do que outras, demonstrando o entusiasmo que leva à criatividade. No entanto, a criatividade não pode ser confundida com o talento ou a inteligência da criança⁶.

O jogo imaginativo sobressai geralmente depois dos dois anos, quando tudo serve para brincar e qualquer atividade se torna numa brincadeira e descoberta de novos usos para os objetos, tanto arrumar o seu prato como descer escadas. Os objetos de quotidiano são símbolos e podem ter outro significado quando estão num outro contexto. O pediatra, Mario Cordeiro, relembra que a criança de 5-6 anos não consegue compreender a linguagem simbólica rígida. Uma simples porta de quarto pode tornar-se tanto numa passagem para uma nave espacial como numa passagem para uma gruta dos anões. Um pedaço de madeira pode ser um barco, uma moto ou avião, dependendo dos movimentos da criança. É uma altura da infância em que desprezam brinquedos elaborados, já completamente acabados, preferindo os objetos mais toscos que têm mais potencialidades. As crianças de 3-4 anos tentam completar o cenário com roupas, louças ou cadeiras para tornar o teatro mais real que as ajuda a passar do mundo imaginário para o domínio real, onde as limitações e obstáculos são inúmeros e obrigam-nos a inventar e arranjar soluções. Nessas fantasias desenrolam-se as histórias com fim bom ou mau, e muitas das vezes incorporam acontecimentos em volta das suas dúvidas e inquietações⁷.

⁵ *Ibid.*

⁶ *Ibid.*

⁷ *Ibid.*, p. 331.

Brincar nem sempre significa atividade física, apesar de muitos jogos e brincadeiras exigirem movimento, força e envolverem coordenação de movimentos; geralmente as crianças, a partir dos 3 anos, começam a gostar de praticar exercícios que exigem a motricidade fina. A coordenação olho-mão, olho-pé está presente em muitos momentos do seu cotidiano, ao tomar banho ou ao vestir-se⁸.

⁸ *Ibid.*, p. 330.

A História

Evolução

O brinquedo deve fazer parte integral da vida de qualquer criança. Pode ser a mais simples bola ou o mais complexo robot. Mesmo sem haver uma grande produção em massa, as crianças têm a capacidade de inventar os seus próprios brinquedos a partir de utensílios de casa. A habilidade de brincar é muito importante para o desenvolvimento emocional, físico e intelectual da criança e os brinquedos são essenciais para o sucesso dessas aquisições, por essa razão é muito importante desenvolver novos produtos e atividades para crianças.

O primeiro ato de brincar, afirma o psicanalista D.W. Winnicott⁹, acontece nas primeiras semanas de vida do bebé, quando este observa os objetos em movimento. As mãos da mãe, o seu rosto ou cabelo são os seus primeiros brinquedos. Diariamente a brincadeira aumenta de complexidade e a subtileza de percepções é maior, desenvolvendo-se a nível físico e intelectual. A essência do brinquedo é integrada em cada jogo, que, com o tempo, muda de conceito. Desse modo, as crianças adquirem a habilidade de explorar, interpretar e entender o meio envolvente (em que estão inseridos) através do mundo imaginário. Os adultos, sábios, por sua vez, devem observar e aprender com as suas aquisições¹⁰.

Certamente que muitos dos brinquedos dos tempos mais remotos não sobreviveram até aos dias de hoje, devido à sua fragilidade e ao uso exaustivo pelas crianças. Por essa razão nos livros de arqueologia não foram encontradas referências a brinquedos para crianças dos tempos mais primitivos, apenas as figuras religiosas. Muito provavelmente, o primeiro brinquedo apareceu com o nascimento de uma criança, brinquedo que foi feito pelos adultos ou pela própria criança. Nos tempos antigos, os brinquedos eram feitos de um modo artesanal, individualmente, embora a sua forma ou função mudassem conforme os novos materiais e processos tecnológicos que evoluíam no tempo¹¹.

⁹ Pediatra e psicanalista britânico do século XX (1896-1971). Um dos principais representantes de teoria de *Relação de Objetos*, dentro de teoria psicanalítica. Autor de livro *Playing and Reality* entre outras obras.

¹⁰ JAFFÉ, Debora – **The History of Toys: From Spinning Tops to Robots**. London: Sutton Publishing, 2006, p. 1.

¹¹ FRASER, Antonia – **A history of toys**. London: George Weldenfeld & Nicolson Ltd, 1966, p. 24.

A forma mais universal de brinquedo que permaneceu nos tempos e atravessou fronteiras foi certamente a bola e a roca. Ambos estes brinquedos partem de uma forma globular de frutos ou nozes esculpidos por dentro, nos quais eram colocadas sementes para reproduzir um som. Tanto as crianças egípcias, esquimós ou bebês do século XX interagiriam com esta tipologia de brinquedo¹².

As primeiras referências de brinquedos surgem na Idade Antiga. Nesta época em Roma, as crianças recebiam uma grande variedade de brinquedos que as acompanhavam durante toda a sua infância. Ao nono dia depois de nascimento, o bebê recebia uma *bullæ*, uma espécie de pequena bolsa atada a um cordão, autografada pelo pai com o nome da criança. Nesse “dia natalício” era depois festejado o seu aniversário. Havia *bullæ* de ouro e marfim para as famílias mais abastadas e de bronze e couro para outras com menos posses.

Em Pompeia, descobriu-se uma peça circular com guizos e um cabo, que, provavelmente, se encontrava no berço de um bebê. O brinquedo era muito pesado para as pequenas mãos da criança, por essa razão, a mãe agitava-o, pois os sons produzidos deviam supostamente afastar o mau-olhado¹³.

Ao estudar a história dos brinquedos podemos verificar que existem paralelismos no desenvolvimento humano. Muitos dos brinquedos, que, para nós, têm um aspeto familiar já foram dos nossos antepassados e grande parte dos brinquedos modernos poderia ter sido inventados em tempos anteriores. Os bebês dos nossos antepassados brincavam com brinquedos de palha entrançada, argila, prata, couro ou madeira que passaram depois a ser de plástico e metal¹⁴.

Mesmo muito antes do aparecimento da *Barbie* e da *Sindy*, com aspeto jovial, as crianças da Grécia e de Roma já tinham bonecas com essas características. As bonecas tinham os membros articulados e eram peças de madeira ou cerâmica com todas as características de um adulto (Figura 1).

¹² FRASER, Antonia - *op. cit.*, p. 15.

¹³ MANSON, Michel – **História do Brinquedo e dos Jogos**. Lisboa: Teorema, 2001, pp. 16-17.

¹⁴ JAFFÉ, Debora - *op. cit.*, p. 2.

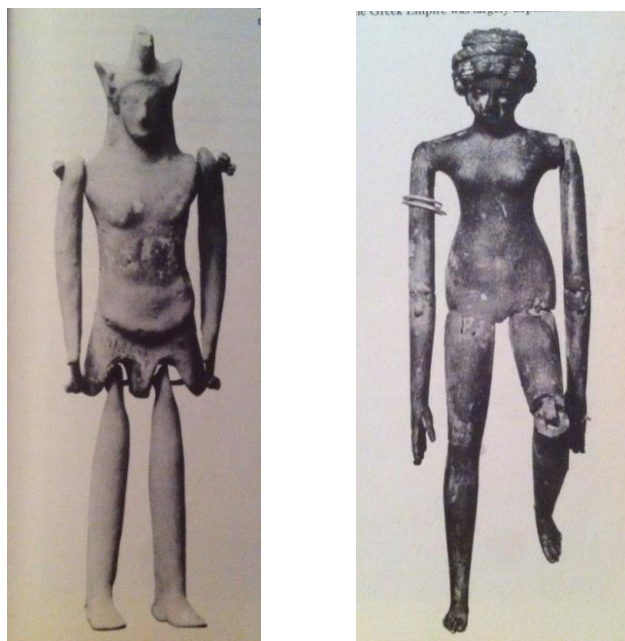


Figura 1. Do lado esquerdo o boneco grego com membros articulados de cerâmica, feito no século V a.C. Do lado direito a boneca romana de madeira com membros articulados. Tinha um penteado elaborado, anéis e pulseiras de ouro.

As crianças do Egito, por sua vez, brincavam com bonecas, piões, animais de puxar à corda e bolas de diferentes materiais¹⁵. Outro dos brinquedos mais primitivos da época era a piorra, que era feita de madeira, compósitos ou pedra e em muitos casos tinha decorações de alta qualidade. A piorra girava, mas não era atirada para o chão, enquanto que o pião tinha uma corda. As suas origens vêm do Oriente onde começaram a usar a corda em diferentes formas de pião. Um dos artefactos dessa espécie está representado na figura 2. A quantidade de teorias sobre a sua origem é tão diversa como a variedade do próprio pião e tal como a bola pertence a outro universo dos brinquedos¹⁶.

¹⁵ FRASER, Antonia - *op. cit.*, p. 24.

¹⁶ *Ibid.*, pp. 25-26.

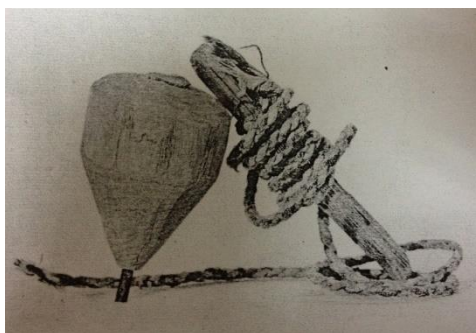


Figura 2. Piorra de madeira com chicote de cultura Swahili, de uma data incerta, que foi levada para Inglaterra em 1914.

A Idade de Ouro de Gregos e Romanos foi seguida por um período mais sóbrio na Idade Média, que deixou poucos registos históricos. Decerto que as crianças da altura também tinham brinquedos de diversão e consolidação, embora não existam referências dos brinquedos e bonecas dessa época.

Na Idade Média, os cavaleiros nobres foram a inspiração para o brinquedo mais popular da época. O cavalo, mais propriamente as figuras de santos soldados, como S. Martinho. Havia miniaturas feitas de cerâmica com vidrado (figura 3) ou os cavalinhos de pau que marcaram essa época. Os adultos davam esses brinquedos militares para as crianças aprenderem a arte da cavalaria e prepararem-se para o seu futuro de combatente¹⁷.



Figura 3. Uma miniatura de cerâmica vidrada, feita provavelmente em Alemanha século XV.

¹⁷ *Ibid.*, pp. 56-61.

As origens do comércio moderno de brinquedos estão centradas na Idade Média, em Nuremberga, na Alemanha. No local, os artesãos juntavam-se em Guildas¹⁸, faziam pequenas réplicas da vida quotidiana, que vendiam ou trocavam com comerciantes. A partir do século XIII o mercado de brinquedos aumentou muito de escala, e a sua comercialização começou em grandes feiras como a Bartholomew Fair em Londres. Nem os adultos nem as crianças resistiam à grande variedade de marionetas, bonecas e piões feitos à mão¹⁹. Os brinquedos tiveram uma grande influência tanto nos pintores como nos músicos. Uma das representações foi feita em 1560 pelo pintor flamengo Pieter Bruegel, que incluiu num dos seus quadros todo o tipo de brincadeiras da sua época semelhantes às atividades de hoje (figura 4).



Figura 4. Pieter Bruegel, Children's Games, século XVI.

No século XVII, em Londres, começam a fabricar pistolas e mosquetes de estanho. Os aristocratas da Alemanha começam a fazer miniaturas das suas próprias casas chamadas *Dockenhaus* que levaram à produção das casas para bonecas (figura 5). Essas casas

¹⁸ Guildas são corporações de ofícios que regulamentavam o processo produtivo artesanal nas grandes cidades no século XII.

¹⁹ JAFFÉ, Debora - *op. cit.*, p. 2.

eram executadas com muito pormenor e representavam os móveis e a decoração da época. As casas des bonecas despertaram muito interesse nos colecionadores, o que levou à produção de brinquedos para colecionar. A tendência de brinquedos para os adolescentes e adultos continua até aos dias de hoje, como o por exemplo elecopetros telecomandados ou modelo de barcos em escala para construir, que abrem as fronteiras de um outro mercado de brinquedos²⁰.

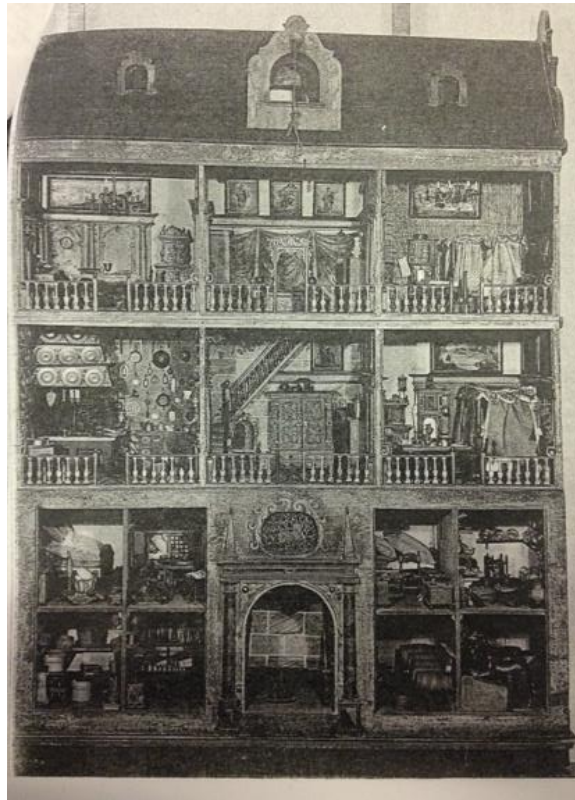


Figura 5. Uma casa de bonecas com todos os detalhes da época. Nuremberga, 1639.

No século XVIII aparecem os mecanismos e com eles os brinquedos com movimentos, tal como as bonecas ou animais. No século seguinte as bonecas são executadas em as novas técnicas de produção e aplicação de novos materiais, como porcelana ou celuloide. Em 1844, o americano Charles Goodyear patenteou a técnica de produzir uma borracha dura que poderia ser utilizada para fabricar as bonecas “a prova de água”. No século XIX, o mercado de brinquedos estava em crescimento, e aplicações de vários tipos de mecanismo estavam presentes na Exposição Universal de Londres em 1851, a

²⁰ FRASER, Antonia - *op. cit.*, p. 22.

Grande Feira que marcou a história da indústria²¹. Nessa altura os brinquedos tiveram influência na inspiração para ballet de Piotr Tchaikovsky com a representação do *Quebra-Nozes*, um brinquedo de madeira produzido na Alemanha e na Rússia²².

Ícones

A partir dos novos materiais surgiram novos projetos, como a bola de praia inventada por Jonathon De Longe em 1938. Era feita de um plástico fino e leve. O primeiro exemplar tinha o tamanho da palma da mão, embora já tivesse seis faixas de cor como o modelo clássico e dois círculos nas extremidades²³. Nos anos 30 a indústria massificada de brinquedos foi influenciada pela arquitetura com as suas formas simples e retas. Nessa altura houve muitas tentativas de invenção de uma nova forma geométrica de tijolo para brincar. O problema de blocos simples é não ter fixação com outros blocos, e por isso apareciam vários tipos de tijolos com encaixe. Muitos deles eram com vigas e ressaltos que encaixavam uns nos outros, como o projeto de tijolos de borracha de Arnold Levy que foi patenteado em 1937 (figura 6)²⁴.

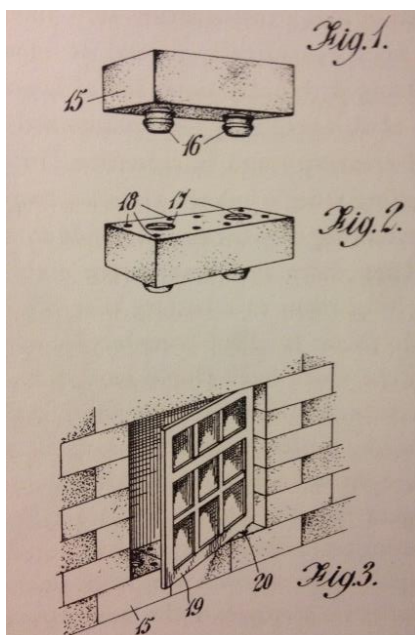


Figura 6. Arnold Levy 1937 desenhou o Minibrix de borracha. Patente GB 1937/459452.

²¹ ATZINGER, Maria Criatina Von – **História do brinquedo: Para as crianças conhecerem e os adultos se lembrarem**. São Paulo: Alegro, 2001, pp. 5-7.

²² JAFFÉ, Debora - *op. cit.*, p. 3.

²³ **100 Greatest Toys** [Em linha]. Nova York: Time, 2012 [Consult. 26 Nov. 2014]. Disponível em WWW: content.time.com.

²⁴ JAFFÉ, Debora *op. cit.*, pp. 116-117.

Um conjunto de simples tijolos tem a vantagem de uma grande variedades de conjugação, que tanto permite fazer uma casa como fazer um pato. Mas também existe a vantagem de produção em grande escala, onde seria necessário apenas um tipo de molde para a produção.

Por sua vez, na Dinamarca, numa pequena fábrica, Ole Kirk Christiansen fazia vários brinquedos de madeira. Em 1932 começou a fazer os tijolos de madeira que rapidamente tiveram sucesso e assim surgiu o nome “LEg GOdt” que significa “brincar bem”. Apenas nos anos 40 começaram a usar o plástico, especialmente polyester para desenvolver as novas formas de encaixe. O primeiro conjunto de blocos de quatro cores saiu para venda na Dinamarca em 1948. Esse brinquedo teve tanto sucesso que 50% da sua produção foi exportada já no ano 1956 para Alemanha, Suécia, França entre outros países. A forma simples de encaixe de um tijolo no outro continua até hoje, embora tenham sido implementados as telhas enclinadas, as janelas e as portas. O brinquedo é dirigido tanto ao menino como à menina e para qualquer idade. Tornou-se um ícone das gerações e chegou a ser o brinquedo mais vendido em todo o mundo²⁵.



Figura 7. A casa de LEGO que tem na base os blocos originais de anos 1950.

No ano 1969, foi lançada a linha Lego Duplo, que tem o dobro de tamanho de tijolo original e era destinado a crianças mais pequenas (figura 8)²⁶. Em 1978 foram lançadas as primeiras minifiguras, que são pequenos bonecos com membros articulados que

²⁵ JAFFÉ, Debora - *op. cit.*, pp. 116-117.

²⁶ **Legó Duplo** [Em linha]. Italia: Nerd Lega, 2014. [Consult. 6 Jan. 2015]. Disponível em WWW:.leganerd.com/2014/09/03/lego-duplo-grandi-mattoni-per-piccoli-costruttori/.

passaram a fazer parte de conjuntos de blocos. (figura 9)²⁷. Hoje em dia a marca Lego tem inúmeras linha de brinquedos de construção, mas também produziu jogos de computador, filmes e parques de diversão Legoland²⁸.

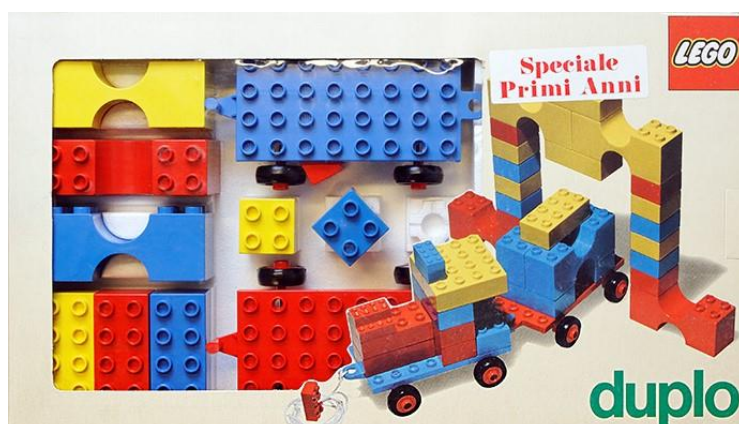


Figura 8. LEGO Duplo, anos 70.



Figura 9. Minifiguras Lego, anos 80.

Em 1950 surge, por sua vez, *GI Joe*, nos EUA, o boneco para rapazes, ao qual se seguiu o *Action Man*, na Grã-Bretanha. Estes são bonecos inicialmente com imagem militar que posteriormente mudaram para atividades como mergulhadores de profundidade ou montanhistas. As crianças por todo o mundo brincam com esses bonecos inspirados em heróis ou figuras públicas, improvisando com as suas roupas e acessórios.

²⁷ **My history with lego minifigs** [Em linha] Lisboa: Yaniism, 2012. [Consult. 6 Jan. 2015]. Disponível em WWW.yaniblog.blogspot.pt/2012/03/my-history-with-lego-minifigs.html.

²⁸ **Legó** [Em linha]. Estados Unidos: Lego Group, 2014. [Consult. 6 Jan. 2015]. Disponível em WWW.lego.com/en-us/games.

Ainda nos anos 50 surge em 1959, nos Estados Unidos, a *Barbie*, a boneca com curvas acentuadas (figura 10). Foi criada por Ruth Handler, cofundadora da Mattel, empresa de brinquedos, que decidiu fazer uma boneca para a sua filha que seguisse os padrões da moda²⁹. Inicialmente foi criada para meninas adolescentes, mas rapidamente dominou o mercado das meninas das idades mais variadas e teve muito sucesso em vários países do mundo. Posteriormente a boneca foi alvo de muitas críticas, e por essa razão foi modificada em alguns aspetos físicos, mas também mudou as peças de vestuário para propostas mais modestas para se aproximar de uma mulher mais realista. Hoje em dia existe uma grande gama de acessórios de moda e complementos como carros, casas ou cavalos para o jogo lúdico com a Barbie que continuam a encantar as meninas de hoje³⁰. No entanto os adultos também tem um grande interesse pela boneca. Existem colecionadores em todo mundo e séries lançadas para esse efeito. A Barbie mais cara, com diadema cor-de-rosa ao pescoço, foi leiloada em Nova York em 2010 por US\$ 305.500 na sede da Christie's, a famosa casa de leilões³¹.



Figura 10. Barbie, 1959.

O seguinte exemplo, de icone de brinquedo, é o Cubo Mágico ou Cubo de Rubik, que também teve sucesso tanto entre crianças como adultos. Um quebra cabeças em forma de cubo de plástico, tem 54 fragmentos de pequenos quadrados. As faces giram em três eixos centrais e têm uma cor primária em cada. A ideia do Cubo Mágico surgiu em

²⁹ **100 Greatest Toys** [Em linha]. Nova York: Time, 2012 [Consult. 27 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.content.time.com.

³⁰ JAFFÉ, Debora - *op. cit.*, pp. 141-142.

³¹ **Barbie mais cara do mundo é leiloada em Nova York** [Em linha]. Lisboa: Globo, 2010. [Consult. 6 jan. 2015]. Disponível em WWW:.g1.globo.com/mundo/noticia/2010/10/barbie-mais-cara-do-mundo-e-leiloada-em-nova-york.html.

1974 como ferramenta de ensino das bases de teoria de grupos em matemática, pelo professor universitário Ernő Rubik. Húngaro de origem não imaginava na altura o sucesso desse quebra cabeças que o tornaria milionário. Em 1975 foi registada a sua patente e em finais de anos 70 foi lançada a primeira série ao mercado. Desde essa altura o Cubo Mágico tornou-se num sucesso entre pessoas de todas as idades e em diversos interesses (figura 11)³².



Figura 11. Cubo Magico, 1977

Na era digital os computadores estão sempre a evoluir e em 1988, no Japão foi lançada a consola Sega Genesis, também conhecida como Mega Drive. E logo no ano seguinte é vendida nos Estados Unidos. O jogo tinha 16 bits, uma base e um comando para um jogador (figura 12). Dentro da Sega o jogo de série Sonic the Hedgehog teve o maior sucesso. O jogo foi criado para mostrar a rapidez de processamento de jogo. Assim foi criado o jogo de aventura de um pequeno e veloz ouriço que posteriormente se tornou o símbolo da consola. Nos anos 90 a consola teve muito sucesso entre as crianças e os adolescentes, mas rapidamente a atenção passou para uma nova geração de jogos com 32 bits lançados pela PlayStation³³.

³² **История кубика Рубика** [Em linha]. Moscovo: Soberi-Kubik, 2014. [Consult. 7 Jan. 2015].

Disponível em WWW: soberi-kubik.ru/%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%BA%D1%83%D0%B1%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D1%80%D1%83%D0%B1%D0%B8%D0%BA%D0%B0.html.

³³ **1980s Vintage Children's Toys with Prices, Descriptions and Images.** [Em linha]. [Consult. 27 Nov. 2014] Disponível em WWW: thepeoplehistory.com.



Figura 12. Sega Genesis.

No mesmo período surgiu o Tetris, o jogo de computador, inventado por Alexey Pajitnov em 1984. O jogo apareceu nas consolas e em todo o tipo computadores da época. Começaram a aparecer os primeiros dispositivos electrónicos portáteis, como o Brick Game (figura13), e esse jogo teve o mesmo sucesso em vários países na década de 90. O Brick Game poderia ser comprado pelo um preço baixo e o utilizador apenas precisava de duas pequenas pilhas para desfrutar de jogos de tetris e não só. Teve imenso sucesso tanto entre crianças como adultos e continua a ser fabricado até aos dias de hoje³⁴.



Figura 13. Brick Game.

Apesar de todas as mudanças, as crianças vão continuar a jogar à bola, brincar com bonecas ou construir castelos com blocos de madeira. A bola pode tornar-se mais rápida e leve, a boneca vai comer, falar e chorar e as construções podem ser feitas nas

³⁴ **Терпик** [Em linha]. Moscovo: 2013. [Consult. 13 Jan. 2015]. Disponível em WWW:.. vek-20.ru.

impressoras 3D. O imaginário é influenciado pela publicidade ou por programas de televisão. Tudo isto são presentes e futuras realidades, as consequências das quais ainda não conhecemos. A história do brinquedo não deixa de surpreender. Os brinquedos das crianças do dia de amanhã vão continuar a surgir, sejam eles mais simples ou complexos, mas decerto que a roca vai continuar a ser uma novidade para um bebé.

Brinquedos do Século XXI

Existem muitas razões pelas quais os progenitores compram computadores ou tablets para crianças. Um dos principais é o medo da “rua”, de deixar a criança a brincar no pátio da frente. Os pais não proibem simplesmente o perigoso e desinteressante passatempo na rua. Eles agem de forma construtiva, criam novas formas de comportamento. O lado positivo desse comportamento é que a criança facilmente fica em casa, mas como ela tem necessidade de partilha, procura novo grupo de amigos para trocar os jogos eletrónicos ou segredos de sucesso. Um computador destinado para jogos é geralmente um computador caro, por essa razão a possibilidade de conhecer famílias abastadas é mais provável do que na rua. Um ponto negativo é a diminuição da liberdade de escolha de lugar na sociedade. As leis de interação humana não lhe são conhecidas, tal como lhe é desconhecida a capacidade de avaliação de situação de outro ponto de vista³⁵.

Nos EUA, os bebés por volta dos cinco meses começam a ver televisão, mesmo antes de aprenderem a sentar-se. Chegados ao sétimo ano escolar, 82 por cento das crianças têm a vida *online*³⁶.

A criança tem um instinto natural de procurar e prestar atenção a novas informações, tal como a sobrevivência dos nossos antepassados dependia das mudanças do meio ambiente. Por isso a Dra. Aamodt³⁷ e o Dr. Wang³⁸ perguntam:” (...) o que acontece aos nossos cérebros quando a obtenção de informação sai demasiado facilitada? A nossa

³⁵ **Homo Gamer, psicologia de jogos de computadores** [Em linha]. Moscovo, 2000. [Consult. 22 Nov. 2014]. Disponível em WWW: .gumer.info.

³⁶ AAMODT, Sandra; WANG, Sam – **Bem vindo ao serebro do seu filho, como a mente se desenvolve da concepção à universidade**. Nova Iorque: Pergaminho, 2012, 1ª edição, p.p 181-182.

³⁷ Dra. Sandra Aamodt foi uma editora de publicação científica Nature Neuroscience. Foi investigadora pós-graduada na Universidade Rochester e investigadora pós-doutorada de Neurociência na Universidade de Yale. Colabora com revistas como New York Times, El Mundo entre outros.

³⁸ O Dr. Sam Wang é cadetrático de neurociência e biologia Molecular na Universidade de Princeton. Cientista premiado, com mais de 50 artigos publicados nos principais periodicos científicos.

sociedade parece estar prestes a descobri-lo, dado que a internet acarreta uma avalanche de factos e ideias (juntamente com coisas mirabolantes como gatos a tocar piano, etc.).”

Visto que o novo ambiente de exposição constante aos estímulos altamente exigentes é uma ocorrência recente, os investigadores ainda não conhecem todos os seus efeitos. O cérebro da criança depende de experiências sensoriais de modo geral disponíveis para ajudar a determinar quais as ligações neuronais a manter ou descartar. Assim, se as experiências se alteram drasticamente, espera-se ver os efeitos sobre o desenvolvimento cerebral. A Dra. Aamont e o Dr. Wang afirmam:” De uma coisa estamos certos, os efeitos da experiência multimédia no cérebro dependem dos pormenores – se a criança está passivamente a ver televisão ou ativamente a jogar jogos de vídeo, em que idade, bem como quais as atividades que a criança está a negligenciar para ter o tempo para tudo”³⁹.

Outros estudos também mostram que ver televisão em bebé está correlacionado com o fraco desenvolvimento linguístico. Mesmo programas como a Rua Sésamo, nos primeiros anos de vida, estão relacionados com o atraso linguístico, embora tenha efeitos positivos nas crianças a partir dos 3 anos. As cores vivas e o movimento acelerado presentes nos programas para bebés podem interferir do mesmo modo no desenvolvimento normal da atenção. O bebé até aos dez meses não consegue focar a atenção voluntariamente, por essa razão os estímulos que a criança recebe da televisão podem dificultar a transição para a atenção voluntária⁴⁰.

Por todas as razões acima mencionadas, e por não existirem investigações fidedignas nessa área, os pediatras e psicólogos infantis estão inclinados para a redução do tempo passado perante aparelhos eletrónicos como computador, televisão ou as recentes tablets, porque não vêem benefício para os bebés em nenhum aspeto. A França recentemente proibiu esse tipo de programas na televisão para os bebés e esperemos que o mesmo aconteça em Portugal. Por essa razão, cabe aos pais saber impor os limites para proteger os seus bebés até, pelo menos, os 2 anos⁴¹.

³⁹ *Ibid.*

⁴⁰ *Ibid.*

⁴¹ *Ibid.*

Brinquedos no Mercado Nacional e Internacional

Os efeitos do século XXI são incontornáveis e influenciam o presente da produção de brinquedos em Portugal. Os produtos *Made in China* inundaram os mercados mundiais; executados por trabalhadores remunerados a nível de subsistência, representam actualmente 90% da indústria do brinquedo. Empresas como a Disney, a Hasbro, a Matel ou Zapf têm fabricas na China, onde o salário mínimo representa apenas €50 mensais, que muitas vezes nem sequer é cumprido. Existem muitos trabalhadores que trabalham sete dias seguidos, 90-100 horas semanais. Inclusivé existe o termo chinês *Guolaosi* que significa morte por exaustão no trabalho, devido ao facto de os operários dormirem nas fábricas e respirarem os gases tóxicos de tintas e colas. Com esta realidade como é possível sustentar uma indústria nacional? O último vestígio da indústria portuguesa do brinquedo desapareceu em 2004 com o fecho da última fabrica, a *Sobrinca*, deixando apenas alguma produção artesanal⁴². O mesmo aconteceu a outra fabrica nacional, a *Majora*, a fábrica de brinquedos didácticos. A *Majora* foi fundada em 1939 na altura da quebra de importação de brinquedos espanhóis e europeus, mais nomeadamente os alemães, devido à II Guerra Mundial. A empresa teve sucesso nos anos 40, com o fabrico de jogos recreativos inspirados nas tradições populares, mas tinha o seu foco principal nos jogos didácticos, para estimular a exploração e solução de problemas. Criou um grande número de jogos pioneiros e adoptou o Monopólio nos anos 40 em Portugal para produção sob licença até ao início de anos 90. Os jogos da *Majora* juntaram famílias à mesa e decerto que estão na memória de um grande número de portugueses⁴³. A *Majora* também teve de fechar as portas das suas fábricas e o que restou dela, talvez uma oficina com uma pequena produção fechou em fevereiro de 2013. No entanto foi comprada por um fundo de investimento, The Adge Group, que pretende lançar a marca no mundo inteiro, explorando os meios digitais. Nesta altura encontra-se numa procura de parceria para reabrir a produção e criar cerca de 40 postos de trabalho, o que poderá dar o retorno ao encerramento⁴⁴.

Para ser possível ter uma visão sobre os brinquedos nos dias de hoje foi visitada a Feira Internacional de Brinquedos em Londres em Janeiro de 2014. A Feira apenas acontece

⁴² CATALOGO FIA – **As idades do brinquedo: Formas e Memória do brinquedo manufacturado em Portugal**. Lisboa: Instituto de Emprego e Formação Profissional, I.P., 2007, pp. 51, 63-65.

⁴³ *Ibid.*, pp. 57-61.

⁴⁴ **Novo dono da Majora quer relançar empresa no tabuleiro mundial**. [Em linha]. Lisboa: Público 2014. [Consult. 13 Jan. 2015] Disponível em WWW:.publico.pt

uma vez por ano e nela encontram muitas marcas de produtores, distribuidores e outras empresas relacionadas. A visita revelou um mercado altamente competitivo, com empresas de grandes e pequenas dimensões com conceitos distintos. Estiveram presentes as empresas como *LEGO* ou *Science4you*, embora o grande impacto em mim tenha sido o conhecimento de empresas com projetos inovadores para atrair os consumidores, tal como: O *Gelli Baff* que é um pó que se converte num gel colorido, quando é adicionado a água; O *Chocolate Picture Maker* apresentou cartões de chocolate personalizáveis; e uma caneta para missangas, o *Aqua Beads*, que permite fazer desenhos. Também estiveram presentes as empresas de teste aos brinquedos, teste que tem importância para o possível progresso do projeto desenvolvido nesta dissertação. No entanto não foram encontrados os projetos para desporto infantil para habitações, o que pode proporcionar um possível nicho de mercado em Portugal⁴⁵.

Também foi visitado o *Museum of Childhood* em Londres que tem diversos exemplos de brinquedos expostos em montras, juntamente com espaços para as crianças brincarem, o que é uma prática pouco comum. A exposição demonstrou possuir uma boa perspetiva sobre a história do brinquedo e a infância em várias áreas específicas, com exemplos de bonecas, carrinhos de bebé ou roupa que vestiam em várias épocas⁴⁶.



Figura 14. Museum of Childhood 360°, Interactive Virtual Tour.

⁴⁵ Não foi possível apresentar registo fotográfico por ser proibido pelos organizadores de feira.

⁴⁶ Informação obtida através de visita do autor à Feira Internacional de Brinquedo e do Museu da Criança, em Londres.



Figura 15. Exemplo de brinquedo, Museum of Childhood, Janeiro 2014.

Classificação de Brinquedos

Numa vasta variedade de brinquedos e jogos existem inúmeras classificações pelos mais diversos parâmetros. Para um dos responsáveis do ICCP (International Council for Children's Play), André Michelet, psicólogo francês, as classificações foram surgindo com a evolução das diversas teorias de brincar, que são utilizadas na atualidade. Assim o autor refere quatro classificações básicas que foram referências de outras:

“1 Classificações etnológicas ou sociológicas, que analisam os brinquedos em função do papel que lhes é atribuído (ou que a classificação lhes atribui) nas diversas sociedades;

2 Classificações filogenéticas ou históricas que analisam os brinquedos em função da evolução da humanidade, evolução esta reproduzida pela criança em seus jogos em diversos períodos;

3 Classificações psicológicas que se fundamentam na explicação do desenvolvimento da criança e em função das quais se estabelece uma hierarquia dos jogos;

4 Classificações pedagógicas que distribuem os brinquedos segundo diferentes aspectos e opções dos métodos educativos”⁴⁷.

No entanto, existe classificação mais generalista para brinquedos, que a ACL – Associação Cubana de Brincotecas adotou, que é:

1. Didáticos

Brinquedos não só para uma certa aplicação de ensino, mas também os restantes, porque sempre conduzem a uma certa aprendizagem a algo novo.

2. Recreativos

Entendem-se por brinquedos que proporcionam o entretenimento, lazer e diversão, que atraem com a sua presença e acessibilidade

3. Ativos

São brinquedos que estimulem a brincadeira em grupo, com interações e desafios, sem necessariamente ter um objetivo final.

⁴⁷ **Jogos, brinquedos e materiais lúdicos** [Em linha]. Fortaleza: IEFES, 2011. [Consult. 21 Out. 2014]. Disponível em <WWW:.file:///C:/Users/Mestrados/Downloads/guia%20de%20classificao%20de%20jogos%20e%20brinquedos%20do%20labrinjo%202.pdf>.

4. Criativos.

Esses aspetos encontram-se em quase todos os brinquedos e jogos conhecidos (que por vezes são mais didáticos, mais recreativos, mais ativos ou criativos) por isso abrangem um universo bastante amplo de jogos e brinquedos ⁴⁸.

Um dos outros momentos importante nos critérios de avaliação foi desenvolvido pelo ICCP, que salienta os valores dos brinquedos, que são:

1. O valor funcional

É caracterizado pelas qualidades reais do brinquedo, que na sua maior parte abrangem as normas de segurança. Aplica-se a todos os objetos, embora como o brinquedo se destina a uma pessoa em desenvolvimento, o seu valor funcional seja relativo à capacidade de adaptação às suas necessidades. Como exemplo pode referir-se o jogo de construção que, quando foi feito para brincar numa mesa, tinha peças pequenas, porque se destinava apenas para manuseamento, mas quando o espaço de brincadeira passou para o chão as peças de construção foram aumentadas na sua dimensão para poder usar todo o corpo.

2. O valor experimental

É relacionado com o que a criança pode fazer ou aprender com o brinquedo, a todos os níveis: ruído, encaixe, medição ou classificação, entre outros. Geralmente são brinquedos com conteúdo técnico ou científico, como, por exemplo, a maleta do médico ou a construção de modelos de avião.

3. O valor de estruturação

Refere-se ao desenvolvimento da personalidade da criança e engloba o valor simbólico para a criança. Através de uma fantasia, a criança experimenta um “modo de ser” que permite assimilar emoções e sensações quando adormece a boneca, ou descarregar tensões com brinquedos “agressivos”.

4. O valor relacional

Diz respeito aos jogos ou brinquedos que facilitam o estabelecimento de relações com outras crianças ou adultos, através das regras dos jogos de papéis e de

⁴⁸ *Ibid.*

empatia. Em alguns casos o valor relacional de um brinquedo é uma experiência direta, como aprender a jogar cada um na sua vez. Embora frequentemente a contribuição seja indireta, como através de um jogo de damas, o filho pode vencer os mais velhos e resolver os seus conflitos familiares.

O presente trabalho de investigação tenciona um desenvolvimento de projeto que poderá desenvolver a criança, por essa razão é necessário entender como os outros tipos de brinquedos são, em termos de benefícios que trazem a criança. Para um crescimento saudável, tanto ao nível físico como intelectual a criança deve desenvolver uma série de capacidades. Por essa razão propõe-se um quadro desenvolvido por Marcos Almeida e transformado numa perspetiva mais generalista pelo autor de dissertação. Com este quadro pretende-se obter uma avaliação qualitativa nas seguintes aplicações⁴⁹.

Classificação de Desenvolvimento				
1.Corporal	2.Intelectual	3.Afetivo	4.Criativo	5.Social
Motricidade Global	Despertar	Identificação	Iniciação	Competição
Motricidade Fina	Aquisição	Autoafirmação	Imaginação	Comunicação
Experiência Sensorial	Memorização	Sentimentos	Expressão	Regras
Organização Espaciotemporal	Raciocínio			Solidariedade
Movimento	Simbolização			

Quadro 1. Classificação de Desenvolvimento.

⁴⁹ *Ibid.*

Casos de Estudo

Para uma avaliação e o estudo mais aprofundado de brinquedos foram desenvolvidos os casos de estudo que foram selecionados segundo a classificação ACI, referido no capítulo 2.2. Do mesmo modo tivemos em consideração o fato de estes brinquedos terem sido populares e permanecerem no tempo. Assim sendo os brinquedos correspondem à seguinte sequência:

Didático – Puzzle

Recreativo – App Gear

Ativo – Parque Infantil

Criativo – Mecano

Puzzle

Existem muitas teorias acerca do aparecimento do puzzle, mas a versão mais conhecida é a invenção de John Spilsbury membro da Sociedade Real de Geógrafos. Em 1761 ele cortou um mapa de Inglaterra e Gales, colou em cima de uma tábua de madeira, depois cortou a tábua pelas fronteiras. Misturava esses pedaços e usava-os para o ensino de geografia. Mais tarde registou a patente e começou a comercializar esses conjuntos de mapas. As peças de puzzle juntavam-se com alguma dificuldade e facilmente se desfaziam, para além disso os puzzles de madeira eram de valor elevado. Com a invenção da tecnologia de estampagem em cartão apareceram os primeiros puzzles de cartolina, que com o tempo substituíram no mercado os modelos de madeira. Os puzzles estavam a ganhar um grande mercado europeu e americano, onde a companhia “Parquer” lançou a linha “Lazer”. Esta linha tinha as peças que encaixavam bem umas nas outras e tinham o desenho que conhecemos bem nos dias de hoje. Nas seguintes épocas o puzzle já não adoptava mapas, mas sim reproduções de grandes pintores. Os puzzles tiveram uma grande popularidade em todas as classes sociais. Hoje em dia, já é possível comprar modelos de 3D e construir modelos dos edifícios mais conhecidos. Outra novidade é o lançamento de peças com superfície aveludada que dão a sensação de movimento e vivacidade às peças⁵⁰.

⁵⁰ **История Возникновения пазлов** [Em linha]. Moscovo: Павел и Данил, 2012. [Consult. 22 Nov. 2014]. Disponível em WWW.best-baget.ru/assembling-puzzles/62-2012-03-20-04-29-54



Figura 16. Puzzle 3D de Jové Club.

Classificação de Desenvolvimento / PUZZLE									
Corporal		Intelectual		Afetivo		Criativo		Social	
Motricidade Global		Despertar		Identificação		Iniciação		Competição	
Motricidade Fina		Aquisição		Autoafirmação		Imaginação		Comunicação	
Experiência Sensorial		Memorização		Sentimentos		Expressão		Regras	
Organização espaciotemporal		Raciocínio						Solidariedade	
Movimento		Simbolização							

- Inserido no produto, segundo a avaliação do autor da dissertação.

Quadro 2. Classificação de desenvolvimento. Puzzle, 10 pontos dos 20 estão aplicados neste projeto.

App Gear

A companhia de Hong Kong, WowWee, apresentou uma nova geração de brinquedos de linha AppGear em 2013. Esse tipo de brinquedo tem uma grande diferença dos anteriores, por criar uma nova realidade que junta o formato digital e a realidade física. Um conjunto de figuras de plástico vem com o complemento de uma aplicação para smartphone ou tablet, onde o jogo se realiza e junta as duas realidades. Apesar de parecer um fato contraditório, a WowWee criou uma fusão entre o brinquedo e o jogo virtual⁵¹. Num dos jogos vem o pequeno avião com o suporte para aparelho eletrônico que se fixa à frente da câmara. Esse avião aparece no ecrã onde voa pelo nosso apartamento no ecrã e na realidade e dispara contra obstáculos virtuais. Também existe um suporte arma que pode ser usado pelo jogador.

A WowWee foi fundada em 1988 como empresa de pesquisa e desenvolvimento, com foco em tecnologia de ponta, que cresceu e deu aso ao desenvolvimento e design de soluções inovadoras e produtos de entretenimento nas categorias de robótica pessoal⁵².




Figura 17. ZombieBurbz lançado pela WowWee.

⁵¹ **Новые Китайские Игрушки будут расширять реальность** [Em linha]. Moscovo: Membrana, 2012. [Consult. 30 Out. 2014]. Disponível em [WWW:.membrana.ru/particle/17406](http://www.membrana.ru/particle/17406).

⁵² **Astonishing Imagination** [Em linha]. Hong Kong: WowWee, 2014. [Consult. 30 Out 2014]. Disponível em [WWW:.wowwee.com/en/products/toys/appgear/foam-fighters/europe](http://www.wowwee.com/en/products/toys/appgear/foam-fighters/europe)

Classificação de Desenvolvimento / APP GEAR									
Corporal		Intelectual		Afetivo		Criativo		Social	
Motricidade Global		Despertar		Identificação		Iniciação		Competição	
Motricidade Fina		Aquisição		Autoafirmação		Imaginação		comunicação	
Experiência Sensorial		Memorização		Sentimentos		Expressão		Regras	
Organização espaciotemporal		Raciocínio						Solidariedade	
Movimento		Simbolização							

 - Inserido no produto, segundo a avaliação do autor da dissertação.

Quadro 3. Classificação de desenvolvimento. App Gear, 7 pontos dos 20 estão aplicados neste projeto.

Parque infantil

Na Europa, a raiz do aparecimento de parques infantis surgiu na Alemanha, como hipótese de um método de ensino e de entretenimento, que faria parte do currículo das escolas, embora o primeiro parque público tenha sido construído em Manchester, Inglaterra, em 1859⁵³.

Nos Estados Unidos, os parques infantis surgiram em Boston, por uma iniciativa de Joseph Lee, na segunda metade de século XIX. Enquanto Lee frequentava Harvard, estudou os bairros pobres de Boston, onde não encontrava lugares seguros para as crianças brincarem e muito menos os equipamentos que ele tinha tido quando era criança. Na sequência disso, Lee comprou um terreno e colocou lá os equipamentos

⁵³ **The History of Playground – Past, Present and Future** [Em linha]. Londres: ESP, 2014. [Consult. 25 Nov. 2014]. Disponível em WWW: <http://www.esplay.co.uk/news/the-history-of-playgrounds>

para as crianças. Observou as reações e deparou-se com fato de que as crianças não brincavam, mas sim lutavam sobre os equipamentos. Por isso continuou a sua investigação, que mais tarde deu origem a um parque com a área necessária para crianças mais pequenas, áreas de jogo, campo desportivo entre outros e colocou dois educadores para supervisionar as crianças. Todos esses ajustes levaram a um grande sucesso do parque infantil. Em seguida, Joseph Lee deu conferências em várias cidades para sensibilizar as pessoas para a construção desses parques e ainda escreveu guias onde explica como se podem construir ginásios, centros desportivos e até pistas de patinagem⁵⁴.

A apresentação oficial de parques infantis foi feita pelo, presidente de Estados Unidos, Roosevelt, em 1907, afirmando:

“As ruas das cidades são insatisfatórios parques infantis para crianças, por causa de perigos, porque os melhores jogos não cumprem a lei, porque é demasiado quente no verão e porque há partes de cidade (com muito movimento) demasiado cheias, elas estão espostas a escola de crime. Nem pequenos quintais nem grandes parques atendem as necessidades de uma pequena criança. As crianças mais velhas que gostavam de jogos mais vigorosos (violentos?), deveriam ter o espaço para brincar longe dos outros. Desde a brincadeira ser essencial, os parques infantis devem ser fornecidos a cada criança tanto como a escola. Ou seja, devem ser distribuídos pelas cidades de modo que cada rapaz e rapariga consigam chegar a pé porque as crianças não conseguem pagar o meio de transporte”⁵⁵.

Posto isto, as áreas reservadas para crianças foram surgindo noutros países do mundo e nos dias de hoje já existem muitos projetos de design urbano que exploram essa área. Um dos exemplos é o projeto realizado pela ANNABAU, um atelier de arquitetura, que

⁵⁴ *Ibid.*

⁵⁵ *Ibid.*

“City streets are unsatisfactory playground for children because of the danger, because most good games are against the law, because they are too hot in summer, and because in crowded sections of the city are apt to be schools of crime. Neither do small back yards nor ornamental grass plots meet the needs of any but the very small children. Older children who would play vigorous games must have places especially set aside for them; and, since play is a fundamental need, playgrounds should be provided for every child as much as schools. This means that they must be distributed over the cities in such a way as to be within walking distance of every boy and girl, as most children cannot afford to pay carfare.”

venceu no concurso Architecture and Landscape Competition Entry (figura 10)⁵⁶. Realizado entre 2009 e 2011, situa-se em Wiesbaden, Alemanha. Apesar de parecer apenas um manto para escalar, a sua forma simples tem muito mais para oferecer. O circuito interativo de dois anéis de aço tem no centro o espaço para atividades, nas redes há intervalos com trama mais densa para andar e passar para um manto escorrega⁵⁷. Também existem cabos com discos para balançar, e um túnel de passagem (figura 18). Toda a estrutura apresenta desafios de vários níveis de dificuldade e por isso abrange muitas idades. A sua forma pentagonal e as curvas em altura são inspiradas nos contornos da cidade e nas suas características territoriais. É um projeto que teve muito sucesso e atraiu público de todas as idades, pela diversidade dos jogos lúdicos e a pela localização com uma vista para a cidade⁵⁸.



Figura 18. Parque infantil realizado por ANNABAU, Alemanha.

⁵⁶ **The World's Most Unbelievable Playgrounds** [Em linha]. Londres: Redtri, 2014. [Consult. 25 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.redtri.com/awesome-playgrounds/slide/6/#slide.

⁵⁷ **Sculptural Playground / ANNABAU** [Em linha]. Londres: ArchDaily, 2012. [Consult. 25 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.archdaily.com/139145/sculptural-playground-annabau/.

⁵⁸ **Interactive loop by Corocord for the Weltkulturen playground** [Em linha]. Berlin: Corocord, 2011. [Consult. 25 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.http://www.corocord.com/en/about-corocord/press/press-releases/view/datum/2011/06/14/interactive-loop-by-corocord-for-the-weltkulturen-playground/.



Figura 19. Atividades de parque infantil, Alemanha.

Classificação de Desenvolvimento / PARQUE INFANTIL								
Corporal		Intelectual		Afetivo		Criativo		Social
Motricidade Global		Despertar		Identificação		Iniciação		Competição
Motricidade Fina		Aquisição		Autoafirmação		Imaginação		Comunicação
Experiência Sensorial		Memorização		Sentimentos		Expressão		Regras
Organização espaciotemporal		Raciocínio						Solidariedade
Movimento		Simbolização						

- Inserido no produto, segundo a avaliação do autor da dissertação.

Quadro 4. Classificação de desenvolvimento. Parque infantil, 16 pontos dos 20 estão aplicados neste projeto.

Meccano

Numa das fases da indústria de design surge um brinquedo, o Meccano, inventado por Frank Hornby, que tencionava fazer um guindaste para os seus filhos. Depois de muitas tentativas decidiu usar umas pequenas chapas de metal com parafusos e porcas que geraram a grande ideia do Mecanno. Este kit de construção com peças básicas permite uma imensa variedade de combinações tais como a construção de um carro, um edifício ou um robô. Apesar de ser considerado um brinquedo, as suas peças são por vezes são utilizadas na construção de protótipos de engenharia.

A patente de brinquedo foi registada em 1901 e cinco anos mais tarde foi fundada a fábrica em Liverpool. A produção desse brinquedo não só teve sucesso na ideia de brinquedo, mas também na sua inovação no processo de produção padronizado, que abriu novos caminhos para a indústria dos brinquedos⁵⁹. Hoje em dia a marca Meccano continua a produção dos brinquedos apostando na inovação, com o lançamento em 2008 de um robô que pode ser controlado através de computador e rede wi-fi ou a nova série de produtos inspirados nos heróis como Raving Rabbids, Sonic ou Gears of War⁶⁰.




Figura 20. Primeiro sistema de construção, 1901.

⁵⁹ STÉPHANE, Laurent – **Chronologie du Design**. Paris: Flammarion, 1999, p. 89.

⁶⁰ **History – Meccano** [Em linha]. United States, 2013. [Consult. 29 Out. 2014]. Disponível em WWW:.meccano.com/brand/history.html.

Classificação de Desenvolvimento / MECCANO									
Corporal		Intelectual		Afetivo		Criativo		Social	
Motricidade Global		Despertar		Identificação		Iniciação		Competição	
Motricidade Fina		Aquisição		Autoafirmação		Imaginação		Comunicação	
Experiência Sensorial		Memorização		Sentimentos		Expressão		Regras	
Organização espaciotemporal		Raciocínio						Solidariedade	
Movimento		Simbolização							

 - Inserido no produto, segundo a avaliação do autor da dissertação.

Quadro 5. Classificação de desenvolvimento. Meccano, 10 pontos dos 20 estão aplicados neste projeto.

Conclusão intermédia

Na sequência deste levantamento de dados podemos verificar que os brinquedos que permaneceram no tempo têm as formas simples que vêm da nossa natureza humana de querer explorar os materiais à nossa volta: a bola para prática de desporto e socialização, a boneca para brincadeiras de faz-de-conta ou plasticina que dá largas à nossa imaginação. Muitos dos brinquedos reflectiram as alterações a nível tecnológico e material que surgiram em várias épocas. O leque de ofertas tem crescido com essas alterações e, claro, o aparecimento de novas tecnologias de formato digital levou a indústria do brinquedo para um novo patamar que não podemos excluir nos nossos dias. Nos quadros de classificação de casos de estudo podemos observar que App Gear (o brinquedo eletrónico) apresenta a pontuação mais baixa no desenvolvimento da criança. O Puzzle e o Meccano apresentam pontuação média e o parque infantil, por sua vez, abrange grande parte dos pontos importantes para o desenvolvimento. A introdução de marketing no mercado dos brinquedos leva a uma indústria virada para o grande consumo e com poucos aspetos a desenvolver na criança e cabe ao consumidor adulto responsável fazer as suas escolhas nessa vasta oferta. Assim sendo é importante desenvolver os brinquedos que abrangem grande parte de critérios de classificação para o desenvolvimento da criança e que a sensibilizem para a prática de desporto.

3. Desenvolvimento Geral da Criança dos 0 aos 5 anos

As fases de desenvolvimento, como define o psicólogo Arnold Gesell, constituem um processo contínuo que se inicia com a concepção e progride fase após fase, numa sequência ordenada. Essas fases por sua vez representam os níveis de maturidade do ciclo de desenvolvimento. A fase é um momento passageiro, enquanto o desenvolvimento prossegue sempre a sua marcha. Miriam Stoppard, médica e escritora, afirma que: “Embora você possa influenciar o ritmo de desenvolvimento da criança oferecendo-lhe o estímulo certo na altura certa, as fases de desenvolvimento dão-se numa sequência inalterável. (...) Para lhe dar um exemplo óbvio, o seu filho não pode caminhar antes de conseguir pôr-se em pé”⁶¹. Por essa razão, o aniversário tornou-se um costume cultural que marca os níveis de maturidade.

Reconhecemos que o fator de individualidade é tão poderoso que não há duas crianças, duma determinada idade, que sejam exatamente similares. Contudo, o estudo de centenas de crianças normais permitiu determinar as tendências médias etárias do desenvolvimento do comportamento. Os primeiros cinco anos são essenciais no desenvolvimento de uma criança, pela simples razão de serem os primeiros, que têm uma influência incalculável sobre os anos que se seguem. As fases de desenvolvimento resumem-se numa seguinte sequência⁶². Primeiro com descrição de cada fase seguida de exemplos de brinquedos adequados a cada fase descrita.

0 Anos

Primeiro trimestre

O bebé ultrapassa os riscos do período pós-natal e obtém o domínio dos doze músculos oculomotores. Já é capaz de manter o olhar numa posição, uma parede ou janela, embora não consiga ainda ver os seus contornos, pois as células nervosas do córtex cerebral ainda não têm o desenvolvimento necessário para isso. Porém, mostra-se atento ao rosto humano que surge perante ele. Nessa altura, a sua experiência visual com as luzes e as cores vivas é muito importante,

⁶¹ STOPPARD, Miriam – **Guia completo para cuidar de bebés e crianças; tudo o que precisa de saber para os primeiros 5 anos**. 3.ª ed. Porto: Civilização Editores, 2007, p. 150.

⁶² GESELL, Arnold – **A Criança dos 0 aos 5 anos, O bebé e a criança na cultura dos nossos dias**. 3.ª ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1998, pp. 94-99.

tal com o alimento⁶³. No final desse período já conseguirá seguir com o olhar os objetos e focá-los com maior facilidade.



Figura 21. O Tipo de brinquedo para 0 anos, aconselhado pelo Gesel⁶⁴. Toy”R”Us Mobile Musical.

Segundo trimestre (das 16-28 semanas, ou 4-7,5 meses)

O bebé adquire o domínio dos músculos que apoiam a cabeça, gosta de estar sentado por alguns momentos e desfrutar da sua nova perspetiva do mundo que o rodeia. Os músculos dos braços também já estão mais desenvolvidos e por isso gosta de agarrar as coisas. Olha à sua volta incansavelmente, fixa os olhos nisto ou naquilo, o que é um sinal da sua crescente discriminação do seu mundo visual. Torna-se cada vez mais percetivo e expressivo, dando por vezes gargalhadas⁶⁵.



Figura 22. O Tipo de brinquedo para 6 meses, aconselhado pelo Gesel. Chicco,

Estrela macia *Baby Senses*.

⁶³ *Ibid.*

⁶⁴ *Ibid.*, p. 359.

⁶⁵ *Ibid.*, p. 101.

Terceiro trimestre (das 28-40 semanas, ou 7,5 – 10 meses)

O bebé já controla melhor a cabeça, está quase a equilibrar o tronco, sabe como agarrar as coisas e manuseá-las. Está na fase de descoberta de cores, tamanhos, pesos e texturas dos objetos. Passa o dia a manusear os objetos, a passá-los de uma mão para a outra, roda-los, aproximá-los e afastá-los do rosto. Começa a servir-se do polegar com mais experiência, embora os movimentos mais delicados dos dedos sejam ainda grosseiros. Por algum tempo estará melhor com os olhos a observar tudo o que o rodeia do que com as mãos. Está mais próximo de se sentar sozinho e levantar-se ao chegar a um ano de idade e é capaz de segurar dois objetos em cada mão. No seu vocabulário aparecem mais vogais e consoantes que, mais tarde, farão parte das suas primeiras palavras. Serão mais perceptíveis as expressões faciais e atitudes na rotina doméstica que são essenciais para o desenvolvimento da sua personalidade⁶⁶.



Figura 23. O Tipo de brinquedo para 9 meses, aconselhado pelo Gesel. Chicco, *Bubble Gym*.

Quarto trimestre (das 40-52 semanas, ou 10-13 meses)

O domínio das pernas e dos pés do bebé aumenta, gosta de estar em pé ou sentado, embora ainda use as mãos para se deslocar ou agarrar as coisas. Começa a utilizar o polegar e o indicador numa posição delicada como pinça. Com o indicador, empurra, dedilha e apalpa. Adquire a noção de oco e maciço, de em cima e em baixo, de fora e de dentro. Gosta de empurrar e arrancar as

⁶⁶ *Ibid.*, pp. 94-99.

coisas. Adquire uma nova capacidade de imitação, fazendo adeus ou batendo as palmas. É muito mais discriminativo no aspeto social, mais perceptível de variações de vista ou ouvido, parecendo, por vezes, mais sensível. Gosta de fazer ruído com os lábios, e chega a dizer em tons variados “ama”, “dada” ou “gaga”⁶⁷.

1 ano

O bebé de 15 meses consegue pôr-se em pé sozinho, deixa de gatinhar e prefere andar de pé com o apoio das mãos. É capaz de uma coordenação mais delicada com as mãos ao brincar ou comer. Gosta mais de brincar com vários objetos de cada vez do que só com um, gosta de deixá-los cair e apanhá-los um de cada vez, assim está a exercitar as suas capacidades de largar, ainda imaturas. Gosta de convívio social porque quer revelar as suas habilidades que fazem rir os outros. Começa a ser suscetível, de uma forma primitiva, ao afeto, ciúme, simpatia e ansiedade. Por vezes até manifesta o sentido de humor, rindo ao ouvir um som brusco. É capaz de fazer os primeiros riscos com o lápis. Tem muita energia que gosta de gastar em despejar as coisas ou atirá-las para fora. Já é capaz de fazer uma torre de dois cubos com mais precisão, joga melhor à bola, a recebê-la e devolvê-la. O bebé tenta ser independente e tenta fazer as coisas sozinho, como comer ou beber. Pouco a pouco, deixa de ser um “bebé”, deixando para trás a proteção que tinha antes. Na idade de 18 meses a criança passa por uma fase de egocentrismo, ignora quase por completo as outras crianças, tenta defender e fortalecer o sentimento do eu com apoio nos outros⁶⁸.



Figura 24. O Tipo de brinquedo para 1 ano, aconselhado pelo Gesel. Haba, Encaixes de madeira.

⁶⁷ *Ibid.*

⁶⁸ *Ibid.*

2 Anos

Ao finalizar os 2 anos já consegue andar e correr, articula palavras e frases, controla o intestino e a bexiga; e adquire um sentido rudimentar de identidade pessoal e de posse individual.

Já deixou de ser bebê, embora ainda precise de delinear melhor as suas capacidades de desenvolvimento e as suas limitações. Está a desenvolver as suas capacidades de andar de forma ereta, permanece ainda numa postura de homem primitivo com cotovelos e joelhos encurvados. Quando cai, aos 2 anos e meio, bate com o nariz, porque ainda se inclina para a frente. Sobe e desce as escadas, começando sempre pelo mesmo pé, de degrau em degrau. Já é capaz de dar um pontapé na bola, mas ainda não é capaz de se aguentar numa perna. Ainda não tem muita elasticidade nos joelhos. Gosta de atividades motoras mais violentas, correr, pular, arrastar, puxar e empurrar, mas já o faz de melhor forma do que aos 18 meses. Manipula os objetos melhor só com uma mão e muda de uma mão para a outra os objetos com maior facilidade. É capaz de imitar desenhando uma circunferência, embora ainda de uma forma grosseira. Começa a adquirir a habilidade manual de encaixar uma coisa na outra e mostra acentuado interesse nisso. Também gosta de desmanchar coisas e montá-las novamente. Os músculos dos olhos já estão mais desenvolvidos, de modo a adquirir a sensibilidade às áreas laterais, assim, já não corre apenas a direito, como fazia aos 18 meses. Nesta altura a criança deixa de palrar e começa a falar, por toda a sua aparelhagem linguística sofrer uma rápida organização. O seu vocabulário varia imenso, desde seis palavras até um milhar delas. Encontra-se numa fase pré-cooperativa na relação com as pessoas. Observa tudo o que os outros fazem e, só no fim de completar os 3 anos, começa a interagir com mais liberdade. Na idade de dois anos a criança ainda não é capaz de partilhar, está a descobrir o que “é meu”. As capacidades de guardar e partilhar nascem da mesma raiz, por isso, deve-se deixá-la de explorar esses campos. Essa idade caracteriza-se também pela prática de bater, afagar, apalpar, morder, arrancar, ou seja, explorar todos os materiais. Nessa idade gostam de correr uns atrás dos outros ou a fugir, encher e esvaziar, apalpar e esfregar. Têm uma preferência pelos brinquedos de ação como comboio, carro ou telefone. Gostam de imitar as tarefas domésticas.

Por volta dos dois anos e meio, as crianças estão a descobrir todas as alternativas disponíveis para conseguir, mais tarde, escolher aquilo de que gostam mais. Os seus impulsos de agarrar e largar são exagerados, porque ainda não aprenderam a controlá-los. O seu comportamento a nível social é conservador, gostam da rotina e desprezam toda a inovação. Encontram-se numa fase transitória de afinação das suas capacidades⁶⁹.



Figura 25. O Tipo de brinquedo para 2 anos, aconselhado pelo Gesel.
Picattore's Train Shop, Rainbow Rocker.

3 Anos

A criança exprime-se por frases completas, utilizando as palavras como instrumento de pensamento, tende para um modo positivo perante as exigências culturais para conseguir integrar-se no seu ambiente. Nessa idade, já não é considerado um bebé. Procura integrar-se agradando e obedecendo, presta mais atenção ao que lhe dizem e interpreta-o de um modo mais sério. O seu autodomínio centra-se no desenvolvimento motor, no maior equilíbrio e fluidez dos movimentos. Gosta de atividades motoras, mas também dos passatempos sedentários que exigem mais delicadeza na coordenação motora. O planeamento das atividades é muito mais fácil e não exige tanta rigidez para lidar com a criança como nas idades anteriores. Na mesma altura a criança descobre o mundo imaginário onde os objetos em redor têm muitas interpretações. Do mesmo modo, começam a acentuar-se as diferenças de sexo no que toca à escolha de brinquedos. Nessa altura, um ginásio com argolas de suspensão, escadas e baloiços é um espaço favorito, onde passam muito tempo a brincar.

⁶⁹ *Ibid.*

Por volta dos três anos e meio, desperta o interesse pelos livros e jogos com peças pequenas e diferentes⁷⁰.



Figura 26. O Tipo de brinquedo para 3 anos, aconselhado pelo Gesel. Plasticina.

4 Anos

Nessa idade, a criança começa a fazer inúmeras perguntas, aprende a relação de semelhanças entre objetos e tende a ser ativa para conceptualizar e generalizar. Na rotina diária está quase independente e consegue tomar conta de si. Tem um comportamento mais afirmativo e tende a sair das marcas e testar os limites, tanto ao nível mental como físico, mas também com construções e extravagâncias da sua imaginação. Nessa idade tem uma fraca perceção das emoções e desapontamentos dos outros. Consegue fazer duas tarefas ao mesmo tempo, como vestir-se e falar ou trepar e lançar comentários. A criança de quatro anos domina melhor a motricidade, incluindo a voz e por isso é muito faladora. Está principalmente focada na socialização, prefere brincar com outras crianças a brincar sozinha, até chegar a recusar-se a ir aos sítios onde sabe que não há crianças. Já perdeu o seu interesse pelas tarefas domésticas. Gosta de admirar as suas obras de construção ou pinturas e que os outros as admirem também. Prefere pôr as suas próprias ideias no pátio e quarto sem intervenção dos adultos, já consegue trepar às cancelas e abri-las e por isso é muito fácil sair dos limites e precisa do controlo das regras. De uma forma gradual, a criança gosta de receber recompensa pelo cumprimento das “regras”. Fica maçada por ter demasiada liberdade ou demasiadas restrições. Nessa idade adquire um forte sentido de família e do lar, dando um papel muito importante e de autoridade aos pais.

⁷⁰ *Ibid.*

Imita as situações familiares nas suas brincadeiras e compara as coisas que vê fora de casa com as que tem, que, geralmente, ficam em vantagem. Aprecia cada vez mais os passeios com o pai ao fim-de-semana que são sempre diferentes e fortalecem a sua relação⁷¹.



Figura 27. O Tipo de brinquedo para 4 anos, aconselhado pelo Gesel. Toy”R”Us, Kidkraft – Mesa de carpintaria com ferramentas.

5 Anos

O domínio motor da criança é bastante amadurecido, consegue falar sem articulação infantil e já é capaz de contar uma longa história. Gosta de brincadeiras coletivas e sente-se socialmente orgulhosa dos seus pertences. É um cidadão bem integrado e seguro de si, no seu pequeno mundo⁷². Está a melhorar o domínio sobre si próprio e aperfeiçoa as suas habilidades, brinca de um modo menos violento e aceita mais facilmente os fracassos. Aos 5 anos, gosta de estar nos lugares que já conhece bem, o seu lar ou pátio junto aos pais e os seus pertences. Está numa fase de menino ou menina da mamã, por ser demasiado dependente, embora essa fase seja apenas temporária e acabe por passar, embora com alguma dificuldade. A criança de 5 anos gosta muito de agradar e, por isso, tenta fazer as coisas “bem”, mas gosta ainda mais de ser elogiada pelas suas ações. Na idade de 4 e meio tenta separar as coisas verdadeiras das que são a fingir, perguntando frequentemente: “É verdadeiro ou a fingir?” As crianças, nessa altura, são mais motivadas na execução de tarefas e são menos dependentes dos adultos, e quando começam a construir um castelo fazem-no até

⁷¹ *Ibid.*

⁷² *Ibid.*, pp. 30-31.

ao fim, sem o transformar num camião ou numa estação de serviço como acontecia aos 4 anos. Têm um tremendo interesse pelos pormenores e gostam que lhes mostrem as coisas, por vezes até chegam a ser demasiado maçadoras, quando por exemplo perguntam pelos pormenores da morte. Ao mesmo tempo, dedicam muito tempo a desenhar, mostram interesse pelas letras e números, são mais precisas, sinceras e responsáveis. Têm o sentido da responsabilidade, embora não possamos iludir-nos quanto às suas competências. Encontramos a graciosidade e inteligência inconsciente na sua motricidade fina e grossa. A perfeição e a economia dos movimentos levam-nos a acreditar que 5 anos seja uma idade onde se cruzam todas as linhas de desenvolvimento para a criança se lançar num novo avanço e rutura aos 5 anos e meio⁷³.

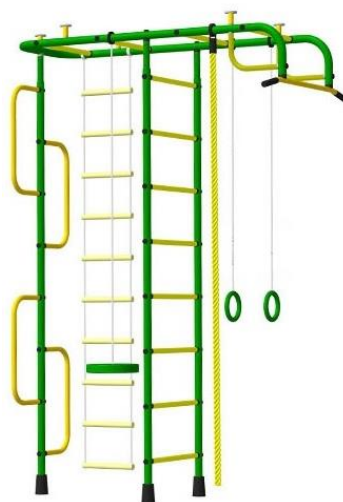


Figura 28. O Tipo de brinquedo para 5 anos, aconselhado pelo Gesel. Aport, Equipamento desportivo Pioneer 3 (Апорт, детский спортивный комплекс Пионер 3).

⁷³ *Ibid.*, pp. 209-212.

O Desenvolvimento Físico

O desenvolvimento físico, ou seja a motricidade, começa com a aquisição do controlo da cabeça. A criança não consegue sentar-se e pôr-se em pé ou gatinhar sem conseguir controlar a cabeça. Todo o desenvolvimento tem lugar da cabeça para os pés e, por isso, o controlo de cabeça é essencial. A manipulação, por sua vez, começa pela boca, como principal órgão de tato, à medida que o bebé vai usando as mãos esse papel vai passando para as pontas dos dedos. Para o desenvolvimento da fala é muito importante a audição que pode ser verificada desde a nascença com a reação ao som com sorriso ou virando a cabeça. Por sua vez, a visão desenvolve-se nas primeiras semanas, conseguindo focar à nascença a uma distância de 20-25 cm, capacidade que se aperfeiçoa rapidamente nas primeiras semanas de vida⁷⁴.

Entre os 18 meses e 3 anos as crianças evoluem rapidamente na aquisição de capacidade de deslocação. Aperfeiçoam as suas capacidades de andar, equilibrar-se saltando a pés juntos ou a pé-coxinho e trepar. Aos 18 meses a criança aprende mais sobre si própria com outras crianças da sua idade do que com os pais, imitando tudo o que vê. Brincam lado ao lado sem interagir, numa brincadeira paralela. Aos dois anos a criança começa a demonstrar as suas capacidades nos jogos simbólicos e a sua delicadeza no manusear dos brinquedos nota-se cada vez mais. Também começa a aprender a concentrar-se e a dominar as distrações exteriores, embora esse período ainda seja muito curto. Aos três anos, a criança começa a dar largas à imaginação, observando tudo à sua volta de um modo diferente. Aprende não só com aquilo que observa, mas também com a sua inserção em cenários imaginários e suas personagens inventadas⁷⁵. Na idade entre os 18 meses e os 3 anos porém existem algumas diferenças de género, as raparigas têm um desenvolvimento mais rápido, mais regular e previsível do que os rapazes, o que por vezes se reflete nas suas capacidades de saltar a pés juntos e pé-coxinho em movimentos rítmicos e no equilíbrio. Por essa razão as raparigas gostam de jogos como a macaca, saltar à corda e dançar, que dão a oportunidade de desenvolver essas capacidades. Os rapazes também conseguem desenvolver essas capacidades embora de uma forma mais lenta do que as raparigas, por esse motivo, devem ser mais estimulados, dando-lhes a liberdade de movimento, chutando a bola ou jogos de dança para melhorar as suas

⁷⁴ STOPPARD, Miriam – *op. cit.*, pp. 164-165.

⁷⁵ BRAZELTON, Berry – **O grande livro da criança. O desenvolvimento emocional e do comportamento durante os primeiros anos.** 10.^a ed. Lisboa: Editorial Presença, 2007, pp. 206, 217, 243.

capacidades. Nessa idade, as crianças estão interessadas em tudo o que as rodeia e estão ansiosas por participar em atividades pela primeira vez. Por esse motivo, devemos incentivar o seu interesse, dando-lhes a oportunidade de participar em tarefas diárias, como limpar e lavar, subir e descer as escadas; são tarefas divertidas e importantes em termos de aprendizagem e treino⁷⁶.

Na idade pré-escolar, entre os 3 e os 5 anos, a criança torna-se mais ágil, subindo as escadas com confiança, saltando o último degrau, e aguenta-se num pé por alguns segundos. Tem muita energia e está disposta a experimentar as atividades mais exigentes. A introdução da prática do desporto, nessa altura, poderá fundar os alicerces de uma vida agradável e saudável. Por essa razão, devemos dar-lhe a oportunidade de explorar as atividades mais diversas, como dançar, nadar, jogar à bola ou andar a cavalo. Devemos desenvolver muito o espírito aventureiro na criança não só no desenvolvimento físico, mas, também, com brinquedos, pintura, música e livros⁷⁷.

O Desenvolvimento Intelectual

O desenvolvimento intelectual é outro dos aspetos principais no desenvolvimento das crianças. Os biólogos afirmam que entre os 15 biliões de células do cérebro de um adulto apenas 3-5% estão ativos. Os psicólogos também afirmam que o cérebro tem em si uma abundância de capacidades naturais que não são utilizadas e que a genialidade é a mais alta manifestação da plenitude das capacidades naturais e não uma anomalia. De facto, a natureza deu ao ser humano uma generosa possibilidade de desenvolvimento, da qual nós devemos tirar cada vez mais partido, começando desde o berço.

Os geneticistas Nikolay Dubinin e Yuri Shevchenko constataram que o desenvolvimento intelectual não está inscrito nos genes. Ele está integrado no programa social que se transmite pela educação. Os planos pedagógicos estão em constante desenvolvimento elevando a sua complexidade em cada nova geração⁷⁸.

Durante o primeiro ano de vida de um bebé o cérebro duplica o seu peso devido às conexões de células nervosas e essa capacidade de desenvolvimento não é constante. Ao

⁷⁶ STOPPARD, Miriam - *op. cit.*

⁷⁷ *Ibid*, p. 166-167.

⁷⁸ NIKITIN, Boris Pavlovich - **Degraus de criatividade ou Jogos educativos**. 3.^a ed. Moscovo: Porosveshenie, 1990, p. 10.

nascer o bebé tem 25% da massa do cérebro de um adulto, que cresce rapidamente nos primeiros meses e anos de vida. Aos 9 meses duplica-se, aos 2 anos e meio triplica-se e aos 7 anos já corresponde aos 90%. Tanto as crianças sobredotadas como as que têm deficiências têm o perímetro encefálico com diferenças pouco significativas, enquanto que, em termos de qualidade de desenvolvimento, por vezes, a diferença é enorme. Cada criança, ao nascer, tem uma rica rede fibrosa, conectando as células do cérebro, embora essas conexões sejam apenas potenciais. Elas tornam-se reais e funcionais apenas quando certas estruturas nervosas entram em processo de execução. Quanto mais nova for a criança, mais fácil é a formação das novas conexões e, com o avançar dos anos, é cada vez mais difícil⁷⁹.

Na prática podemos verificar que as crianças que não têm dificuldades de aprendizagem escolar já possuem o alto nível de desenvolvimento que obtiveram antes da escola. Assim, com um pequeno teste psicológico pré-escolar, podemos avaliar quem terá mais dificuldades de estudo, quem tem potencial criativo ou não tem de todo, mas tem capacidades de investigação. Essa diferença de capacidades foi estudada pelos investigadores que chegaram à conclusão que quanto mais novas são as crianças mais semelhante é a medida do seu desenvolvimento e menos diferenças têm entre umas e outras, ao passo que quando forem mais velhas, maiores serão as diferenças entre elas. Assim, se desejamos obter os melhores resultados, devemos começar desde a nascença.

Como podemos nós estimular o desenvolvimento intelectual num bebé? Quando decidiram ensinar aos bebés a nadar, ninguém estava a pensar no desenvolvimento intelectual, apenas no desenvolvimento físico. E daí os bebés começaram a nadar, aos 8 meses o bebé conseguia mergulhar para ir buscar um brinquedo no fundo da piscina, e estar 9 minutos sem apoio dos adultos. No entanto o mais surpreendente foi constatar que esses bebés estavam mais desenvolvidos em termos intelectuais.

Outra das experiências foi feita por cientistas americanos e consistia em aprendizagem de caminhada. Participaram seis mães que, antes de dar de mamar, colocavam o bebé em cima da mesa e observavam como eles moviam as pernas – chamado “reflexo de caminhada”. O resultado foi não só começar a caminhar aos 6-7 meses, em vez dos 12,

⁷⁹ *Ibid.*, p. 12.

mas também o seu desenvolvimento intelectual mais elevado comparando com o resto das crianças⁸⁰.

Fixar uma barra no carrinho de bebé e no berço a partir de 3 meses é outra sugestão do autor. Assim com o reflexo de pressão – segurar objetos na mão com uma força elevada – o bebé agarra-se sozinho, senta-se e tenta levantar-se. Quando começa a gatinhar, aos 4-6 meses, é importante deixar explorar a casa, atravessar enormes distâncias até à cozinha ou ao gabinete do pai que tem pelo caminho objetos estranhos que precisam de ser estudados. Esse fator alguns dos cientistas consideram como fator potencial no desenvolvimento intelectual⁸¹.

No entanto existem sérias contestações relativas a esse assunto, como o de PEDIATRICS, que afirmam:

“A Padronização tem sido defendida há mais de 40 anos para o tratamento de crianças com danos cerebrais e outros distúrbios, tais como dificuldades de aprendizagem, síndrome de Down, paralisia cerebral e autismo. Uma série de organizações emitiram declarações de advertência sobre alegações de eficácia desta terapia, incluindo a Academia Americana de Pediatria (AAP), em 1968 e 1982. A cobertura dos média, consultas de pais e funcionários públicos, o uso de formas alternativas de tratamento por parte dos pais para os filhos, e a existência de uma nova geração de pediatras que possam não estar cientes dos programas que envolvem padronização levaram a AAP a rever o status atual deste tratamento controverso”⁸². (tradução livre)

Nota: Essa contestação é acerca do uso da metodologia de tratamento dos sintomas no síndrome de Dawn. Porém esse método foi utilizado mais tarde nas crianças saudáveis e não existe nenhuma contestação para tal.

⁸⁰ *Ibid.*

⁸¹ *Ibid.*, pp. 10-11.

⁸² **PEDIATRICS, Academia Americana de Pediatria** [Em linha]. Vol.104 nº, 1999. [Consult. 21 Maio 2014]. Disponível em WWW: pediatrics.aappublications.org/content/104/5/1149.full.

“Patterning has been advocated for more than 40 years for treating children with brain damage and other disorders, such as learning disabilities, Down syndrome, cerebral palsy, and autism. A number of organizations have issued cautionary statements about claims for efficacy of this therapy, including the American Academy of Pediatrics (AAP) in 1968 and 1982. Media coverage, inquiries from parents and public officials, the use of alternative forms of treatment by parents for their children, and the existence of a new generation of pediatricians who may be unaware of the programs that involve patterning have prompted the AAP to review the current status of this controversial treatment.”
(Tradução livre)

Na verdade, na entrevista realizada, o pediatra, Eduard Terekhov afirmou-nos que existe uma ligação direta entre a atividade física e o desenvolvimento do cérebro de uma criança⁸³.

Do mesmo modo afirma o site de conferências científicas internacionais da Rússia «Молодой ученый»:

“Foi estabelecida uma correlação direta entre os níveis de atividade física de uma criança e o seu vocabulário, desenvolvimento da fala e do pensamento. Sob a influência da atividade física aumenta a síntese do composto biologicamente ativo que melhora o sono, afeta positivamente o seu humor e aumenta o seu desempenho físico e mental”⁸⁴.
(tradução livre)

Por essa razão, devemos dar especial atenção aos primeiros anos de vida no período mais gratificante do desenvolvimento de uma criança.

Comportamento

As crianças de 18 meses estão focadas principalmente em si próprias e ocupam-se com as suas atividades individuais. Recorrem ao adulto quando esse possa ajudar a resolver os seus problemas, ignorando as outras crianças. O interesse pelos outros começa a despertar aos 2 anos quando se empenham numa investigação física de umas para outras, essencialmente de maneira agressiva. Bater nessa idade não significa necessariamente uma reação de desagrado, apenas uma forma de contacto social. Por volta dos 3 anos a atenção começa a dividir-se entre o adulto e as outras crianças de modo similar. Muitas das vezes dizendo o que vão fazer, pedindo ajuda ou falando do imaginário. E passam a ser mais sociáveis com outras crianças na idade dos 3 e meio. Aos 4 anos já são altamente sociáveis e mesmo quando estão sós falam com os seus amigos imaginários. Grande parte da atividade das crianças dessa idade é atividade motora violenta, e por vezes pode parecer que a criança nunca está quieta, deslocando-

⁸³ A través de entrevistas realizadas com Eduard Terekhov.

⁸⁴ **Educação: Tradições e Inovações** [Em linha]. Chelyabinsk: Молодой ученый, 2012. [Consult. 22 Maio 2014]. Disponível em WWW: <http://www.moluch.ru/conf/ped/archive/63/2608/>.

“Установлена прямая зависимость между уровнем двигательной активности детей и их словарным запасом, развитием речи, мышлением. Под действием физических упражнений двигательная активность в организме возрастает синтез биологически активных соединений, которые улучшают сон, благоприятно влияют на настроение детей, повышают их умственную и физическую работоспособность.” (Tradução livre)

-se de um ponto para o outro constantemente, à medida que aparecem os estímulos para a sua atenção. O seguinte quadro (figura 29) de Gesell representa o percurso típico realizado por crianças de várias idades durante sete minutos. Assim podemos observar que a sua atenção se dispersa para vários objetos com 18 meses e os seus percursos são desordenados. Aos 2 anos já são mais ordenados e evoluem nesse sentido, por fim aos 4 anos são muito mais focados naquilo que é do interesse da criança⁸⁵.

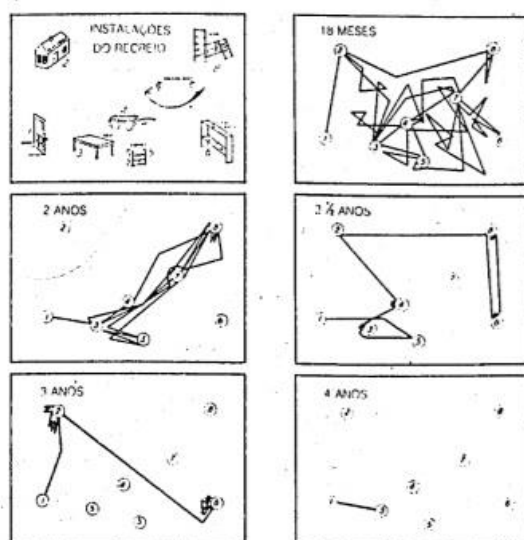


Figura 29. Percurso realizado por crianças de várias idades durante sete minutos de recreio na escola-creche.

Perspectivas sobre desenvolvimento infantil

No âmbito de um estudo mais aprofundado e especializado foram realizados vários levantamentos de dados. Nomeadamente o inquérito dirigido aos progenitores das crianças e entrevistas a dois pediatras: Eduard Terekhov e Orieta Duarte.

O inquérito foi realizado com o intuito de entender melhor os gostos das crianças nas suas brincadeiras e as preocupações dos pais acerca dos seus filhos.

Desse inquérito podemos concluir que a grande maioria das crianças (68%) vive num apartamento e tem quarto próprio (95%), mas brincam pela casa toda (95%), o que leva a crer que têm liberdade nas suas brincadeiras. Os brinquedos favoritos, por sua vez, não têm grande variação entre os tipos de atividade, embora aparelhos eletrónicos

⁸⁵ GESELL, Arnold - *op. cit.*, p. 278.

estejam no topo dessa questão (17%). De seguida os pais sugeriam as áreas que gostassem de estimular nos seus filhos, e nisso o desporto ficou com 44% e a área de formação das crianças e socialização como pontos de maior preocupação. No entanto os pais preocupam-se com a diversidade das atividades para promover uma infância mais feliz⁸⁶.

No mesmo sentido, o pediatra de longa data, da Rússia, Eduard Terekhov, afirma que tanto um equipamento desportivo como as atividades de trabalhos manuais são necessários para as crianças, mas, mais ainda, a presença dos pais nesse processo de aprendizagem, para evitar a permanente recorrência a aparelhos eletrónicos. Também acrescenta que, nas idades até aos 12 anos, não devemos ter muitas expectativas acerca das aptidões. As características do sistema nervoso não permitem fazer trabalhos muito minuciosos, mas sim de uma forma global, como o esculpir da plasticina. O mesmo acontece com o exercício físico, não são de esperar grandes resultados até aos 12 anos, porque a prática de desporto é aplicada principalmente para o desenvolvimento geral.

Além disso, o pediatra aponta para a necessidade de uma intervenção precoce no que diz respeito ao exercício físico. Quando a criança começa a ter consciência dos seus movimentos e tem algum controle sobre eles, com cerca de 2 anos, já é possível praticar desporto. É nessa idade que as crianças devem aprender a fazer cambalhotas ou tentar andar de triciclo, enquanto os reflexos ainda estão presentes e não existe o medo. No entanto salienta que as habilidades para se fixar têm de ser repetidas.

Outro ponto importante a saber, é que as crianças não podem fazer exercícios até aos 16 anos com pesos, não só porque não vai crescer a massa muscular, mas também porque vai prejudicar o crescimento dos ossos. Apenas o peso do próprio corpo é adequado, como nos exercícios de saltar à corda ou ficar suspenso nas argolas⁸⁷.

A idade mais aconselhada para um equipamento desportivo é a partir de 2-3 anos. Antes disso as crianças têm dificuldade em se concentrar e saltam sempre de uma atividade para outra, é uma particularidade psicológica.

Para equipamento desportivo, durante a entrevista, houve sugestões de alguns aparelhos tais como: um espaldar, argolas, barras paralelas e um colchão de ginástica. Certamente

⁸⁶ A través de inquéritos aos progenitores.

⁸⁷ A través de entrevistas realizadas com Eduard Terekhov.

que a estrutura deve cumprir com todas as regras de segurança e não deve ter mais do que o dobro de altura da criança, como diz Terekhov⁸⁸.

Numa outra entrevista, a pediatra de Lisboa, Orieta Duarte, também confirmou que a idade pré-escolar é mais benéfica para aquisição de uma série de requisitos, por ser uma idade sem grandes limites e medos de exploração. Mais precisamente a partir de 2 anos, quando a marcha já está mais equilibrada e a criança quer partir para uma nova dimensão, saindo do chão vai subindo o escorrega, passa por obstáculos ou sobe as escadas. Aponta também para a importância de o equipamento ser adequado à idade ou às capacidades, porque a criança deve explorar o brinquedo e dominá-lo para poder partir para o outro nível. Esse fato é muito relevante para a sua auto estima.

Em relação aos problemas e queixas dos pais grande parte realça o fato de não haver energias para poder acompanhar o ritmo das crianças. Nesse sentido afirma que a criança não tem de estar sempre em atividade física, embora fosse útil se houvesse brinquedos para esse efeito⁸⁹.

Apontando para os problemas de obesidade infantil que representa cerca de 30% em Portugal⁹⁰, ambos os pediatras referem que o grande problema é a má alimentação e não tanto a falta de exercício físico, apesar de fazer parte do problema. A pediatra Orieta Duarte afirma que: “É muito mais fácil motivar uma outra pessoa para uma prática de desporto. Porque a correção de erros alimentares é muito mais lenta. É muito mais difícil mudar o hábito alimentar, porque o paladar é uma força muito mais potente do que fazer o exercício físico.”

⁸⁸ *Ibid.*

⁸⁹ Através de entrevistas realizadas com Orieta Duarte.

⁹⁰ **OMS avisa que Portugal é dos países europeus com mais excesso de peso infantil** [Em linha]. Lisboa: Público, 2014. [Consult. 28 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.publico.pt/sociedade/noticia/excesso-de-peso-infantil-pode-vir-a-tornarse-uma-nova-norma-na-europa-1626164.

Conclusão intermédia

Para a realização de um projeto de design direcionado às crianças, foi feito o levantamento de dados relativos às suas capacidades físicas e psicológicas. Assim sendo, podemos concluir que os primeiros anos de vida de uma criança são essenciais para o seu desenvolvimento e têm uma elevada influência nos anos que se seguem. Da análise mais pormenorizada de idades dos zero aos cinco anos podemos concluir que apenas as crianças com idade superior aos dois anos têm habilidades manuais e motoras mais desenvolvidas, embora ainda muito imperfeitas. Nessa idade as crianças gostam de atividades motoras violentas e começam a ser mais sociáveis, mas também gostam de explorar todos os materiais ao seu redor. Aos três anos começam a gostar tanto de exercício físico como das atividades manuais e dão largas à sua imaginação. A socialização e a brincadeira em grupo começam a ser cada vez mais importante na idade dos quatro e daí a necessidade de brincadeiras coletivas. Aos cinco anos as brincadeiras já são menos violentas, já têm um caráter mais gracioso nos seus movimentos.

No mesmo seguimento esteve em consideração o parecer de dois pediatras. Na sua opinião o contributo do design pode seguir a vertente do desenvolvimento físico. O mercado de brinquedos é altamente competitivo, como o autor desta dissertação pôde observar na Feira Internacional do Brinquedo em Londres. No entanto pôde também constatar que os criadores dos brinquedos, que pude observar, não tiveram em conta a vertente do desenvolvimento físico. Por essa razão seria uma opção promissora para explorar essa área. Como tal, os pediatras sugerem que a idade mais adequada para o equipamento desportivo é a partir de dois anos. No entanto, como os projetos de design para crianças devem seguir as normas de segurança que dependem das idades das crianças, o autor deste trabalho sugere o período entre dois e cinco anos como campo de trabalho.

4. Equipamento desportivo para crianças

Equipamentos desportivos

As crianças de hoje passam o tempo nas escolas, em casa e na rua, onde existem aparelhos desportivo, sempre desponiveis para brincadeira. De certo que as crianças podem saltar a corda ou a correr, no entanto isso não desenvolve toda a potencialidade para o crescimento saudavel. Assim sendo foram necessarios os projetos de equipamento desportivo para poder desenvolver novas potencialidades e fortalecer a suade de crianças e adultos.

“ De dia para dia, mais se acentua em diversas nações, a convicção da necessidade do desenvolvimento físico da raça. A isto se liga, cada vez mais definido, o movimento a favor do ensino da ginástica. (...) um dos maiores defeitos e inconvenientes da educação, que até hoje tem sido ministrada à mocidade, está na excessiva preponderância dada ao desenvolvimento intelectual com detrimento do desenvolvimento físico”⁹¹. (Carlos d’Almeida Gonçalves, 19--)

Já no princípio de século XX em Lisboa havia uma preocupação com o desenvolvimento físico e intelectual tanto para crianças como para adultos. E com um simples projeto de design, de uma barra e um cartaz de instruções seria possível pôr em prática o desporto em casa (figura 30). Carlos Gonçalves tentou facilitar o acesso dos homens, senhoras e crianças à cultura física por meio de um sistema prático e racional. O uso da vara que tinha por fim o objetivo de corrigir a postura sem ter um professor que supunha uma despesa.

⁹¹ Gonçalves, Carlo d’Almeida – **Ginástica de Quarto; Plástica e Higiénica; Para Homens, Senhoras e Creanças**. Lisboa: Revista Periódica, [19--], p. 9.

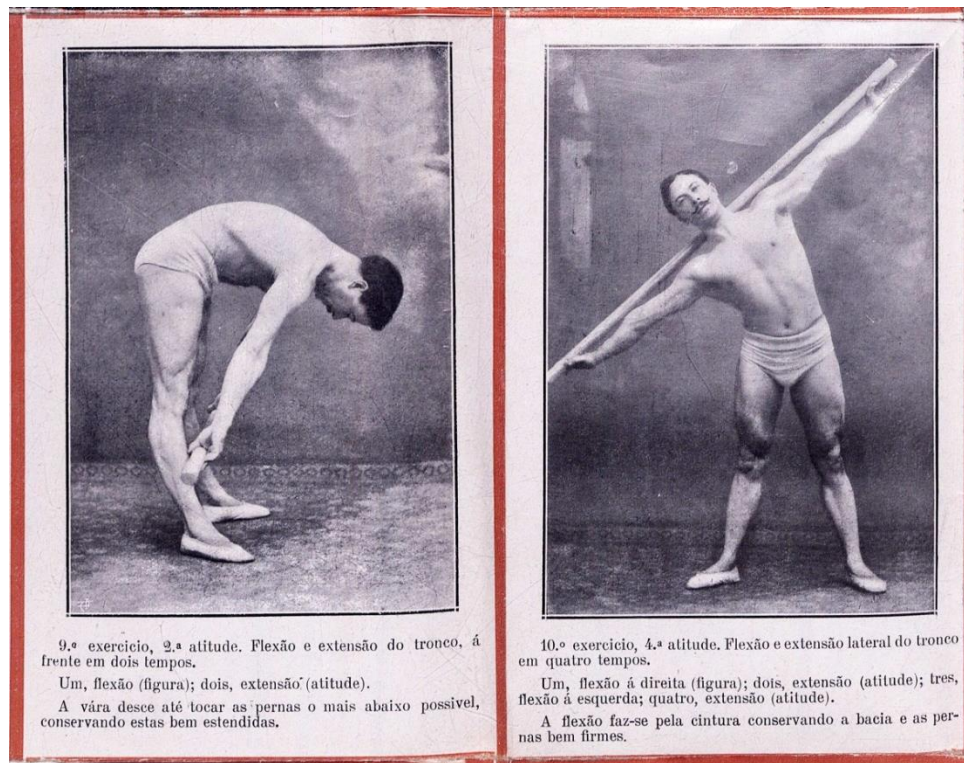


Figura 30. Uma parcela de cartaz com descrições de exercícios.

Nos Estados Unidos por essa altura havia igualmente preocupações a esse nível. Assim no ano 1926 foi registada a patente de uma cama-ginásio de dimensões reduzidas (figura 31). Destinava-se a quartos pequenos como de hotel, residencial ou outros onde um aparelho único continha em si uma série de aparelhos de exercício físico. Assim para melhor estabilidade da cama, foram colocadas duas barras que unem a cabeceira com o fundo da cama. Outro objetivo da invenção foi conseguir facilmente colocar e retirar vários tipos de aparelhos e ser desmontável⁹².

⁹² **Patentes** [Em linha]. Unites States: IFI Claims. [Consult. 14 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.google.co.in/patents/US1582487?hl=pt-PT.

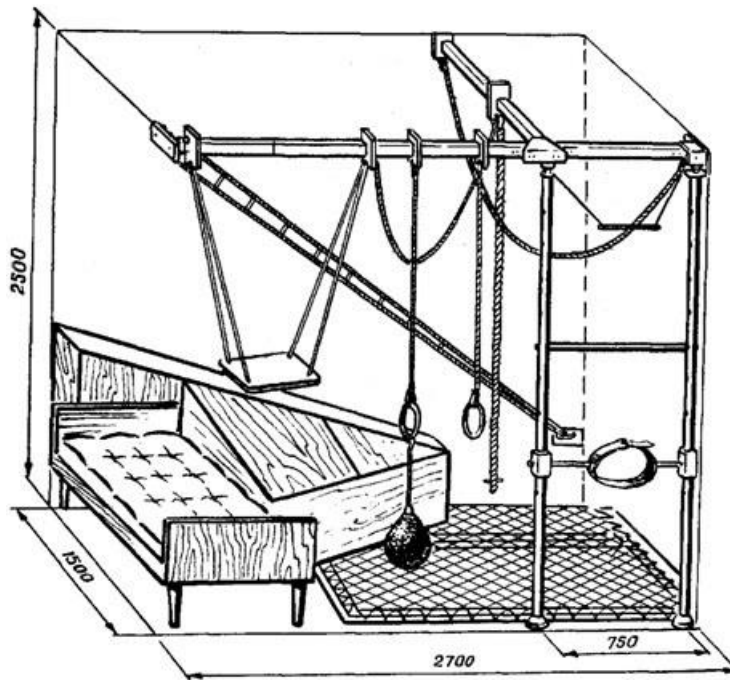


Figura 32. Vladimir Skripalev. Esquema de conjugação de aparelhos desportivos num espaço de 1,5x2,7m.

No total são 11 aparelhos no espaço de 3 m² que permitem fazer mais de 5000 combinações. Esse conjunto é constituído por: barra horizontal, argolas, trapézio, saco de boxe, baloiço, baloiço liana, escorrega/arrumação para brinquedos, escada triangular inclinada, liana para saltar, corda e cinto de rotação. Esse conjunto partiu dos principais gostos de movimentos da criança⁹⁴.

1. Ficar suspenso

As crianças não deixam escapar uma oportunidade de estender as mãos aos ramos de árvore ou corrimãos. Mesmo o bebé de 4 meses gosta de se agarrar aos nossos dedos e tentar levantar-se. No caso deste equipamento desportivo existem barra, anéis e trapézio onde a criança pode ficar suspenso. Estes exercícios fortalecem os músculos de braços, antebraços, ombros, peito e os abdominais.

2. Saltar

É muito frequente no verão depararmos com meninas a saltar à corda ou meninos a adorar saltar para dentro das piscinas, ou até saltar pelas escadas sem se cansar. Esses grupos de atividades desenvolvem músculos dos membros inferiores, enquanto que as

⁹⁴ *Ibid.*

quatro atividades seguintes desenvolvem também o aparelho vestibular, que permite a criança desenvolver o sentido de equilíbrio⁹⁵.

3. Girar

Podemos observar como o girar agrada as crianças, ao ver as filas de carrocel nas feiras populares ou quando giramos a criança à nossa volta e ela dá gargalhadas. Assim sendo, o equipamento desportivo engloba cinto de rotação, que permite fazer saltos mortais para a frente e para trás sem tocar no chão e sem grandes esforços.

4. Baloçar

Pela escada inclinada a criança mais crescida pode chegar ao baloiço mais comum ou ao baloiço liana, que é uma forma de descanso depois de uma subida e troca de aparelho. E os mais pequenos podem usar o saco de boxe fixo na argola e baloiçar para todos os lados⁹⁶.

5. Escorregar/Deslizar

Não há dúvida que as crianças gostam de andar de bicicleta, patins, ski ou trenó. O grupo de movimentos de escorregar/deslizar tem semelhanças com o baloiçar, embora enquanto nós escorregamos/deslizamos precisemos de equilíbrio, o que não é necessário no baloiçar. Outro fator é existir apenas uma fase no deslizar para baixo (ou em frente), enquanto que baloiçar tem três: para cima – paragem – para baixo.

6. Equilibrar

O treino de equilíbrio encontra-se na escada triangular inclinada, para que a criança aprenda a balançar e a cair, o que também é importante. Em baixo as barras são mais pequenas mas vão aumentando, oferecendo mais estabilidade⁹⁷.

7. Tregar

Para que a criança consiga tregar pelo equipamento desportivo existe essa variedade de aparelhos que engloba em si também o tregar. Por sua vez exige a coordenação dos

⁹⁵ *Ibid.*

⁹⁶ *Ibid.*

⁹⁷ *Ibid.*

movimentos e fortalece o corpo em geral exercitando a movimentação no espaço tridimensional⁹⁸.

O equipamento desportivo de Vladimir Skripalev foi desenvolvido em conjunto com Y. Golubev, A. Privalov e B. Nikitin e registado em CCCP em 1971 e publicado em 1978, com base nos métodos de ensino do último. O modelo completo ocupa 4m² incluindo a cama, mas como a capacidade dos apartamentos é variável, foram apresentados mais dois exemplos para apartamentos mais pequenos de 3 e 1m²⁹⁹.

O exemplo de 3 m² pode ser instalado em quartos de diferentes parâmetros, por ter como base a estrutura em L que se fixa nas paredes, e a escada presa no canto inferior permite ainda maior estabilidade. A estrutura pressupõe também inserir no espaço a cama ou escorrega que fica por baixo do baloiço ao longo da parede. A versão de 1 m² tem a mesma disposição de aparelhos embora num espaço mais reduzido¹⁰⁰.

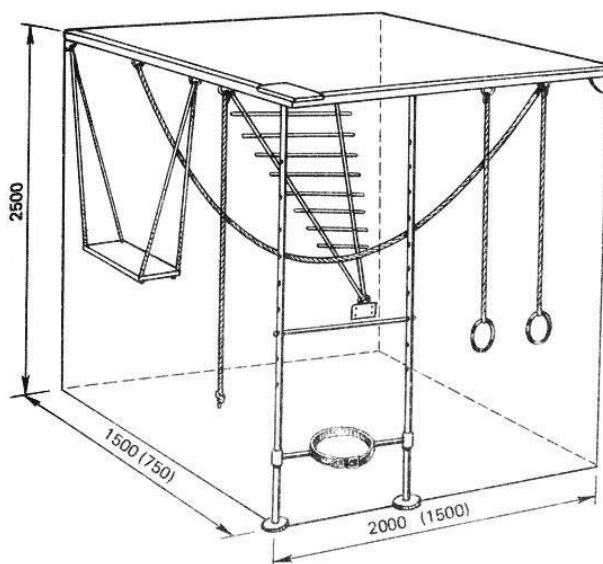


Figura 33. Esquema de conjugação de aparelhos desportivos num espaço 1,5×2m.

O autor destes projetos teve uma grande preocupação com o desenvolvimento físico das crianças na idade pré-escolar, por essa razão aconselhava as crianças já com 1,5 - 2 anos a treinarem nessas instalações. É evidente que as crianças dessa idade não vão conseguir fazer logo os exercícios todos, mas vão fazer os que puderem, seguindo o seu ritmo. E

⁹⁸ *Ibid.*

⁹⁹ BANCO DE DADOS DE PATENTES CCCP – **Estrutura de combinação de aparelhos de ginastica para quarto** [Em linha] Moscovo: FIPS, 2012. [Consult. 13 Nov. 2014]. Disponível em WWW.patentdb.su/3-587949-karkas-komnatnogo-kombinirovannogo-gimnasticheskogo-snaryada.html.

¹⁰⁰ SKRIPALEV, Vladimir - *op. cit.*

para abranger ainda mais a questão, Skripalev estendeu a sua proposta a mais dois projetos. Um representa em si uma barra, como espaldar, com brinquedos enfiados nas barras, que é colocado no berço do bebê (figura 34). Esse aparelho desperta o interesse da criança e motiva-a para se sentar e levantar. Mas como prescreve o autor, esse aparelho só pode ser utilizado com supervisão de um adulto, para que não haja ferimentos do bebê.

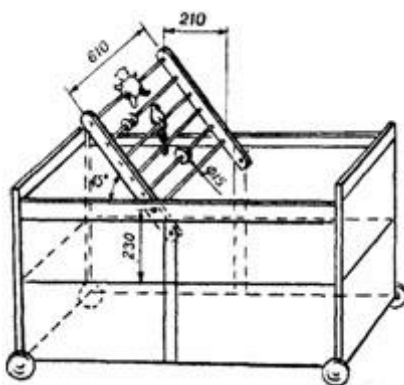


Figura 34. Esquema de aparelho desportivo para berço.

O segundo projeto foi desenhado para o exterior, parques infantis, escolas, hospitais ou até praias e foi nomeado por Skripalev “Pavilhão de desporto” (figura 35). Esse pavilhão tem 6 metros de diâmetro e 4-5 metros de altura. A parte superior está coberta por película de polímero. À volta estão duas pistas circulares, com rede metálica e de escova para limpar a sujidade das solas. O espaço está dividido em várias seções de modo a fazer separação por idades. Os aparelhos, em cada secção, têm dimensões e tipos de dificuldade diferentes, para permitir uma evolução gradual, como por exemplo, os diferentes tamanhos de escadas de corda, que passam para vários níveis do escorrega. Em quase toda a base do parque está colocado o colchão de ginástica, exceto em duas seções que são destinadas à diversão com o aparelho “Os Passos de Gigante”, assim nomeados pelo autor¹⁰¹.

¹⁰¹ *Ibid.*

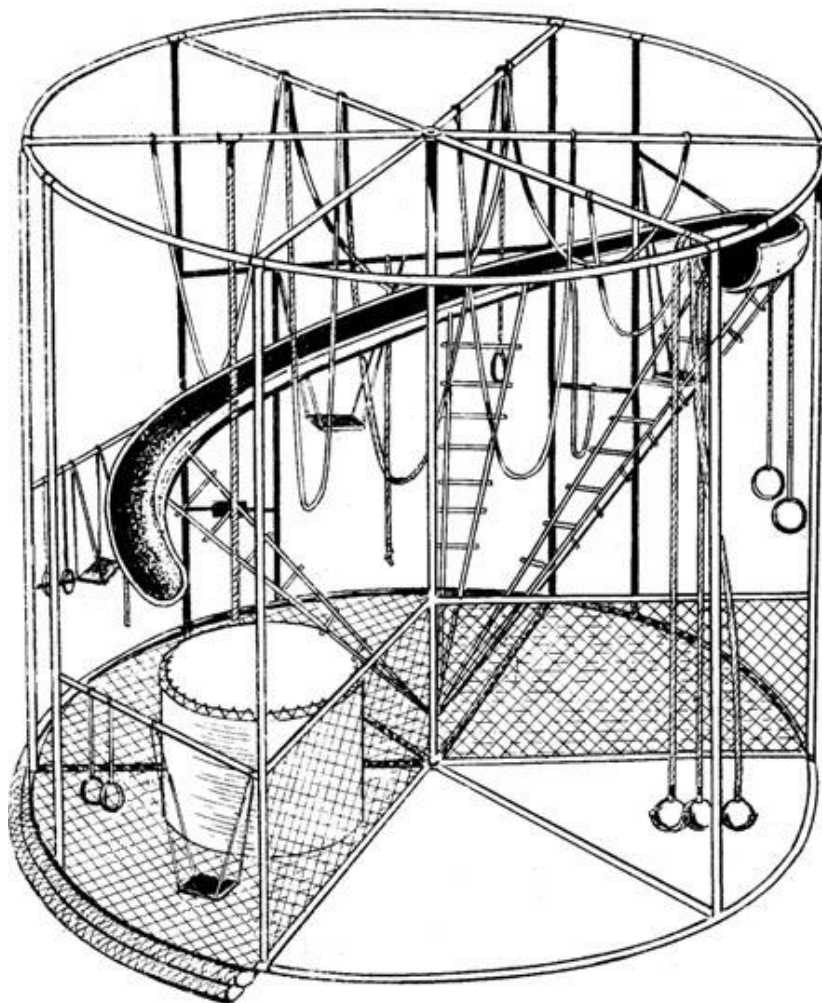


Figura 35. Pavilhão desportivo para exterior.

O foco na prática de desporto teve o reflexo nas discussões de parlamento de União Soviética em 1981, onde foram abordados as principais direções de desenvolvimento económico-social onde surgiu-o uma declaração “ A cultura do desporto tem de entrar na vida quotidiana de muitos níveis da população, especialmente crianças”¹⁰².

Dentro de projetos mais recentes de anos 2000 temos o exemplo do parque infantil de ANNABAU referido no capítulo anterior. No entanto, existem mais variações de parque infantis com materiais e conceitos alternativos. Tal como um projeto criado pela artista Toshiko Horiuchi Macadam (figura 36). Trata-se de uma instalação de grandes dimensões, chamada Woods of Net, que está num museu a céu aberto em Hakone no Japão. A estrutura de madeira foi construída com o propósito de acolher o parque

¹⁰² NIKITIN, Boris - *op. cit.*, p. 6.

infantil, onde foram usados cerca de 230 m³ de vários tipos de madeira, na qual está inserido um grande manto colorido. Toda a escultura foi tricotada pela própria criadora e levou mais de uma tonelada de fio colorido. Esse fio é como um grosso cordão têxtil que apenas exige uma agulha, e uma técnica específica criando uma rede, que apenas pode ser feita manualmente. Esta instalação gigante é não só uma criação artística, mas também um parque infantil em funcionamento. Este projeto inclui redes e trampolins coloridos, escadas, baloiços e labirintos, e também tem os pufes para os adultos. Este projeto de Toshiko Horiuchi Macadam para crianças é original e útil na sua natureza e traz muito divertimento tanto às crianças como aos adultos¹⁰³.



Figura 36. Parque infantil “Woods of Net”, Japão.

¹⁰³ Вязаная игровая площадка для японских малышей. Уникальный арт-проект Toshiko Horiuchi Macadam [Em linha]. Moscovo: Kulturologia, 2014. [Consult. 28 Nov. 2014]. Disponível em WWW: kulturologia.ru/blogs/061212/17497/.

Oportunidades

A ideia de oportunidade, para intervir com o projeto, foi encontrada através da análise do mercado de equipamentos desportivos (Quadro 6). Em Portugal já não existem atualmente fábricas de brinquedos, apenas pequenas secções artesanais, devido à crise financeira, ao fabrico em grande escala pela China e ao aparecimento de aparelhos eletrónicos¹⁰⁴.

O quadro que a seguir se apresenta foi constituído por marcas portuguesas e estrangeiras, com seleções através de idade entre os dois e os cinco anos e com equipamentos para interior e exterior. Deste modo podemos observar a grande variedade no sector de desporto ao ar livre e brinquedos de pequenas dimensões que dominam atualmente o mercado. No entanto o sector de brinquedos para prática de desporto no interior está pouco explorado, e por essa razão mesmo é que este projeto pretendeu seguir nessa direção.

¹⁰⁴ **A última jogada da Majora** [Em linha]. Lisboa: Correio da Manhã, 2013. [Consult. 3 Nov. 2014]. Disponível em [WWW:.cmjornal.xl.pt/domingo/detalhe/a-ultima-jogada-da-majora.html](http://WWW.cmjornal.xl.pt/domingo/detalhe/a-ultima-jogada-da-majora.html).

5 anos



Great Gizmos



Cristina Siopa



IKEA



IKEA



Abra Cadabra



Abra Cadabra



Cristina Siopa



Big Jigs



Big Jigs



Hailit



Imaginarium



Спортакус
Sportacus



Haba



Ранний старт
R-Start



DKL



ToysRus



ToysRu



Eurekakids

Interior

2 anos

Exterior

Quadro 6. Comparação de Equipamentos Desportivos para idades dos 2 aos 5 anos.

Conclusão Intermédia

Com base no levantamento de dados do equipamento desportivo do mercado nacional e internacional, podemos verificar que em Portugal, apesar de haver algumas referências, existem poucos equipamentos desportivos para habitações. Está presente uma tendência para a prática de desporto, no entanto a maior parte do equipamento é para o exterior, como bicicletas, bolas ou parques infantis. Outra observação a fazer é que grande parte dos brinquedos são para atividade em plano de mesa ou chão, sem deslocação para cima ou para baixo, movimentos estes que estão presentes geralmente no equipamento para exterior. Por essa razão o autor desta dissertação define como foco de exploração o equipamento desportivo para interiores, nomeadamente as habitações das famílias.

II Parte - Projeto

5. Projeto – Equipamento desportivo infantil.

Problemática e objetivos

Problemática

O ponto principal do projeto resume-se a esta questão: “Como pode o design de equipamento intervir na prática de desporto das crianças na habitação?”

Assim sendo, foi efetuado um levantamento de informação acerca de equipamentos desportivos para casas particulares, levantamento em que houve poucos dados disponíveis, o que levou por consequência a uma busca mais aprofundada desses assuntos. Por conseguinte são apresentadas os principais pontos a ter em consideração ao desenvolver o projeto.

1. Existem poucas soluções para a prática de desporto nas habitações.
2. Grande parte dos projetos não tem a componente de integração nas habitações.
3. Os equipamentos desportivos existentes têm geralmente grandes dimensões e preço elevado.
4. As soluções de equipamentos desportivos não têm arrumação para aparelhos ou são esteticamente desagradáveis.

Objetivos

“A relação positiva entre as crianças ativas e o desenvolvimento académico, mediado pela eficiência do funcionamento cognitivo, prossegue, realçando ainda as associações positivas com autoestima, autoconfiança e a redução de ansiedade” defende Helena Santa-Clara, coordenadora de investigação em “Exercício e Regulação Cardiovascular” na Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa¹⁰⁵.

Nesse sentido surge a proposta de um projeto de equipamento desportivo para habitação, destinado a crianças entre dois e cinco anos. Este equipamento tem como objetivo aprofundar os conhecimentos nesse âmbito e sensibilizar a população em geral

¹⁰⁵ Revista Pais&Filhos - *op. cit.*

e os progenitores em particular para práticas de desporto nos primeiros anos de vida, através de design de equipamento.

Proposta de Equipamento Desportivo Infantil

O conceito do projeto baseia-se nas linhas simples da natureza, nas suas formas orgânicas e uniformes: as árvores com troncos longos e ramos estendidos, as folhas de verde escuro e frutos de cores vivas. As linhas de natureza presentes no projeto procuram o encontro de equilíbrio com o ambiente urbano, ou seja, a integração no espaço de habitação.

O projeto apresenta em si uma estrutura em árvore, nomeada por *Tree*. É uma coluna estrutural de metal, que se destaca entre o chão e o teto, com três braços.

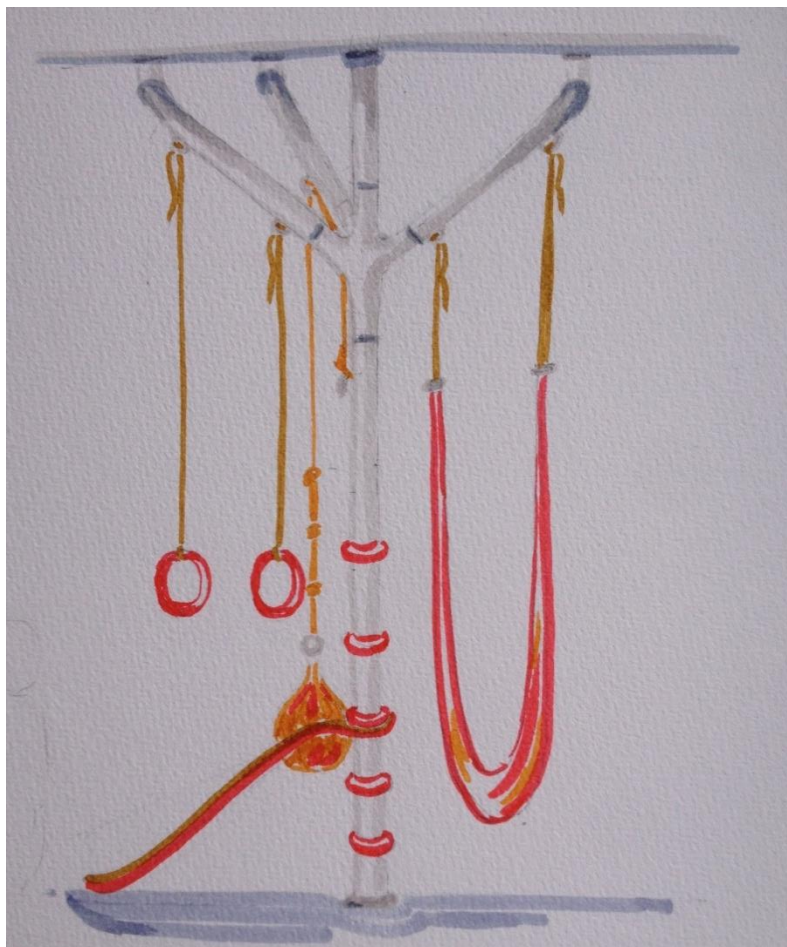


Figura 37. A proposta de equipamento desportivo para crianças, *Tree*.

O destaque da coluna central, entre chão e teto faz-se com recurso a um pequeno mecanismo (figura 38). É um parafuso com cabeça hexagonal que encaixa na coluna central e um disco de plástico, para maior aderência. Após o ajuste de porca o equipamento fica fixo e a proteção de plástico desce para cobrir o mecanismo. Este mecanismo tem lugar tanto na parte de cima, como na parte de baixo da coluna, para poder ajustar de duas formas. O pé-direito da habitações em Portugal tem 2,6m ou 3m de altura, por essa razão existem dois tipos de peças, para a coluna se adaptar a diferentes alturas como na figura 39.

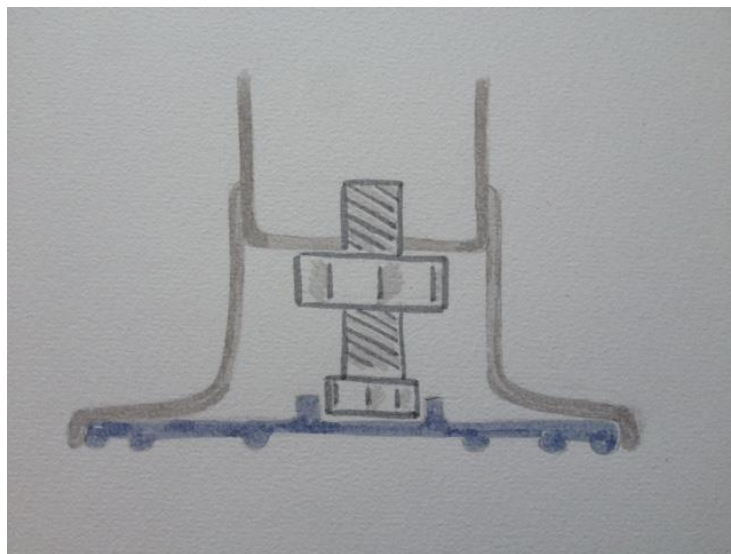


Figura 38. Mecanismo de destaque entre chão e teto.

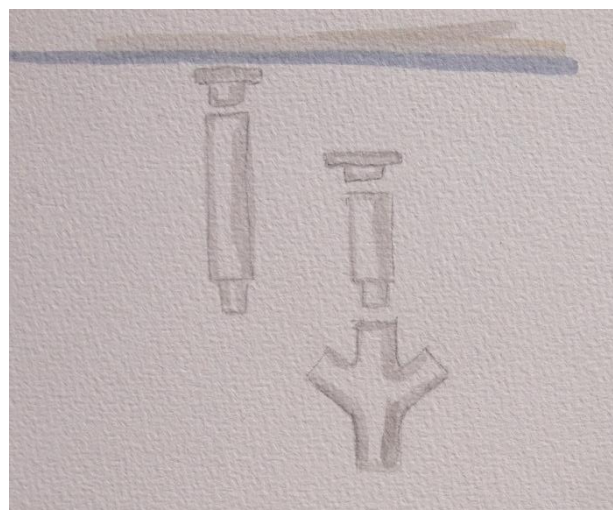


Figura 39. Dois tipos de peças.

Os braços, por sua vez, sustentam os aparelhos desportivos: argolas de ginástica, baloiço de tecido e a corda com o saco de bater, também tem umas folhas para

arrumação de dispositivos. A coluna central tem anéis de plástico e escorrega (figura 40). Na base dessa estrutura existe um colchão de ginástica.



Figura 40 . Equipamento desportivo *Tree*, modelado em 3D.

Em seguida são apresentados os possíveis exercícios com cada um dos aparelhos e no seu conjunto.

1. Argolas de ginástica:

As argolas são um aparelho que permite fazer exercícios de várias complexidades que vão depender das capacidades físicas de cada criança. Com 2 anos a criança pode simplesmente ficar suspensa, de seguida pode começar a levantar as pernas à frente e balançar ou girar à sua volta. No entanto existem outros exercícios mais complexos para idades superiores(figura 41).

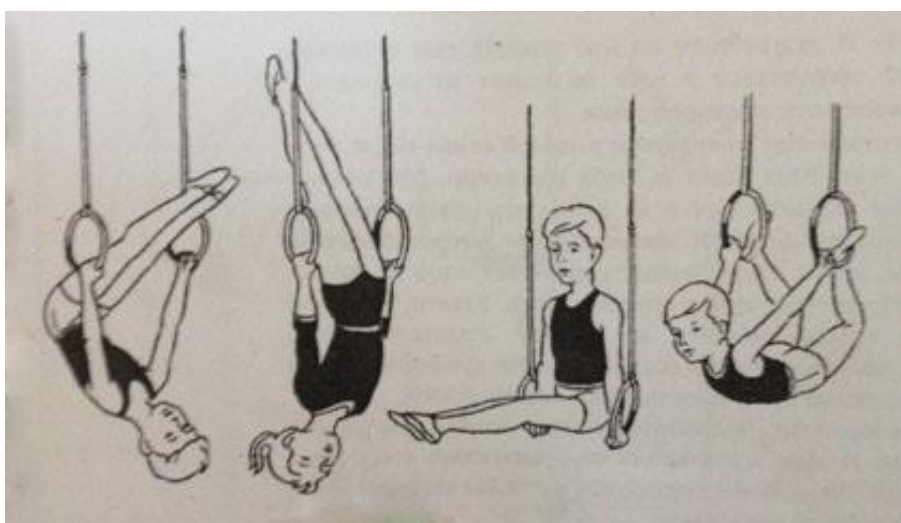


Figura 41. Esquema de alguns exercícios nas argolas.

2. Baloço de tecido:

A faixa de tecido pode ser usada tanto para balançar para a frente e para trás em pé ou sentado. Mas também pode ser usada para balançar para os lados ao sentar-se como na cama de rede (figura 42). É um aparelho para descanso depois de escorregar ou trepar pelos anéis.



Figura 42. Baloço.

3. A corda com o saco de bater

Um saco de pele tem a forma de gota que se fixa à corda com nós. Tanto pode ser usada para bater, para a criança entender ação-reação ou como baloço ao agarrar-se à corda (figura 43). No entanto, o saco pode ser removido e a corda pode ajudar a subir para o escorrega ou pode ser usada para trepá-la.



Figura 43. Corda com saco de bater.

4. Os anéis de coluna central

Os anéis são colocados de modo a poder trepar na vertical, mas graças à sua forma é possível ter uma tração melhor e passar para todos os outros aparelhos. Assim, quando os anéis ou o baloiço estão colocados de uma forma inacessível a partir do chão, a criança tem sempre de passar por essa escada de forma a exercer mais esforço físico. No entanto isso só é aconselhável fazer quando a criança domina todos os aparelhos e está mais desenvolvida fisicamente.

5. Escorrega

O escorrega é uma forma de divertimento que exercita a coordenação e tem várias possibilidades de uso (figura 44)

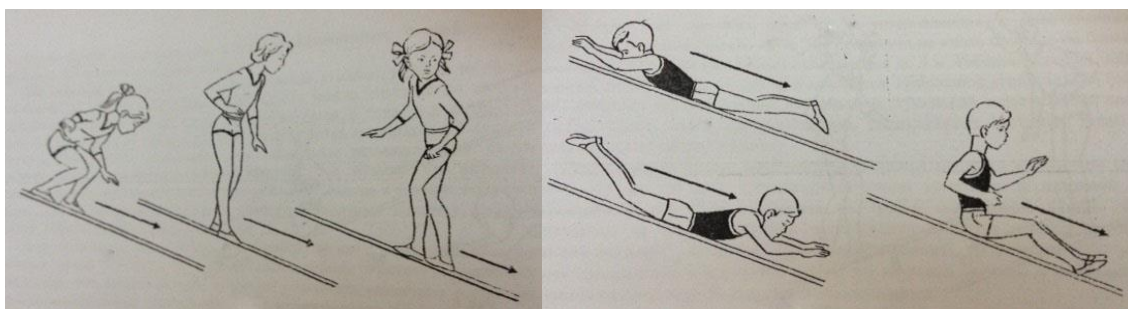


Figura 44. Exemplos de exercício no escorrega.

6. Colchão de ginástica

O colchão tem o objetivo de proteger as crianças de traumatismos, mas também serve para dar a possibilidade de saltar, fazer cambalhotas ou até exercícios de yoga.

Na sua amplitude o projeto permite passar de um aparelho para outro. Subir o escorrega, agarrar-se aos anéis e passar para as argolas, seguir para a corda com saco e daí para o baloiço, permitindo trepar.

Propriedades técnicas

As argolas de ginástica são feitas de madeira de bétula, e estão suspensas por duas cordas, que, por sua vez, passam por um orifício (de um dos braços da estrutura). A bétula é uma madeira com grande densidade que oferece resistência física e durabilidade. As cordas são de uma fibra sintética e são ajustáveis à altura (figura 45)

¹⁰⁶. As argolas têm dimensões adequadas para que a criança possa agarrar-se com firmeza. O seu diâmetro deixa facilmente colocar o braço ou a perna, para poder ter mais possibilidades de exploração (figura 46)¹⁰⁷.



Figura 45. Pormenor de ajuste de corda.

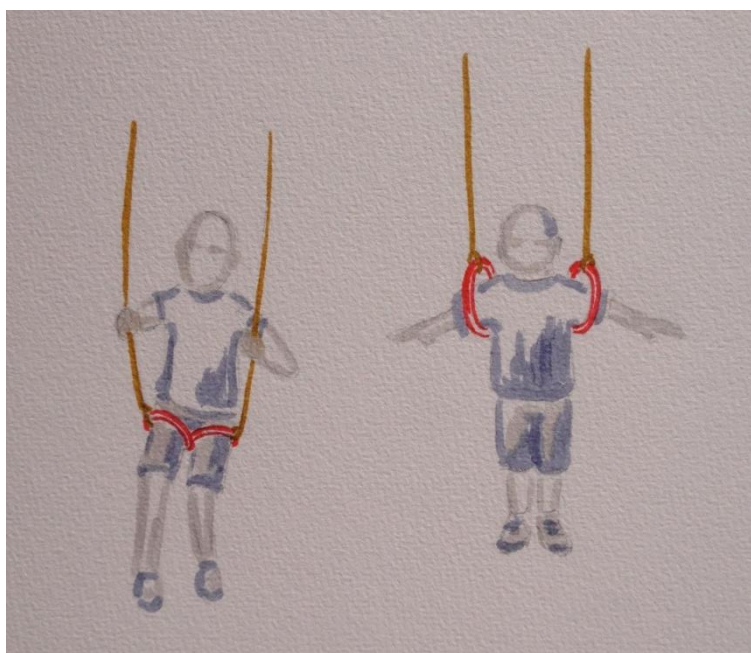


Figura 46. Outro tipo de exercício nas argoras.

O baloiço é feito com lona de algodão com tratamento antibacteriano e impermeável, por ser um tecido resistente, lavável e agradável ao toque. O baloiço não é só ajustável,

¹⁰⁶ EN 71-8. 2011. Safety of toy. Não disponível para consulta.

¹⁰⁷ EN 71-1. 2011. Safety of toy – Mechanical and physical properties. Brussel: CEN. Nórmas Europeas, p.42.

mas também tem uma placa de polipropileno que se insere no interior para maior conforto da criança. No cimo do tecido existem duas argolas que, ao descer, deixam a criança segurar-se com mais firmeza (Figura 47).

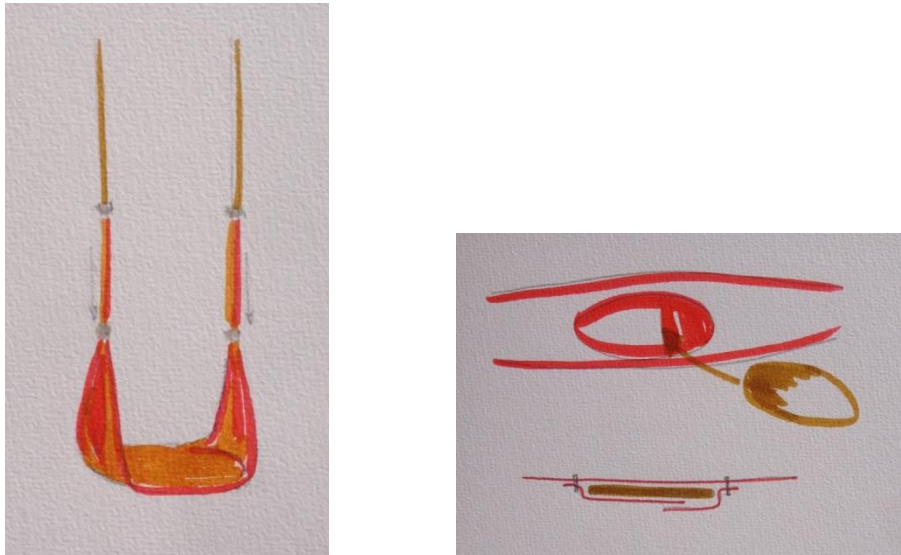


Figura 47. Baloço com anéis em baixo do lado esquerdo e pormenor de construção do lado direito.

A corda com o saco de bater constitui um conjunto, que, no entanto pode ser usado separadamente. A corda é de uma fibra sintética com acabamento de algodão, para maior aderência, enquanto que o saco é executado de couro sintético com enchimento de retalhos e costurado com fios sintéticos. Esses componentes permitem dar maior resistência a produto e representam aproveitamento de recursos. Por sua vez os anéis da coluna central são feitos de resina com acabamento áspero, de forma a garantir maior estabilidade, tanto colocando o pé como a mão (figura 48).



Figura 48. Simulação de uso de anéis de coluna central.

O escorrega tem um sistema de fixação à coluna central e pode ser colocado quando for necessário e permite a sua utilização em todas as direções do equipamento desportivo. O escorrega é executado em plástico por sua resistência a danos e por evitar problemas com a sujidade.

O colchão de ginástica, de forma circular, é composto por quatro partes que se dobram entre si, formando um puff de canto que tem uma capa (figura 49 e 50) O material usado neste equipamento é couro sintético com enchimento de espuma que absorve o impacto e diminui o ruído.

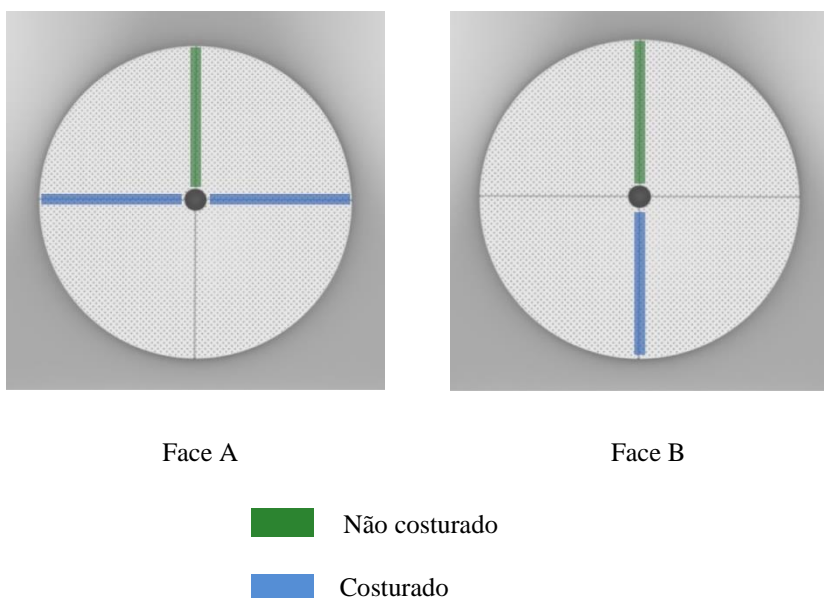


Figura 49. Esquema de costuras do colchão de ginástica .

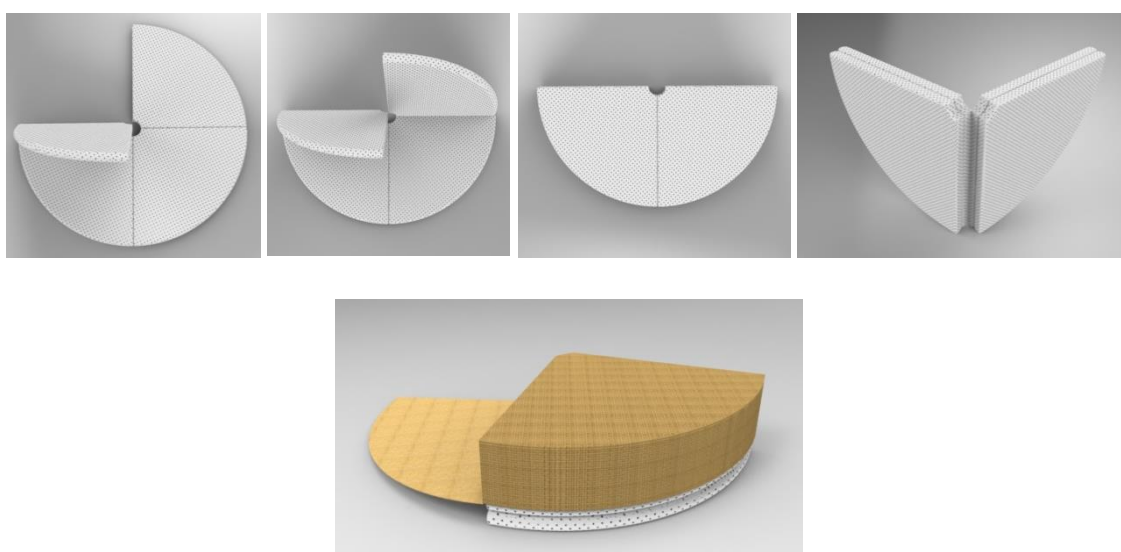


Figura 50. Esquema de arrumação de colchão de ginástica.

As *folhas* que se encontram na estrutura são para arrumação de aparelhos. São feitos de plástico e giram à volta do ramo (figura 51). Dessa forma, as argolas, o baloiço e o saco de bater podem ser guardados nessas folhas sem incomodar quando a *Tree* não está a ser utilizada.

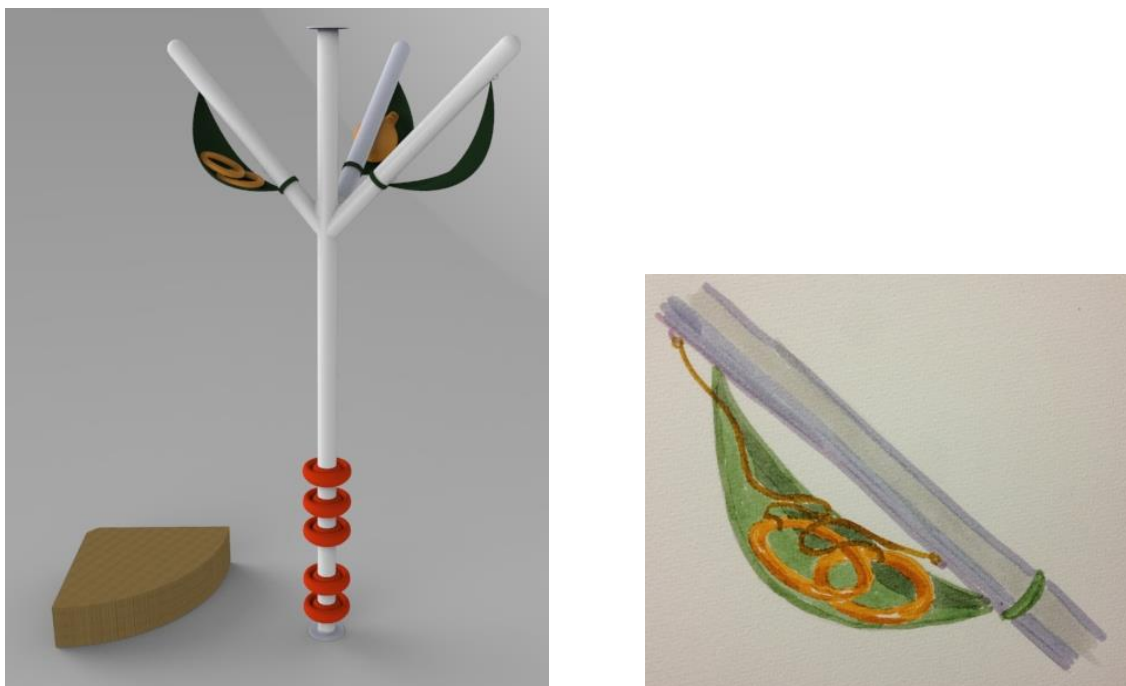


Figura 51. De lado esquerdo *Tree* arrumado, de lado direito o pormenor de arrumação.

A maior parte dos componentes tem a possibilidade de ajuste, o que permite não só ajustar o equipamento à altura da criança, mas também às suas capacidades físicas, como por exemplo as argolas ou o baloiço. Esses elementos podem ser colocados bem acima da sua altura pois a criança pode lá chegar apenas com recurso à escada, exigindo mais esforço físico e exercendo novos movimentos.

Todo o equipamento foi desenvolvido para crianças entre dois e cinco anos e é adequado às suas capacidades físicas e às exigências das normas de segurança¹⁰⁸. Na figura 52 apresentam-se as medidas gerais da *Tree*.

¹⁰⁸ EN 71-1. 2011. Safety of toy – Mechanical and physical properties. Brussel: CEN. Nórmas Europeas, pp. 19, 25, 39, 41 e 43.

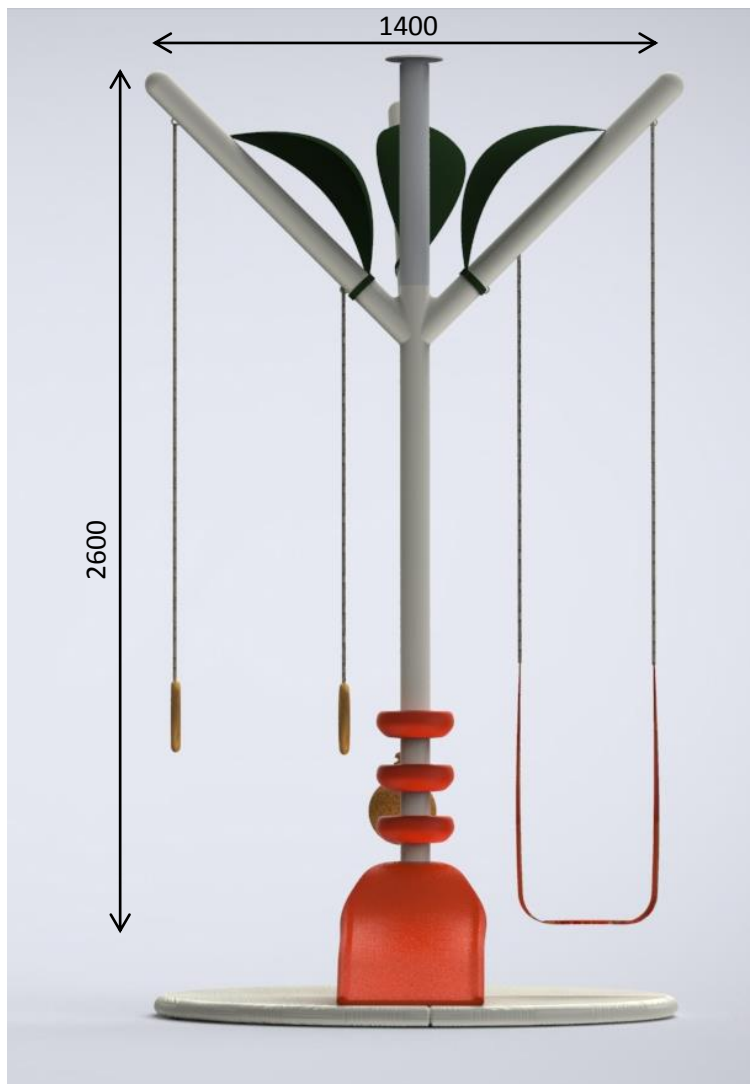


Figura 52. Medidas gerais da *Tree*.



Figura 53. Vista explodida de *Tree*.



Figura 54. *Tree* desmontado.

Para uma análise comparativa, foi aplicado o quadro de classificação de desenvolvimento onde podemos observar que 14 pontos dos 20 foram abordados.

1. Motricidade Global - é desenvolvida a partir de exercícios físicos, como ficar suspenso nas argolas, subir e descer o escorrega ou trepar pelas argolas da coluna central.
2. Experiência Sensorial - é praticada através do tato de materiais como madeira, plástico, metal ou tecido.
3. Organização espaciotemporal - é explorada através do controlo dos dois lados do corpo, orientação enquanto está no baloiço ou na escorrega.
4. Movimento - aplica-se à rapidez, controlo, resistências ou força que a criança exerce nos aparelhos.
5. Despertar - aplica-se à exploração e descoberta da estrutura *Tree*, captação da atenção através das cores vivas dos aparelhos ou possibilidade de brincar com o puff.

6. Aquisição - acontece enquanto a criança repete os exercícios ou imita os movimentos dos irmãos ou pais.
7. Memorização - acontece quando a criança reconhece os movimento que praticou ou viu alguém a exercitar.
8. Raciocínio - é desenvolvido quando, por exemplo, a criança reconhece aparelhos e tenta subir e trepar usando a sua experiência para não cair.
9. Identificação - acontece, por exemplo, quando a criança começa a imitar os movimentos das pernas para a frente ou para trás enquanto está no balanço.
10. Autoafirmação - ocorre com o despertar de caráter da criança, da consciência dos seus movimentos e a aquisição de novas competências.
11. Iniciação - é a possibilidade de a *Tree* variar a sua aparência, enquanto os seus aparelhos estão arrumados ou não; enquanto o saco de bater pode ser retirado ou o escorrega girar à volta de coluna.
12. Imaginação - é desenvolvida, por exemplo, quando a criança inventa cenários de brincadeira, como um menino na selva, onde a *Tree* ajuda a aproximação de real ao imaginário.
13. Competição - é adquirida na brincadeira com irmãos ou amigos na *Tree*, onde as crianças podem verificar quem é mais resistente, enquanto estão suspensos nas argolas, por exemplo.
14. Regras - são geralmente aplicados pelos progenitores, enquanto ensinam certos exercícios ou estabelecem limites para explorar a *Tree*.

Classificação de Desenvolvimento / <i>Tree</i>				
Corporal	Intelectual	Afetivo	Criativo	Social
Motricidade Global	Despertar	Identificação	Iniciação	Competição
Motricidade Fina	Aquisição	Autoafirmação	Imaginação	Comunicação
Experiência Sensorial	Memorização	Sentimentos	Expressão	Regras
Organização espaciotemporal	Raciocínio			Solidariedade
Movimento	Simbolização			

 - Inserido no produto, segundo a avaliação do autor da dissertação.

Quadro 7. Classificação de desenvolvimento. *Tree*, 14 pontos dos 20 estão aplicados neste projeto.

Deste modo, o projeto *Tree* (em termos de áreas de desenvolvimento) encontra-se numa posição favorável para proporcionar uma vida mais saudável às crianças.

No capítulo de desenvolvimento geral da criança verificámos que crianças de diferentes idades têm comportamentos distintos. Por essa razão deduzimos que a criança de dois anos vai variar bastante de aparelhos e provavelmente não lhes vai dar atenção muito prolongada. Nesta idade é muito provável gostarem do baloiço de pano, porque aconchega e embala com o seu movimento, e o escorrega pelo desafio de subir e descer num momento. Quando a idade avançar para três ou quatro anos as suas brincadeiras já vão ser mais direcionadas. São capazes de gostar de explorar todos os aparelhos, mas de modo a conseguir chegar a cada um deles partindo do chão. Nesta altura os seus movimentos motores são afinados. Assim, chegando aos cinco anos saberão fazer os exercícios e brincadeiras com maior precisão e grande domínio. Nesta ocasião sugere-se

subir as argolas, o baloiço e o saco de bater a uma altura que a criança não consiga atingir do chão. Desta forma a *Tree* torna-se mais desafiante para brincadeiras e cria novos objetivos, como tepar e explorar todos os aparelhos. Certamente que a estrutura vai fazer parte de brincadeiras imaginárias com outros brinquedos e móveis de quarto. Assim apresenta-se a simulação da integração da *Tree* num quarto da criança (figura 55).



Figura 55. *Tree* aplicada ao quartos da criança.

Nas simulações acima apresentadas podemos observar que a *Tree* facilmente se integra tanto num quarto com decoração moderna de linhas simples, como na decoração mais rústica. Esse ponto é relevante, para trazer harmonia entre o equipamento e a casa.

Apesar de o projeto estar em fase de desenvolvimento, estima-se o preço entre €150-200, mediante os preços existentes no mercado. Assim sendo, os materiais e formas do projeto podem sofrer pequenas alterações para poder atingir esse valor, sem prescindir da qualidade do produto. Apesar de ser um brinquedo de valor elevado, é espetável que os progenitores adquiram este produto pelas seguintes razões:

1. É uma solução para a prática de desporto nas habitações.
2. Integra-se facilmente em vários ambientes de decoração.
3. Tem uma dimensão média e preço acessível.
4. Tem uma solução para arrumar os aparelhos desportivos de forma harmoniosa.
5. Monta-se sem necessidade de furos ou parafusos
6. É um equipamento duradouro, no que diz respeito à qualidade de materiais e por ser adequado a várias idades.
7. Tem uma forma simples que permite no futuro desenhar novos aparelhos desportivos.
8. É facilmente lavável.
9. Ajusta-se facilmente à idade ou o avanço do desenvolvimento físico.
10. Permite fazer exercício em três dimensões, não só no plano de chão, mas também para cima e para baixo.
11. Permite fazer exercícios para todo o corpo: ficar suspenso nas argolas, saltar no colchão, baloiçar, deslizar no escorrega ou equilibrar-se ao subir, bater no saco ou girar, e trepar pela estrutura.

Conclusão

É evidente que a criança exercite o seu cérebro enquanto lê ou brinca com os *Legos*. Embora nem todos os pais tenham essa noção, o desenvolvimento cognitivo também acontece enquanto joga futebol. O exercício físico na infância tem fatores benéficos no controlo de motricidade, prevenção de riscos cardiovasculares, diabetes ou excesso de peso que tem tendência a aumentar. Ao longo da infância o controlo de movimentos e o equilíbrio estão em aperfeiçoamento. O simples fato de caminhar e controlar o corpo, na perspetiva de adulto, requer muito trabalho do cérebro, que exige prática constante.

A prática de desporto incluída nas disciplinas de educação física geralmente tem o caráter de divertimento, em detrimento de competição ou crítica. Dessa forma traz mais benefícios para a auto-estima e reduz o stress ou a ansiedade.

Embora exista pontos de vista de que a prática de desporto está a levar o tempo que poderia ser aplicado no esforço académico, não existem estudos que comprovem esse fato. Pelo contrário, existem estudos que mostram que, uma boa forma física é associada ao desenvolvimento cognitivo¹⁰⁹.

Brincar é a atividade mais importante para as crianças na idade pré-escolar, onde aprendem interpretar vários papéis, ganhar ou perder, testar os limites ou opor-se aos adversários. Existem defensores do direito de a criança brincar, como o International Council for Children's Play ou os especialistas nesta área Mário Cordeiro e Eduardo Sá¹¹⁰. Promovem a necessidade de brincar como fonte de desenvolvimento saudável. Eduardo Sá acrescenta ainda que não é suficiente brincar apenas no fim de semana ou em alturas marcadas, é essencial brincar todos os dias; em casa, na rua, na escola e até nas aulas, fazendo parte de ensino¹¹¹.

Grande parte dessas práticas ocorrem com recurso aos brinquedos, sejam eles feitos na fabrica, pelos pais ou pela própria criança. Todos os objetos ao seu redor podem fazer parte da fantasia, mesmo que não sejam brinquedos. Desmanchar, partir, cheirar ou provar; todas essas ações fazem parte da descoberta e da aprendizagem do mundo em

¹⁰⁹ AAMODT, Sandra; WANG, Sam – **Bem vindo ao cérebro do seu filho, como a mente se desenvolve da concepção à universidade**. Lisboa: Pergaminho, 2012, pp. 174-175

¹¹⁰ Eduardo Sá - Psicólogo clínico, psicanalista e professor de Psicologia Clínica na Universidade de Coimbra e no Instituto Superior de Psicologia Aplicada, em Lisboa.

¹¹¹ **O direito das Crianças Brincar** [em linha]. Lisboa: Pais&Filhos, 2015. [Consult. 16 Jan. 2015]. Disponível em WWW: paisefilhos.pt/index.php/opiniaio/eduardo-sa/5057-o-direito-das-criancas-a-brincar

seu redor, Eduardo Sá também defende:” Não há brinquedos maus! A não ser aqueles que servem para afastar as pessoas com quem se pode brincar”¹¹².

Em vista disso foi feito o levantamento de valor histórico. Os primeiros brinquedos que foram feitos de cascas de frutos ou nozes, hoje são feitos de plástico ou borracha, em forma de uma bola ou roca que nunca deixará de surpreender um bebé. Verificamos que alguns dos brinquedos permaneceram no tempo, alterando apenas o material ou a forma de execução. Tal aconteceu com a boneca. A forma mais antiga é o boneco grego com forma de homem adulto e membros articulados. As mesmas características de jovem adulto, não infantis observamos na Barbie, com as curvas acentuadas e o ar de uma jovem mulher. Os brinquedos passaram pelos séculos de história e deixaram marcas nas obras de pintura, música ou ballet. Depois da revolução industrial alguns dos brinquedos tiveram tanto sucesso que se tornaram ícones que marcaram gerações. O Lego e a Barbie sem dúvida que fizeram parte deles, como pudemos verificar no capítulo de história.

Nos finais do século XX nasceu uma nova geração de jogos, são jogos virtuais. Esta é uma nova realidade, sobre a qual temos ainda pouco conhecimento, embora já existam alguns estudos e opiniões de especialistas que alertam para o uso excessivo de aparelhos electrónicos, que deve ser reduzido. Apesar disso, ainda não foi possível evitar totalmente esse risco para as crianças, deixando a responsabilidade na mão dos pais e educadores, que podemos observar no capítulo de Século XXI High-Tech.

Na sequência disso foi feito o levantamento de dados do mercado de brinquedos, a nível nacional e internacional. Nesta parte podemos observar que grande parte de produção passou para a China, onde a mão-de-obra é mais barata e geralmente não tem condições de trabalho. Esse fator sem dúvida refletiu-se na produção em Portugal e levou muitas fábricas à falência. Embora as pequenas empresas, com foco na inovação, continuem a tentar quebrar o mercado de grandes marcas, como pude verificar na visita à Feira Internacional de Brinquedo em Londres, onde foram representadas pequenas empresas com potencial, como a recente marca portuguesa Sience4you. Com o mesmo intuito nasceu o projeto de investigação no âmbito do design para desenvolvimento motor nas crianças.

¹¹² *Ibid.*

As tendências do mercado, do seu modo geral, mostram que o consumidor procura levar uma vida mais saudável, tanto a nível de alimentação como de exercício físico. Procura produtos nacionais para incentivar o crescimento de economia interna e apoia as acções sociais, tanto com doações como nas corridas que revertem para causas, entre outras iniciativas.

Para aprofundar o conhecimento acerca dos brinquedos foi efetuado o levantamento de dados quanto à cerca da sua classificação. Nessa parte deste trabalho podemos verificar que existem diversas classificações, como sociológica, histórica ou pedagógica que são aplicadas em análises específicas. No entanto, existe uma classificação mais abrangente segundo a Associação Cubana de Brincotecas que divide todos os brinquedos em quatro categorias: didácticos, recreativos, ativos e criativos. Esta classificação foi utilizada na definição de casos de estudo.

Porém, para verificar os pontos mais importantes para o desenvolvimento da criança na construção de um brinquedo foi utilizada a classificação de desenvolvimento representada numa tabela. Estes critérios foram utilizados na análise de casos de estudo para verificar a sua diversidade no desenvolvimento da criança. Os mesmos foram aplicados a um projeto proposto pelo autor. Apesar de o equipamento desportivo não ser o brinquedo, segundo as Normas Europeias, estes foram aplicados parcialmente¹¹³. Assim, um projeto com 14 pontos na classificação tornou-se mais direcionado para o crescimento saudável da criança.

Com intenção de alargar o conhecimento sobre o desenvolvimento geral da criança, foram recolhidos dados acerca das suas capacidades físicas e psicológicas. Pudemos assim observar os gostos das crianças e os tipos de brinquedos adequados a cada idade, sugeridos pelo Geses, psicólogo e pediatra de referência no século XX. Com este levantamento e o contributo de pediatras concluímos que o período entre dois e cinco anos é o período mais gratificante e aconselhado para a prática de desporto, por ser o período de maior agitação e afinação da atividade física violenta.

Este levantamento permitiu concluir que existe necessidade de equipamento desportivo para crianças, conclusão que levou à investigação de equipamentos desportivos com referência na história e nos dias de hoje. Pudemos observar que a informação disponível

¹¹³ EN 71-1. 2011 (E) - *op.cit.*

é muito reduzida e em grande parte se refero à Rússia, onde o desporto é praticado também dentro de casa há muitas décadas. Embora grande parte dos projetos da Rússia não tenham em conta o fator estético, nem a integração no espaço e aborde apenas o aspeto pragmático, o sucesso dos equipamentos desportivos para crianças continua até aos dias de hoje. A perspetiva sobre o mercado nacional e internacional, representado no quadro 6 de capítulo de oportunidades, mostra a comparação de equipamentos desportivos. Por ele podemos concluir que ainda não existe muita oferta para habitações particulares, principalmente para idades a partir de dois anos. Por essa razão o projeto de design foi enquadrado nesse setor de mercado.

Deste modo, através do percurso de investigação foi possível encontrar uma possibilidade de intervenção de design no desenvolvimento de equipamento para desporto infantil, a *Tree*. O projeto está inserido na habitação para dar possibilidades da prática de desporto, sem a criança se deslocar à rua ou ao ginásio. A estrutura da *Tree* é executada de modo a ocupar o menor espaço possível adaptando o seu tamanho à altura de cada habitação. A instalação do equipamento não requer perfurações na habitação, recorrendo a um sistema de destaque, que projetos similares também têm. Deste modo a instalação do equipamento é mais cómoda para os consumidores.

O equipamento desportivo abrange em si as argolas, o baloiço, o saco de bater, o escorrega e ainda os anéis na coluna central para trepar. Os três primeiros aparelhos são suspensos nas cordas e permitem o exercício a vários níveis, ajustando-as às capacidades da criança. Alguns dos exercícios estão descritos no capítulo de projeto e podem ser incluídos no manual de instruções. Na base da *Tree* está um colchão de ginástica que protege das quedas e permite fazer exercícios de ginástica ou yoga. Além disso o colchão pode ser facilmente arrumado num puff, com recurso a uma capa, para uma aparência mais agradável enquanto não está a ser utilizado.

A forma da estrutura e os aparelhos têm linhas inspiradas na natureza, com aplicação de cordas, tecido, couro e madeira entre outros para possibilitar às crianças a experiência sensorial. Os aparelhos podem ser retirados para limpeza ou substituição e facilmente se arrumam dentro das *folhas* (espaço de arrumação na *Tree*). A forma simples de uma árvore e a cor neutra da estrutura pretende oferecer a possibilidade de a inserir em diferentes ambientes. O projeto *Tree* distingue-se de outros brinquedos para prática de desporto, porque não só permite fazer exercício no plano do chão, mas também em

altura, explorando outra dimensão. E tal como numa árvore quê também a criança pode trepar e ter uma outra perspetiva sobre o mundo.

Todos os fatores acima mencionados mostram que existe uma possibilidade de intervenção, do ponto de vista de design, ao unir conhecimentos em diversas áreas, para construir um projeto que promove o desenvolvimento físico da criança, não esquecendo que este contribui também para o desenvolvimento harmonioso do ser humano a nível individual e social.

Bibliografia

AAMODT, Sandra; WANG, Sam – **Bem vindo ao cérebro do seu filho, como a mente se desenvolve da concepção à universidade.** Lisboa: Pergaminho, 2012. ISBN: 978-989-687-058-4.

BRAZELTON, Berry – **O grande livro da criança. O desenvolvimento emocional e do comportamento durante os primeiros anos.** 10.^a ed. Lisboa: Editorial Presença, 2007. ISBN: 978-972-23-1930-0.

CORDEIRO, Mário – **O livro da criança do 1 aos 5 anos.** 4.^a ed. Lisboa: A Esfera dos Livros, 2009. ISBN: 978-989-626-156-6.

FRASER, Antonia – **A history of toys.** London: George Weldenfeld & Nicolson Ltd, 1966. ISBN -10: 0600343871.

GONÇALVES, Carlo d'Almeida – **Ginastica de Quarto; Plastica e Higienica; Para Homens, Senhoras e Creanças.** Lisboa: revista periodica, [19--].

GESELL, Arnold – **A Criança dos 0 aos 5 anos, O bebé e a criança na cultura dos nossos dias.** 3.^a ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1998. ISBN: 972-20-0219-8.

INSTITUTO DE LEXICOLOGIA – **Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea.** Lisboa: Verbo, 2001. ISBN: 978-972-222-046-0.

JAFFÉ, Debora – **The History of Toys: From Spinning Tops to Robots.** London: Sutton Publishing, 2006. ISBN: 0-7509-3850-1.

MAISON, Michel – **História do Brinquedo e dos Jogos.** Lisboa: Teorema, 2001. ISBN: 978-972-695-522-1.

NIKITIN, Boris Pavlovich - **Degraus de criatividade ou Jogos educativos.** 3.^a ed. Moscovo: Porosveshenie, 1990. ISBN:5-09-003932-1.

PEDROSO, Célia – Mexer... Para aprender. Revista periodica, Pais&Filhos n.º 287 de dezembro de 2014.

STÉPHANE, Laurent – **Chronologie du Design.** Paris: Flammarion, 1999. ISBN-13: 978-2080122940

STOPPARD, Miriam – **Guia completo para cuidar de bebés e crianças; tudo o que precisa de saber para os primeiros 5 anos.** 3.^a ed. Porto: Civilização, Editores. 2007.
ISBN: 978-972-26-2030-7.

Webgrafia

Astronishing Imagination [Em linha]. Hong Kong: WowWee, 2014. [Consult. 30 Out. 2014]. Disponível em WWW:.wowwee.com/en/products/toys/appgear/foam-fighters/europe.

A última jogada da Majora [Em linha]. Lisboa: Correio da Manhã, 2013. [Consult. 3 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.cmjornal.xl.pt/domingo/detalhe/a-ultima-jogada-da-majora.html.

BANCO DE DADOS DE PATENTES CCCP – Estrutura de combinação de aparelhos de ginastica para quarto [Em linha] Moscovo: FIPS, 2012. [Consult. 13 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.patentdb.su/3-587949-karkas-komnatnogo-kombinirovannogo-gimnasticheskogo-snaryada.html.

Barbie mais cara do mundo é leiloadada em Nova York [Em linha]. Lisboa: globo, 2010. [Consult. 6 Jan. 2015]. Disponível em www:.g1.globo.com/mundo/noticia/2010/10/barbie-mais-cara-do-mundo-e-leiloadada-em-nova-york.html.

Educação: Tradições e Inovações [Em linha]. Chelyabinsk: Молодой ученый, 2012. [Consult. 22 Mai. 2014]. Disponível em WWW:.http://www.moluch.ru/conf/ped/archive/63/2608/.

Estrelas e Ouriços [Em linha]. Lisboa: 2014 [Consult. 29 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.estrelaseouricos.sapo.pt.

Fundação D. Pedro IV [Em linha]. Lisboa: 2014. [Consult. 2 Dez. 2014]. Disponível em WWW:.fundacaodpedroiv.org.

Historia de aparecimento de pussle (История Возникновения пазлов) [Em linha]. Moscovo: Павел и Данил, 2012. [Consult. 22 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.best-baget.ru/assembling-puzzles/62-2012-03-20-04-29-54.

História de cubo Rubik (История кубика Рубика) [Em linha]. Moscovo: Soberikubik, 2014. [Consult. 7 Jan. 2015]. Disponível em WWW:.soberikubik.ru/%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%BA%D1%83%D0%B1%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D1%80%D1%83%D0%B1%D0%B8%D0%BA%D0%B0.html.

History – Meccano [Em linha]. United States, 2013. [Consult. 29 Out. 2014]. Disponível em WWW:.meccano.com/brand/history.html.

Homo Gamer, psicologia de jogos de computados [Em linha]. Moscovo, 2000. [Consult. 22 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.gumer.info.

Interactive loop by Corocord for the Weltkulturen playground [Em linha]. Berlin: Corocord, 2011. [Consult. 25 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.corocord.com/en/aboutcorocord/press/pressreleases/view/datum/2011/06/14/interactive-loop-by-corocord-for-the-weltkulturen-playground/.

Jogos, brinquedos e materiais lúdicos [Em linha]. Fortaleza: IEFES, 2011. [Consult. 21 Out. 2014]. Disponível em WWW:.file:///C:/Users/Mestrados/Downloads/guia%20de%20classificao%20de%20jogos%20e%20brinquedos%20do%20labrinjo%202.pdf.

Lego [Em linha]. Estados Unidos: Lego Group, 2014. [Consult. 6 Jan. 2015]. Disponível em WWW:.lego.com/en-us/games.

Lego Duplo [Em linha]. Italia: Nerd Lega, 2014. [Consult. 6 Jan. 2015]. Disponível em WWW:.leganerd.com/2014/09/03/lego-duplo-grandi-mattoni-per-piccoli-costruttori/.

My history with lego minifigs [Em linha] Lisboa: Yaniism, 2012. [Consult. 6 Jan. 2015]. Disponível em WWW:.yaniblog.blogspot.pt/2012/03/my-history-with-lego-minifigs.html.

Novo dono da Majora quer relançar empresa no tabuleiro mundial. [Em linha]. Lisboa: Público 2014. [Consult. 13 Jan. 2015]. Disponível em WWW:.publico.pt.

Novos brinquedos de China vão aumentar a realidade (Новые Китайские Игрушки будут расширять реальность) [Em linha]. Moscovo: Membrana, 2012. [Consult. 30 Out. 2014]. Disponível em WWW:.membrana.ru/particle/17406.

O direito das Crianças Brincar [Em linha]. Lisboa: Pais&Filhos, 2015. [Consult. 16 Jan. 2015]. Disponível em [WWW:. paisefilhos.pt/index.php/opiniao/eduardo-sa/5057-o-direito-das-criancas-a-brincar](http://WWW:.paisefilhos.pt/index.php/opiniao/eduardo-sa/5057-o-direito-das-criancas-a-brincar).

OMS avisa que Portugal é dos países europeus com mais excesso de peso infantil [Em linha]. Lisboa: Público, 2014. [Consult. 28 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.publico.pt/sociedade/noticia/excesso-de-peso-infantil-pode-vir-a-tornarse-uma-nova-norma-na-europa-1626164.

Patentes [Em linha]. Unites States: IFI Claims. [Consult. 14 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.google.co.in/patents/US1582487?hl=pt-PT.

PEDIATRICS, Academia Americana de Pediatria [Em linha]. Vol.104 n°, 1999. [Consult. 21 Maio 2014]. Disponível em WWW:.pediatrics.aappublications.org/content/104/5/1149.full.

Público [Em linha]. Lisboa: 2014 [Consult. 29 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.publico.pt.

Sculptural Playground / ANNABAU [Em linha]. Londres: ArchDaily, 2012. [Consult. 25 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.archdaily.com/139145/sculptural-playground-annabau/.

SKRIPALEV, Vladimir – **O Nosso Estadio Familiar** [Em linha]. Educação física e desporto: Moscovo, 2ª edição, 1986. [Consult. 11 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.twirpx.com/file/108675/.

Tetris (Тетрис) [Em linha]. Moscovo: 2013. [Consult. 13 Jan. 2015]. Disponível em WWW:.vek-20.ru.

Toysrus [Em linha]. Lisboa: 2014. [Consult. 2 Dez. 2014]. Disponível em WWW:.toysrus.pt.

The History of Playground – Past, Present and Future [Em linha]. Londres: ESP, 2014. [Consult. 25 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.http://www.espplay.co.uk/news/the-history-of-playgrounds.

The World's Most Unbelievable Playgrounds [Em linha]. Londres: Redtri, 2014. [Consult. 25 Nov. 2014]. Disponível em WWW:.redtri.com/awesome-playgrounds/slide/6/#slide.

Um parque infantil tricotado pela artista de Japão (Вязаная игровая площадка для японских малышей. Уникальный арт-проект Toshiko Horiuchi Macadam) [Em linha]. Moscovo: Kulturologia, 2014. [Consult. 28 Nov. 2014]. Disponível em

WWW:.kulturologia.ru/blogs/061212/17497/.

100 Greatest Toys [Em linha]. Nova York: Time, 2012 [Consult. 26 Nov. 2014]. Disponível em WWW:..content.time.com.

1980s Vintage Children's Toys with Prices, Descriptions and Images [Em linha]. [Consult. 27 Nov. 2014]. Disponível em WWW: . thepeoplehistory.com.

Iconografia

Figura 1. O boneco grego e a boneca romana com membros articulados.

Fonte: FRASER, Antonia – *A history of toys*. 1966.

Figura 2. Piorra de madeira com chicote de cultura Swahili.

Fonte: FRASER, Antonia – *A history of toys*. 1966.

Figura 3. Uma miniatura de cerâmica vidrada.

Fonte: FRASER, Antonia – *A history of toys*. 1966.

Figura 4. Pieter Bruegel, Children's Games, século XVI.

Fonte: JAFFÉ, Debora – *The History of Toys: From Spinning Tops to Robots*, 2006.

Figura 5. Uma casa das bonecas com todos os detalhes de época. Nuremberga, 1639.

Fonte: JAFFÉ, Debora – *The History of Toys: From Spinning Tops to Robots*, 2006.

Figura 6. Minibrix de borracha, Arnold Levy 1937.

Fonte: JAFFÉ, Debora – *The History of Toys: From Spinning Tops to Robots*, 2006.

Figura 7. A casa de LEGO que tem na base os blocos originais de anos 1950.

Fonte: JAFFÉ, Debora – *The History of Toys: From Spinning Tops to Robots*, 2006.

Figura 8. LEGO Duplo, anos 70.

Fonte: www.leganerd.com/2014/09/03/lego-duplo-grandi-mattoni-per-piccoli-costruttori/

Figura 9. Minifiguras Lego, anos 80.

Fonte: www.yaniblog.blogspot.pt/2012/03/my-history-with-lego-minifigs.html

Figura 10. Barbie, 1959.

Fonte: www.jets.com.au/jetstream/news/barbie.html

Figura 11. Cubo Magico, 1977.

Fonte: <http://eu.rubiks.com/history>

Figura 12. Sega Genesis.

Fonte: <http://paulgalenetwork.com/home/2010/08/09/this-week-in-gaming-history-sega-genesis-vs-super-nintendo/>

Figura 13. Brick Game.

Fonte: <http://tukknu.com/hand-held-9999-in-1-battery-operated-fun-brick-game-set-for-kids>

Figura 14. Museum of Childhood 360°, Interactive Virtual Tour.

Fonte: <http://www.revolvingpicture.com/virtual-tours/moc/>

Figura 15. Exemplar de brinquedo, Museum of Childhood, Janeiro 2014.

Fonte: Fotografia de autor.

Figura 16. Puzzle 3D de Jové Club.

Fonte: <http://www.orangeonions.com/breakthrough-level-three-wolf-3d-puzzle.html>

Figura 17. ZombieBurbz lançado pela WowWee.

- Fonte:** <http://www.engadget.com/2012/01/03/wowwees-appgear-turns-toys-into-smartphone-appcessories-vid/>
- Figura 18.** Parque infantil realizado por ANNABAU, Alemanha.
Fonte: <http://www.archdaily.com/139145/sculptural-playground-annabau/>
- Figura 19.** Atividades de parque infantil, Alemanha.
Fonte: <http://www.archdaily.com/139145/sculptural-playground-annabau/>
- Figura 20.** Primeira sistema de construção, 1901.
Fonte: <http://ilcassetto.forumcommunity.net/?t=54112848>
- Figura 21.** Toy”R”Us, Mobile Musical.
Fonte:
http://www.toysrus.pt/product/index.jsp%3FproductId%3D9266871&camp=PPC:dynamic_2014
- Figura 22.** Chicco, Estrela macia Baby Senses.
Fonte: <http://www.chicco.pt/produtos/8003670877264.estrela-macia-baby-senses.brinquedos.rocas.html>
- Figura 23.** Chicco, Bubble Gym.
Fonte:<http://www.chicco.pt/produtos/8059147058513.bubble-gym.brinquedos.centro-de-atividades-e-ginasios.html>
- Figura 24.** Haba, Encaixes de madeira
Fonte: <http://www.cristinasiopa.pt/>
- Figura 25.** Picattore’s Train Shop, Rainbow Rocker.
Fonte: <http://www.picattore.com/toy/en/wooden-toys/235-rainbow-rocker.html>
- Figura 26.** Plasticina.
Fonte: <http://sofiacadeco.blogspot.pt/2010/11/plasticina.html>
- Figura 27.** Toy”R”Us, Kidkraft – Mesa de carpintaria com ferramentas.
Fonte: <http://www.toysrus.pt/>
- Figura 28.** Aport, Equipamento desportivo Pioneer 3.
Fonte:http://krasnodar.aport.ru/sportkompleksy_dlja_detej/drugie/cat_p4568_1/page2
- Figura 29.** Percurso realizado por crianças de várias idades durante sete minutos .
Fonte: GUSELL, Arnold – *A Criança dos 0 aos 5 anos*, 1998.
- Figura 30.** Uma parcela de cartas com descrições de exercícios.
Fonte: Gonsalves, Carlo d’Almeida – *Ginastica de Quarto; Plastica e Higienica; Para Homens, Senhoras e Creanças*.19-- . (Cartaz)
- Figura 31.** Patente de Cama-Ginasio de Shank Joseph.
Fonte: <http://www.google.co.in/patents/US1582487?hl=pt-PT>
- Figura 32.** Esquema de conjugação de aparelhos desportivos num espaço de 1,5×2,7m.
Fonte: <http://www.twirpx.com/file/108675/> ,1986.
- Figura 33.** Esquema de conjugação de aparelhos desportivos num espaço 1,5×2m.
Fonte: <http://www.twirpx.com/file/108675/> ,1986.
- Figura 34.** Esquema de aparelho desportivo para berço.
Fonte: <http://www.twirpx.com/file/108675/> ,1986.
- Figura 35.** Pavilhão desportivo para exterior.
Fonte: <http://www.twirpx.com/file/108675/> ,1986.

- Figura 36.** Parque infantil “Woods of Net”, Japão.
Fonte: <http://www.kulturologia.ru/blogs/061212/17497/>
- Figura 37.** Proposta de equipamento desportivo para crianças, *Tree*.
Fonte: Executado pelo autor.
- Figura 38.** Mecanismo de destaque entre chão e teto.
Fonte: Executado pelo autor.
- Figura 39.** Dois tipos de peças.
Fonte: Executado pelo autor.
- Figura 40.** Equipamento desportivo *Tree*, modelado em 3D.
Fonte: Executado pelo autor.
- Figura 41.** Esquema de alguns exercícios nas argolas.
Fonte: SKRIPALEV, Vladimir – **O Nosso Estádio Familiar** [Em linha]. Educação física e desporto: Moscovo, 2ª edição, 1986. [Consult. 11 Nov. 2014]. Disponível na WWW: twirpx.com/file/108675/.
- Figura 42.** Baloíço.
Fonte: Executado pelo autor.
- Figura 43.** Corda com saco de bater.
Fonte: Executado pelo autor.
- Figura 44.** Exemplos de exercício no escorrega.
Fonte: SKRIPALEV, Vladimir – **O Nosso Estádio Familiar** [Em linha]. Educação física e desporto: Moscovo, 2ª edição, 1986. [Consult. 11 Nov. 2014]. Disponível na WWW: twirpx.com/file/108675/.
- Figura 45.** Pormenor de aguste de corda.
Fonte: Executado pelo autor.
- Figura 46.** Outro tipo de exercício nas argolas.
Fonte: Executado pelo autor.
- Figura 47.** Baloíço com anéis em baixo com pormenor de construção.
Fonte: Executado pelo autor.
- Figura 48.** Simulação de uso de anéis de coluna central.
Fonte: Executado pelo autor.
- Figura 49.** Esquema de costuras .
Fonte: Executado pelo autor.
- Figura 50.** Esquema de arrumação de colchão de ginástica.
Fonte: Executado pelo autor.
- Figura 51.** De lado esquerdo *Tree* arrumado, de lado direito o pormenor de arrumação.
Fonte: Executado pelo autor.
- Figura 52.** Medidas gerais de *Tree*.
Fonte: Executado pelo autor.
- Figura 53.** Vista explodida de *Tree*.
Fonte: Executado pelo autor.
- Figura 54.** *Tree* desmontado.
Fonte: Executado pelo autor.
- Figura 55.** *Tree* aplicado ao quarto da criança.
Fonte: Executado pelo autor.

Anexos

Eduard Terekhov – pediatra

Entrevista via Facebook 7 de março de 2014

Regina Salnikova: Boa noite. Soube que o Eduardo é pediatra e por isso queria saber a sua opinião. Gostaria de saber que tipos de problema são mais frequentes nas crianças e como eu, designer de produto posso intervir. Ou então entender que tipo de atividade, desportiva ou de caráter manual são mais necessários.

Eduardo Terekhov: Sabe, Regina, essa pergunta é muito complicada. Eu dizia que as crianças precisam de ambas as coisas, mas o mais importante é a participação dos pais nesse processo, caso contrário vamos ter muitas crianças que vivem no mundo dos IPad's, telefones e outros aparelhos virtuais.

(tradução livre)

Entrevista via “Facebook” no dia 21 de maio de 2014

Regina Salnikova: Boa noite, Eduardo. Tenho uma questão para si. Eu li num livro bastante antigo que desenvolvimento físico precoce, por exemplo natação ou barra colocada no berço de bebé contribuem para o desenvolvimento intelectual. Mas também encontrei uma contestação. O que pode dizer acerca disso? O que afinal é mais certo?

Eduard Terekhov: Boa noite. Em relação à natação desde a nascença estou completamente de acordo. E também posso afirmar que existe uma ligação direta entre a atividade física e o desenvolvimento cognitivo das crianças... e mesmo nos adultos isso permanece.

(tradução livre)

Entrevista via “Skype” no dia 12 de março de 2014

R: Eu sei que é um pediatra, mas não sei se trabalha aqui em Portugal.

E: Não, eu por enquanto não trabalho. Mas em breve vai haver alguma atividade em medicina, num projeto de health club que está em desenvolvimento.

R: E na Rússia, não sei exatamente de onde é, já tem prática na pediatria há muito tempo?

E: Sim. Uns 15 anos.

R: Isso é muito bom. Vai-me ajudar bastante, para saber quais são as principais os problemas das crianças, no caso de Europa de leste, e como podemos ajudar. Quais os principais problemas em que eu como designer de produto posso intervir de algum modo. Acho que já tinha dito que queria fazer algo como um workshop para crianças que vão fazer trabalhos manuais ou isso vai ser um ginásio caseiro, ou como tínhamos o espaldar na altura que era muito popular. Aqui em Portugal não existe isso ou é muito difícil de encontrar. A única coisa que vi foi algo que estava junto à cama. Eu queria fazer algo desse género e queria saber a sua opinião. O que é mais importante desenvolver nas crianças?

E: Uma pergunta nada fácil. No geral as crianças são como os macaquinhos até uma certa idade, elas têm interesse por tudo, trepar, rastejar e moldar a plasticina. Já foi provado que o desenvolvimento de motricidade fina, desenho ou moldagem de plasticina desenvolve muito a cabeça. Não existe a ligação direta, no entanto essa relação existe. Não se aplica apenas às crianças portuguesas, mas sim a todas as crianças em geral.

R: Eu estou a falar das crianças com uma idade desde 3 aos 5 anos.

E: É uma idade certa.

R: Eu gostaria de saber, se é necessário intervir no desenvolvimento da criança no período anterior ou posterior a esse período. Daquilo que li, é uma idade em que as crianças já conseguem fazer alguns trabalhos manuais e a sua motricidade grossa também já está mais desenvolvida.

E: Aqui há algumas características a considerar. Por exemplo as crianças até aos 12 anos não têm a motricidade fina bem desenvolvida por características do sistema nervoso. Por isso os objetos de uma dimensão muito pequena são muito complicados para eles. Mas uma coisa mais global, como esculpir uma figura de plasticina, desenhar com tintas e pinceis onde não há detalhes minuciosos, é muito bom. É aconselhável que se aplique a esse setor. Relativamente ao desporto é tudo igual, tudo que tem a ver com a idade até aos 12 anos, não podemos esperar resultados surpreendentes, porque a prática de desporto é aplicada principalmente para o desenvolvimento geral.

R: Sim, claro. Ninguém lhes vai pedir para ficar numa bicicleta estática.

E: Claro. E isso é inútil, ou seja deveria ser uma forma de brincar. Tanto quanto eu sei, as crianças a minha volta claro que gostam desse tipo de exercício. Se existe um espaldar, argolas ou outras variações, aí claro, as crianças andam a brincar com muito prazer e interesse. A energia é muita e eles precisam de alguma maneira de a gastar, e na rua isso nem sempre é possível. Nem em todo o lado existem os parques infantis aqui no Algarve, não sei como está a situação em Lisboa.

R: Aqui também é assim.

E: Claro que isso é interessante, por mais, em condições de um apartamento com dimensões reduzidas. A Regina é o designer nesse âmbito?

R: Sim, sou o designer de produto. Fazemos projetos como sofás, brinquedos ou até *Bimbys*. Quase tudo o que se compra nas lojas com algumas exceções.

Eu estou a escrever uma dissertação que inicialmente tinha o foco nos brinquedos, mas quando fui à Feira de brinquedo em Londres e vi o mercado de brinquedos altamente competitivo, achei que aquilo me deixava muito de fora. Foi então que me questionei:” O que posso eu fazer aqui?” A imensa oferta e produtos e o marketing de grandes indústrias levou-me para um outro caminho. Trazer algo que não existe em Portugal, para não fazer concorrência a grandes marcas que produzem na China.

E: Sim, claro. Existem muitas opções, como esse equipamento desportivo para crianças, o mobiliário para crianças com diferentes cores e formas, são coisas que podem ser interessantes.

R: A cerca de saúde. Nos países de leste também existe o problema de obesidade?

E: Num grau menor comparando com os Estados Unidos, mas sim, esse tema está presente, porque a alimentação nos países de Leste também tem uma certa base de hidratos de carbono e gorduras, mas em menor grau do que nos Estados Unidos. A popularização de *Fast-Food* ou *BigMac* claro que é o reflexo disso. No Leste isso ainda não é tão acentuado como em grande parte dos países da Europa, como os alemães que gostam muito de gorduras e doces, e isso logo aumenta o peso. Mas existe também uma reação a esse fato, mas de modo errado, por exemplo estão a surgir muitos produtos dietéticos, como papas com açúcares que também aumentam o peso. Muitas das mães atualmente deixam de amamentar e usam os leites em pó, que claro, influenciam o peso e não só.

R: Claro, porque o leite materno não é só o alimento, mas também uma forma de defesa do sistema imunitário ainda não desenvolvido de um bebé.

E: Sim, existem muitos problemas, mas eu agora não consigo entender de que forma posso ajudar. A Regina quer lançar-se no o mercado com algum produto? Com um conceito? O que é isso, é um trabalho científico?

R: Por enquanto isto é apenas um trabalho científico, mas espero que no futuro vá dar início à implementação no mercado, apesar de o mercado de trabalho neste momento estar numa situação muito pouco favorável.

E: Então o conceito em geral ainda não existe, tanto quanto eu percebi.

R: De início eu queria fazer uma espécie de work shop, mas quando comecei a fazer a pesquisa chegou as minhas mãos um livro acerca de equipamentos desportivos para crianças que pareceu um tema mais interessante. Mesmo nos inquiridos com os pais das crianças pequenas, os pais tinham mais interesse no desenvolvimento físico das crianças. Por essa razão faço esta entrevista para conseguir entender em que direção devo seguir.

E: Aqui não sei se é possível inventar algo radicalmente novo. As variações de espaldares, barras e argolas existem nas mais diversas formas e conjugações. Tem de estudar isso.

R: Fazer isso na Europa de Leste claro que não fazia sentido, porque existe uma grande oferta.

E: Esse tipo de equipamento pode encontrar em todo lado.

R: Através de internet não encontrei equipamentos desportivos para crianças em Portugal. Existem na Rússia, Ucrânia, um pouco na Alemanha, geralmente vem junto de mobiliário, como cama alta com alguns equipamentos desportivos.

E: Um conceito complexo nesse sentido não é necessário por ser algo muito simples e banal. Espaldar, argolas e barras é tudo o que é necessário. Podemos juntá-los de várias formas mas o seu aspeto não muda. Só em termos de design é possível intervir e criar um novo produto. Uma nova embalagem leva a uma nova visão.

R: É algo desse género que vou tentar fazer.

E: É preciso conseguir integrar o equipamento numa casa particular de uma forma mais apelativa porque, de momento, isso não acontece.

R: Preciso da sua opinião como pediatra, nesta questão: como posso intervir no desenvolvimento.

E: Numa perspetiva otimista seria o espaldar com argolas, barras paralelas e um tapete para poder fazer as cambalhotas, porque muitas crianças não sabem fazer as cambalhotas. Não sabem nem cair, nem fazer cambalhotas. Até uma certa idade o reflexo para cair ainda existe, mas os conhecimentos desaparecem e começam a ter os traumatismos de esfolar os joelhos ou partir os narizes. Mas isso ensina-se na prática, como acontece com o Samba ou os patins em linha, que se não sabes cair, podes ter consequências graves.

R: A partir de que idade é que as crianças já deviam saber fazer cambalhotas?

E: Os meus filhos já aos dois anos sabiam fazer isso. Quanto mais cedo melhor, enquanto os reflexos ainda estão presentes. Para eles fazer esses movimentos é muito fácil, a criança vê e simplesmente repete. Quanto mais eles vivem sem experimentar nada, mais difícil é intervir porque deixam de copiar sem pensar nas consequências. As crianças são como um folha nova de papel que é necessário preencher. E as habilidades para se fixarem têm que ser repetidas. Quando a criança vê como o pai faz as cambalhotas facilmente repete e posteriormente faz sozinho porque já fixou na memória dos músculos. Por exemplo, se sentar uma criança num triciclo com 2 anos, claro que ela com 3-4 anos facilmente vai aprender a andar numa bicicleta. Por isso eu acho que esses quatro equipamentos seriam suficientes, porque todos os aparelhos de grande esforço físico para crianças não são adequados, porque elas ainda não conseguiram ganhar massa muscular e esses aparelhos até prejudicam.

R: Nem é possível forçar para fazer isso porque as próprias crianças não se intrinsecam por esses equipamentos. Eu vi alguns modelos desse tipo.

E: Forçar pode, mas não convém. Aliás a particularidade da fisiologia de uma criança é estar em constante crescimento e por isso muito esforço pode prejudicar o crescimento do ossos.

R: Eu vi as máquinas de treino para crianças com cerca de 8-9 anos, para fazer elíptica ou bicicleta estática.

E: Isso é muito prejudicial, tal como os exercícios com pesos. As crianças não podem fazer esse tipo de exercício, até terem pelo menos, 16 anos. Só com o seu próprio peso, como flexões ou saltos de corda, sem nenhum peso adicional. É uma base do desenvolvimento físico.

R: Isso é muito bom, porque num livro antigo de Nikitin havia um tipo de exercício com pequenos sacos de areia que a criança devia levar.

E: E o resultado? Isso não tem qualquer utilidade, porque o crescimento da massa muscular só é possível depois dos 12-14 anos. As crianças até essa idade têm todos com uma fisiologia muito parecida, muito magrinhos, claro se tem uma alimentação saudável. Depois disso, sim, é possível praticar o desporto mais profissional.

R: Então é melhor começar com cerca de 2 anos.

E: Não necessariamente, pode ser uma idade qualquer.

R: Para os bebés existem ginásios pequenos ou barras para berço para 6-12 meses.

E: Mas levantar-se nessas barras não é um ato consciente, é apenas um reflexo. Só a partir de um ano podemos falar em alguma compreensão, quando a criança tem a consciência e bebe sozinha por um copo ou leva uma bolacha da mesa, mas aí não se pode falar em educação física. Isso é só possível fazer com consciência a partir dos 2 anos, quando entendem o que querem e aquilo o que precisam. Nas idades anteriores é preciso apenas deixá-los explorar o próprio espaço, porque também não vão estar num só sítio por muito tempo. Mesmo aos dois anos as crianças têm dificuldade em se concentrar em algo. Por isso deve ser no período posterior aos 2-3 anos, aí as crianças são capazes de se dedicar uns 10 minutos a alguma atividade, por isso deve ser uma forma de brincadeira. Esperar que a criança dessa idade tenha atenção por 30 minutos não é possível. É uma das particularidades psicológicas querer sempre saltar de uma atividade para outra, e isso é normal nas crianças. Mas se isso for um equipamento desportivo é possível que desperte neles algum interesse.

R: Na minha pesquisa encontrei apenas equipamento para 7-10 anos, mas para 2-5 anos existe muito pouco.

E: Assim tem de fazer algo com pouca altura, porque eles vão subir tudo, como os meus filhos que subiam o beliche sem saber bem como descer dele, e isso é um grande perigo. Mas se fizer algo 2x a sua altura com um tapete no chão, já seria relativamente seguro. Poder subir e saltar para baixo e assim não deixar subir demais. Nesse caso tem de ver melhor as regras de segurança, porque eles não têm o sentido do perigo.

R: Em que idade aparece esse medo do perigo?

E: Em alguns casos nunca, mas algum tipo de consciência aparece por volta dos 3-4 anos. Só quando a criança cai de um banco e se magoa começa a surgir o medo, até lá eles são capazes de se agarrar a uma panela quente sem pensar, porque não tem essa experiência. Por isso o colchão de ginástica de uma espuma alta seria interessante, seria um lugar mais seguro, mas também divertido para fazer os saltos. Nessa idade eles gostam muito de saltar porque não têm muito peso e é algo fácil de fazer, ao contrario dos adultos.

O tema é interessante. E daquilo que vejo dos portugueses, eles têm alguns problemas com o excesso de peso.

R: Alguns dados dizem que 20% da população tem excesso de peso.

E: Isso é mais a má alimentação, nem tanto a ausência de desporto, claro que tem a sua parte, mas é mais a má alimentação. E isso não é possível tratar apenas com o desporto, tem de ser em conjunto com a boa alimentação. Isso é possível fazer por exemplo com algum livro, onde se explica o que é saudável e prejudicial para a saúde. Mas já não é bem a sua área.

R: Não é tanto, mas é sempre possível trabalhar junto dos nutricionistas e ilustradores para esse efeito. Obrigada pela disponibilidade, a sua entrevista foi muito útil.

Fim

Entrevista com Orieta Cristina Duarte, Pediatra.

19 de Março de 2014

O.D.: Brinquedos ou brincar é uma matéria que nunca me deu para ler, ficamos muito pela doenças, esquecemo-nos um pouco dessa parte lúdica, que não é só lúdica. Por isso antes desta entrevista li um pouco sobre a matéria.

Regina: Era mais para saber a opinião de Sra. Dra. como pediatra e especialista de doenças e não só, pois dá consultas de rotina, de que tenho conhecimento.

O.D.: Não só. Normalmente as crianças com doenças graves são seguidas pelos especialistas e eu sou o pediatra geral que faz despiste das doenças pois já conheço o doente na sua rotina.

R: Eu pedi esta entrevista principalmente porque estou dividida entre dois projetos. Como a dissertação vai ter uma componente prática, para me direcionar, procuro uma resposta que me possa levar a uma conclusão. Um dos projetos é uma oficina de brinquedos, onde se fabricam os brinquedos, vendem-se e fazem-se workshops para crianças, onde elas fazem os próprios brinquedos e treinam a motricidade fina. O outro projeto é uma espécie de miniginásio caseiro para crianças, tal como tive na minha infância na Rússia. Lá por vezes quando não havia possibilidade de ir à rua, fazíamos uso de uma espécie de ginásio que foi bastante popular e não existe em Portugal. E gostava de fazer algo semelhante, mas mais compacto, prático, apelativo, acessível e multifunções. Aplicar aí o design.

O. D.: Ambos os projetos desenvolvem a motricidade, mas o primeiro é coordenação olho-mão e o segundo é motricidade grossa, também olho-mão, olho-pé, o equilíbrio, a força e as limitações do nosso corpo.

R: Eu queria perceber, em termos das crianças que tenha seguido, em que é elas têm mais dificuldade. Onde é mais necessário intervir, com a motricidade fina ou grossa.

O.D.: Uma coisa muito importante quando se avança com um projeto desse tipo é poder observar a criança no seu habitat natural, como por exemplo num infantário. O que cada um faz com os brinquedos que tem.

R: A partir dos inquéritos com os pais foi possível verificar que os pais preferiam que os filhos fizessem mais desporto do que manuseassem objetos. Os workshops é uma coisa que não frequentam ou não o fazem com tanta regularidade.

O.D.: A função do brinquedo é no fundo transpor um pouco a vida do quotidiano para o seu mundo pequeno, e por isso a maior parte dos brinquedos são os objetos da nossa vida comum, mas em escala pequena. Principalmente para o jogo faz-de-conta, imitando os seus pais ou avós na sua dimensão, com a sua criatividade, mas acho que a pessoa olha pouco para aquilo que a criança faz. Nós damos às crianças aquilo que nós adultos achamos, e nós não devemos achar nada, eles é que devem.

Citando o Mário Cordeiro: "Uma coisa é certa: os brinquedos têm de divertir, mas também têm de ser simples, procurando entusiasmar a criatividade, a abstração, o faz de conta, a representação da vida real, atual e futura e ter a exploração continuada estimulante e segura.

Seria muito interessante agarrarmos num brinquedo, por exemplo uma bola, e observarmos o que é que a mesma criança faz no recreio com a bola, um brinquedo simples e seguro, para entender quais são os interesses das crianças nos diferentes grupos etários. Assim entendemos mais facilmente quais são os interesses das crianças e as suas capacidades

A idade antes de entrar na escola é uma idade chamada idade de ouro do desenvolvimento psicomotor da criança e da aquisição de uma série de requisitos. Se nós quisermos que o nosso filho aprenda a andar de patins, de bicicleta ou a fazer o pino a idade de ouro é precisamente até aos 6 anos, porque é uma idade

destemida de investigação e procura e não tem limites. Não têm medo ou têm muito pouco, por isso fazem as coisas. Por isso seria interessante observar as crianças de diferentes faixas etárias e ver como elas interagem e brincam com os brinquedos. Pela experiência com os meus próprios filhos observei como um simples pau pode servir de cigarro, de avião ou para escarafunchar a terra ou *N* coisas ao longo do crescimento. Vai mudando de funções conforme a criança vai evoluindo e percebe o que é um pau, que interpretações alguns adultos dão ao pau e outros não. Até aos 6-7 meses a criança limita-se a levar brinquedos à boca. Até ao final de irrupção dentária os brinquedos passam todos pela boca, as crianças têm o modo de identificação das coisas pela boca. Depois a criança já começa a andar e falar e as suas brincadeiras mudam, entre 1-2 anos já começa a ter equilíbrio e começa a usar a bola para atirar e chutar nela porque já tem o equilíbrio para isso. Atira para o chão e se for preciso mete-a na boca. À medida que o vocabulário se vai estendendo e aumenta o entendimento das coisas, quando se tira a fralda e começa a comer sozinha, a criança já tem uma melhor noção daquilo para que servem as coisas, começa a ter uma outra conotação próxima da nossa. Já sabe que um certo objeto serve para uma determinada ação, mas continua a ser extremamente criativa. As crianças tentam sempre dar alguma aplicação delas, e é muito variável, a aplicação que elas dão ao objeto. Dão a conotação que o adulto lhe dá mas também lhes serve para outros fins completamente diferentes, onde está a criatividade e inovação. Nós é que tentamos dentro de nosso imaginário achar que naquela idade as crianças gostariam desse brinquedo, mas não tem de ser necessariamente assim. O brinquedo simples continua a ser um grande brinquedo. Eu acho que tem de se permitir que a criança exerça as funções básicas do seu desenvolvimento psicomotor, ou seja o brinquedo tem a ver com o facto de ela estar deitada, sentada, em pé, andar a falar e de se relacionar com os outros. A partir dos 3-4 anos já não há apenas “eu” e “meu”, começa a haver o “nosso” e começa a haver os jogos, a partilha do brinquedo. Mas até lá, o brinquedo tem de ter a função daquilo que ela quer. Todo o utensílio de casa que emite som é algo que a criança explora, por exemplo tachos, colheres de pau e tampas. A partir dos 2 anos, gostam de sons, já têm o equilíbrio e aguentam-se em pé e já podem alterar os seus interesses, não tanto de estar em pé e equilibrar-se, mas podem partir para outras funções de coordenação dos movimentos, como andar a pé-coxinho ou saltar, e começam a estender o seu conhecimento para o visual e o acústico, ou seja, podem-se dedicar aos instrumentos musicais e à pintura.

Em relação a histórias de encantar, eles gostam no início, não porque entendam, mas sim pela companhia da mãe ou do pai, só mais tarde vão entendendo e aprendendo com eles. Pelos livros podemos explicar, o que há no mundo selvagem, como faz o cão ou o gato e outros pormenores da vida. É o ensino pelo brinquedo ou pelo livro de histórias.

E ao observarmos as brincadeiras das crianças nós também conseguimos entender quando elas já estão preparadas para a etapa seguinte para explorar a sua criatividade. Aí é a fase onde muitas vezes o adulto começa a intervir, porque tem medo, ou pelo contrário deixa a criança fazer tudo. E muitas das vezes esse medo passa para as crianças, quando os pais não deixam porque têm medo, os filhos também deixam de o fazer. Por isso seria muito interessante fazer a observação das crianças

R: Mas tal como queremos uma visão mais abrangente, e como são os adultos que compram os brinquedos, esse tipo de entrevistas também é importante. Até que ponto os pais vão por aqui ou por ali.

O.D.: Ou até fazer perceber aos pais que não é preciso comprar tantos brinquedos eletrónicos e a pilhas para crianças de determinada idade, porque a criança não entende. Ou desmonta o brinquedo e estraga-o, ou não brinca de todo, porque não é do interesse da criança, pelo contrário brinquedos simples dão-lhe opção de diferentes brincadeiras, mas é ela que decide qual é a brincadeira que vai fazer. Os brinquedos não devem ser muito elaborados. Esse tipo de ginásio de que falou parece-me absolutamente fabuloso para a criança a partir dos 2 anos, quando faz a avaliação da marcha mais equilibrada, quando mete os pés para dentro e para fora. A partir daí a criança já consegue e quer muito o ginásio, onde pode escorregar, fazer cambalhotas, subir, passar por baixo, ou quando começa a ir num outro sentido, saindo do plano do chão. E isso é muito interessante durante muitos anos, tal como podemos observar num parque infantil da rua com várias estruturas e ver o que cada criança de cada idade faz com esse equipamento. Como os mais pequeninos não fazem nada, simplesmente esperam que o adulto faça, que os ponha no escorrega, no cavalinho ou no baloiço e quando chegam à idade dos 3 anos já são mais arrojados, sobem o escorrega

sozinhos, trepam pelas “aranhas”, começam a ser muito mais “suicidas” a explorar. Quando são mais velhos já na idade escolar, continuam a usar a mesma estrutura mas num sentido diferente, porque eles já dominam a estrutura, enquanto que aos 3-5 anos ainda são dominados pela estrutura. O miúdo de 6 anos já não, já domina a estrutura.

Esse projeto de design tem tudo para dar certo, porque essa estrutura pode durar muitos anos e se fosse para um quintal ou jardim seria espetacular.

R: Já existem projetos de design que dão tanto para o exterior como para interior, para pessoas que têm pátio ou não, para bom e mau tempo e que podem até ser levados simplesmente para as férias. Que têm uma serie de acessórios que podemos eventualmente mudar.

O.D.:E que eles pudessem montar também, porque a partir de uma certa idade a execução do seu próprio projeto de brinquedo é muito importante. Porque estão a ganhar as habilidades de resolução dos problemas. Seria muito importante que a montagem não fosse muito elaborada para não ser apenas coisa para adultos, seria bom serem elementos robustos de um modo rústico com paus e parafusos de roscas grandes e fáceis de encaixar, que tivessem algum grau de dificuldade, mas o suficiente para eles poderem montar com os irmãos mais novos. Eles não só montavam o brinquedo, o escorrega ou baloiço, mas também um outro brinquedo qualquer. Aí há ainda uma série de coisas que podem ser implementadas e assim seria fantástico e duradouro. Um dos brinquedos que percorre toda a infância. Há muitos exemplos desses, como cubos com mosaicos em cada face ou brinquedos de encaixe, são brinquedos que passam muitas gerações e podem variar na sua dificuldade. No início a criança explora o brinquedo, mas por fim já o domina, e isso é muito importante para a criança, porque quando executa qualquer ação com o brinquedo e o faz com destreza e consegue concluí-la, isso em termos de auto-estima é fundamental, porque pode passar para um outro nível. Porque quando a criança não domina sente-se insegura. E por isso não interessa aos pais dar brinquedos muito elaborados para crianças pequenas é uma coisa que não é nada inteligente e a criança não consegue fazer nada com o brinquedo e isso é péssimo. É até preferível andar para trás e dar coisas mais simples e a criança executá-las com destreza. Isso faz com que a criança avance e se motive muito mais do que com coisas mais complicadas. No estudo é igual, quando nós conseguimos executar uma tarefa. Com os adultos é a mesma coisa, também em nós funciona a auto-estima e a motivação, portanto nós motivamo-nos a fazer alguma coisa para além daquilo que é o nosso conhecimento, quando executamos algo com total segurança e sabendo qual é a consequência daquilo que fizemos, então aí a gente passa para outras coisas. Tal como está a fazer aí, no seu projeto de design. Já brincou, tem o filho que brinca e já tem uma noção diferente, já tem determinados conceitos que estão já seguros dentro de si e portanto já está a partir para a criatividade, ou seja, olhar para os outros e ver o que eles fazem e como utilizam as coisas. E eu penso que realmente é uma coisa muito importante, não sei se toda a gente o faz, é preciso parar para olhar para as crianças e ver o que elas fazem com as coisas, esse é o grande interesse. E depois os brinquedos destringem-se nessas fases quando são mais pequeninos, precisamente nestes de ginásio de ação motora mas que também engloba a visão e audição e mais para aqueles de situação de faz-de-conta. (Já são os brinquedos em que nós podemos fazer já na sua forma, o brinquedo que já é cão, gato, girafa, casinha, cama, mas também podemos fazer a mesma coisa não já aquela conformada que vem em pedaços para a criança compor uma cama e uma cadeira em diferentes coisas e a mente dela e a imaginação dela vai compor noutras coisas, como quando compõe e diz que aquilo é “não sei o quê”, ou seja, essa versatilidade que têm sempre os brinquedos simples.) E eu lembro-me de uma loja em Santarém que infelizmente fechou, eu acho que só vendiam brinquedos alemães, fundamentalmente brinquedos em madeira, e eu passava lá, adorava aquela loja e comprava lá muito e até tenho coisas no escritório de lá. E um dia passei lá e eles tinham lá uma espécie de capacete de obras um pouco maior, e achei muita graça e digo assim “mas que raio de coisa é aquela, agora vendem tigelas aqui?” e entrei para perguntar o porquê dessa coisa, e disse ele assim: “ Nem imagina as delícias que isso faz em cada criança, nem imagina as utilidades que eles dão a essa coisa, a essa tigela. De pôr-se dentro, de pôr-se em cima, enfiar na cabeça, de pôr lá água e fazer de regador, é inimaginável, impressionante. Aí está um brinquedo simples e a criança dá-lhe a utilidade que entende. Um brinquedo fundamentalmente para durar deve ser simples, mas também permitir à criança dar-lhe utilidade à medida que vai crescendo

e vai percebendo, no fundo, o mundo. E ela vai chegar a um momento em que o brinquedo já está explorado. Na altura a minha sobrinha tinha 5 anos, depois comprei a “tigela” e aquilo era uma diversão e alegria porque dava para fazer N coisas com aquilo e é muito interessante isso. A nossa imaginação de adultos deve funcionar à base da simplicidade, e portanto, tentar arranjar um brinquedo que tenha possibilidade de ser várias coisas. Desde encaixar ou por exemplo partir de uma bola, que seja feita de várias estruturas, mas depois essas estruturas separam-se e se forem encaixadas de outra maneira dão outro brinquedo e outro brinquedo, ou seja, dão várias coisas. Essa parte deve então ser pensada por nós, e pensar que o mundo é redondo e que se calhar partiu tudo do redondo e as coisas foram surgindo. E pronto, se calhar olhar mais para a natureza propriamente dita, para o urbanismo também podemos olhar, mas acho que é mais na natureza que estão as formas e cores simples.

R: É ensinar um pouco de onde vêm as batatas e as cenouras...

O.D. Isso será já para os brinquedos mais elaborados para crianças mais velhas. Já serão as casinhas e os utensílios, como já vi uma vez numa loja. Uma pequena casa, toda mobilada, era a perdição de qualquer adulto. O pormenor de tudo desde mobílias, bibelots, candeeiros, aquilo era uma coisa absolutamente assombrosa. E a partir daí aquilo atraiu-me e comecei a passar lá com regularidade.

R: Como se chamava?

O.D. Oh. Já não me lembro como se chamava a loja. Mas posso tentar saber.

R: Mas eram apenas distribuidores?

O.D. Não eram executantes, apenas distribuidores. Mas também tinham kits de brinquedos de madeira, que no fundo funcionavam como um puzzle, quando as peças eram encaixadas, davam um animal, mas também trazia o kit de pintura. Então eram os brinquedos para serem executados pelas crianças junto dos pais, era a brincadeira em conjunto, muito engraçado.

Devia ir à Feira do Brinquedo na Alemanha, não sei quando é.

R: Sei que é só uma vez por ano e só para o ano é que vou conseguir ir. Porque foi em fevereiro.

O.D. Aqui não há expo de brinquedo?

R: Eu acho que sim, não tenho a certeza. Tenho de procurar.

O.D. Acho que há expo brinquedo. Tem de ver no site de FIL se há. Eu penso que há.

R: Mas deve ser uma pequena amostra, de qualquer maneira

O.D. Mas é capaz de ser uma amostra a nível europeu. Deve ter produto nacional mas também europeu, mas é bom até para ficar com os sites de sítios.

R: E de quem trabalha aqui.

O.D. Eu por acaso não conheço aqui as fábricas dos brinquedos.

R. Ouvi dizer que a última fechou em 2002-2003.

O.D. Mas acho estranho, sendo o português muito criativo, porque o português improvisa muito, como é que não temos tradição de brinquedo. Nós temos tradição de brinquedos mas artesanais.

R. Sim

O.D. Outros brinquedos muito giros são aqueles quando as crianças começam a andar, quando já têm algum equilíbrio, por volta de um ano e meio, são os de puxar. Não são aqueles triciclos que não têm

pedais, que eles põem os pés no chão e andam, são os de puxar e arrastar e puxar, que tocam e os bonecos mexem as pernas. Agora a proposito de brinquedos artesanais, há um boneco artesanal que tem um pauzinho, que é um palhaço que dá ao pedal e o pássaro que bate as asas, portanto esses também são engraçados.

R. Para poder segui-lo em frente. Porque lembro-me quando o Eduardo tinha um carro, olhava para trás e espetava-se em algum lado, já não via nada.

O.D. Depois vai ver que aqui tem realmente a especificação de desenvolvimento e depois do brinquedo. É óbvio que ele não diz que há um brinquedo ideal ou brinquedos ideais, são brinquedos ideais para cada criança, porque as crianças são todas diferentes e tem a sua própria criatividade e imaginação e elas do mesmo objeto fazem coisas completamente diferentes.

R.: Estive a escrever agora algumas coisas sobre o desenvolvimento delas. É como se fosse estatística, que nesta idade eles conseguem fazer isto, naquela idade conseguem fazer aquilo, mas claro, se for um pouco á esquerda ou um pouco à direita também acontece.

O.D. É isso mesmo. Porque aquilo que é desenvolvimento, aquilo que é normal no desenvolvimento de uma criança é uma coisa muito ampla, não é? Ou seja, eles são todos normais até provarem o contrário. Principalmente no que toca àquela faculdades que já são mais elaboradas, como por exemplo andar. Tanto a criança pode começar aos 2 meses como aos 3 anos, é mesmo muito tempo. E falar é a mesma coisa, por que se não rotulávamos agora de atrasados mentais muita gente e isso não faz sentido nenhum. E então quando chegamos ao raciocínio é ainda mais abrangente. Porque isso às vezes acaba por ser complicado em relação as crianças e aos pais, porque os pais depois, não decidem só por si próprios; ao ver o vizinho do lado criam expectativas em relação aos filhos que impedem o seu próprio desenvolvimento que é normal também, mas as expectativas do vizinho do lado já está a fazer e o meu da mesma idade ainda não faz, issi cria stresse nos pais e muitas vezes sobre a criança. E a criança quanto mais espontânea for melhor. Mas aquilo que eu disse há bocado, a criança tem que explorar o brinquedo até dominar o brinquedo, isso é fundamental e extrapola-se por toda a vida. Portanto, não queremos que a criança faça nada antes do seu tempo porque o tempo dela é que é importante. Temos de dar a matéria prima á criança, estimulá-la mas só no sentido de lhe dar as peças e as coisas, mas depois deixá-la fazer ao ritmo dela. Estarmos atentos ao riscos, mas deixa-los fazer ao ritmo deles. Portanto se a criança for mais pacata, faz a coisa de maneira mais cautelosa, se for mais “suicida” faz a coisa de maneira mais intempestiva e nós temos que estar sempre na retaguarda para acolher a situação, mas não podemos sistematicamente impedir as crianças de fazer as coisas, porque isso vai sempre tornar uma criança um adulto que tem sempre com medo de algo. Vai estar sempre com medo de não ter sucesso, com medo do risco e depois não faz nada.

R: Existe esse problema hoje em dia de sobreproteção.

O.D. Então hoje, com medo de ser roubado, de ser assaltado, de ser violado. As pessoas vivem cheias de medo. Portanto não vivem, têm medo de viver espontaneamente, precisamente por causa desses medos que têm que ter um limite e o limite é o direito à vida, é o direito de viver e arriscar alguma coisa, porque a pessoa tem de arriscar, se não isso não é vida. E os filhos a é mesma coisa. Porque se nós não queremos ou temos receio que eles sejam assaltados, raptados etc. nós temos de arranjar maneira de na nossa vida ter tempo para ir a um parque, para eles poderem jogar à bola e correr, porque eles não conseguem correr em casa, então correm num parque, e se tiver uma estrutura para poder usar melhor ainda. Portanto temos de nos disponibilizar para poder ir a esses sítios.

R: Tentar dar a volta. Não é proibir, mas dar umas outras soluções.

O.D. Com certeza. Eu não posso ir, ele não vai também. Assim também não pode ser. A criança tem o direito de desenvolver-se. Porque lá está, é uma coisa engraçada, os nossos não saem de casa, têm medo de isto e de aquilo. O filho de um cigano vive aí à toa, corre muito mais riscos, mas tem outra noção de liberdade, tem outra noção de ultrapassar as dificuldades. Ele arrisca, faz, cai no chão, pode partir um

braço. O nosso não tem nada disso porque também não faz. E nós temos que estar no meio termo, ou seja, temos de permitir que os nossos filhos tenham atividades dentro de casa, mas também fora de casa. E nomeadamente na praia, como estamos num país à beira mar plantado com muita areia, agora menos por causa das ondas, mas muita areia e calçadas e esses sítios ótimos que a gente agora tem. E claro que aquilo é importante para adultos, mas muito mais para crianças. O espaço ao ar livre é muito importante para o desenvolvimento.

E então se essa estrutura pudesse andar junto do ser humano, se isso pudesse ser montado com os pais e os filhos, melhor ainda. E ainda melhor se for versátil. Hoje apetece-me pôr as escadas, ponho as escadas, amanhã é o escorrega, ponho o escorrega, depois apetece-me um tubo, eu monto um tubo. Portanto ter essa versatilidade. Penso que no fundo é isso.

R. Quando é que acha que é a melhor altura de eles começarem a fazer esse exercício com este ginásio. A partir dos 2 anos quando já dominam o andar ou se pusermos uma argolas para uma criança que ainda está a pôr-se em pé e essa estrutura pode ajudar a andar à volta.

O.D. Sim, a partir do momento em que eles já se põem em pé e já se deslocam, eles não precisa dessa estrutura, mas se tiverem podem andar agarrados a ela.

R. A criança pode ficar suspensa.

O.D. Desde que seja sustentada por nós, não é perigoso. Sim, pode ficar pendurado, para ele experimentar essa posição, mas fundamentalmente ter onde se agarrar e se deslocar agarrado. A partir do momento em que se solta e começa a andar, já começa a tentar subir as escadas, já começa a tentar enfiar-se pelas argolas ou enfiar-se num tubo ou baloiçar-se se tiver uma barra, ele já se suspende e balança. A partir do momento em que se põe em pé agarrado a tentar deslocar-se, a estrutura já faz sentido para ele. E portanto começa logo a ter utilidade.

R. É a partir de 10 meses? Estou a abranger, claro.

O.D. Sim, podemos avaliar isso. A partir de 10 meses já poderia ser. Há alguns que já andam e alguns que ainda apenas se põem em pé. Porque aos 9 já devem ficar sentados e daí para a frente gatinham e põem-se em pé e andam. Portanto dos 9 meses ao 1 ano é essa fase. Aos 9 meses, todo mundo já deve estar sentado, isto é situação da criança com desenvolvimento psicomotor normal, e a partir daí a fase de 9 meses ao 1 ano é encolher as pernas, virar-se e começar a gatinhar ou gatinhar de rabo e agarrar-se, pôr-se em pé e andar. Portanto a partir de 10 meses é possível. E depois depende do tamanho da estrutura.

R. Sim, claro.

O.D. Depende da dimensão da estrutura.

R. Aquilo deve ter uma espécie de limite até onde é que eles podem ir.

O.D. Eu digo a dimensão, porque se não depois são demasiado grandes se quiserem usá-la como escorrega. Mas se fosse uma estrutura em que se possa acrescentar...

R. A estrutura ir crescendo conforme a idade da criança.

O.D. Isso mesmo. Ir crescendo com a criança. Ir crescendo não só na dimensão, mas também no mais elaborado o exercício físico que pode fazer com ela. Não é?

R. Sim, claro. Outra coisa que também estive a ler, mas num livro um bocado antiquado. Um bebé que consegue nadar com 9 meses e mergulhar, dizem que ele mais tarde será uma criança mais inteligente do que as outras que ainda não aprenderam a nadar. Isso é verdade? Li que as crianças que começam a andar mais cedo são mais inteligentes mais tarde, têm menos dificuldades na aprendizagem. Ou seja, se

estiverem bem desenvolvidos até aos 3 anos de idade em termos físicos, que eles, por exemplo, depois na escola têm menos dificuldades.

O.D. Ora bem, se será mais inteligente do que os outros, não sei. A inteligência não tem nada a ver com a aptidão física. A inteligência é uma coisa completamente diferente. A inteligência normalmente usa-se na resolução de problemas, mas na resolução mental, ou seja, criar a estratégia para conseguir chegar a um determinado objetivo.

R. Lá dizia que havia uma ligação entre o desenvolvimento físico e desenvolvimento intelectual enquanto eles eram pequeninos.

O.D. Eu não li nada sobre isso, por isso não consigo dizer, embora para mim esses trabalhos científicos tenham alguma relatividade em termos de rigor.

R. Isso foi um educador que estava a escrever e estava a falar de outro investigador.

O.D. Os trabalhos desse tipo têm sempre um grande ponto de interrogação na frente. Tal como aqueles que dizem que as crianças que são amamentadas com o leite materno depois têm uma execução melhor na escola ou são mais inteligentes. É tudo mentira, e não tem nada a ver. Porque a matéria-prima é a mesma. A que chega à parede intestinal para ser absorvida é a mesma no leite materno e no leite artificial, principalmente hoje em dia. Aliás já se concluiu que isso não tem nada de verdade.

Em relação ao permitir a criança ter determinadas atividades, no fundo é aquilo que eu estava a dizer. Se nós permitirmos que a criança use os objetos, ou o caso da natação, e consiga dominar o objeto ou o ato que está a executar, é claro que isso vai ser muito importante para a autoestima de uma criança e na sua motivação. Mas na motivação, não na inteligência, porque a inteligência já está lá, tem ou não tem. Em inteligência são muitos os parâmetros que estão em jogo, quando nós tentamos resolver os problemas da nossa vida. Portanto a inteligência é um deles, a destreza física é outro, a habilidade é outra. Há vários parâmetros psicomotores, quando digo psíquico, digo intelectual, mas físicos também. Agora assim, eu não acredito que o facto de ter exercício físico em criança dará um adulto mais inteligente. Não acredito nisso, de maneira nenhuma, porque tal e qual como os brinquedos, cada criança usa o seu brinquedo à sua maneira. Portanto tem a ver consigo, com o seu temperamento, com a sua maneira de ser, e depois também com o meio ambiente. São tudo várias coisas que influem para que a criança usa o brinquedo, resolve aquele seu problema, ou seja peca naquela coisa e no que faz dela. Ou não faz coisa nenhuma, porque não é idade para isso, ou não faz coisa nenhuma porque não lhe interessa, por isso é que uns gostam de ir ao teatro e outros não, e somos todas boas pessoas. Portanto, eu não acredito, nunca vi trabalhos desses, mas por tudo o que eu sei e tudo aquilo que eu penso, não acredito nisso.

R. Não faz muito relacionamento.

O.D. Mas uma diferença que faz, lá está. Se a uma criança pequenina é dada a matéria prima, se lhe dada a oportunidade de fazer as coisas, e a deixamos de executar e concluir e apoderar-se dos objetos, é obvio que depois será uma criança que muito mais facilmente vai abordar os problemas e tentar resolvê-los. Mas isso não é inteligência, é motivação.

R. O que podemos concluir é que proporcionar-mos se essa motivação quando ainda é um bebé, quer dizer que mais tarde também será motivado.

O.D. É assim que funciona a ciência. Por exemplo, eu pego numa coisa qual quer, num brinquedo de uma criança e ou agarro nele e não espero nada dele e vou ver o que é que ele me dá. Depois lá está, ou meto na boca, para saber se sabe bem ou sabe mal, se tem picos ou não tem picos, depois atiro, ao atirá-lo vou ver o que acontece. Se acerto na cabeça do irmão ele dá-me uma chapada. Se acerto no bibelô da mãe, a mãe vai-me dar uma chapada, se acerto no cão, ele dá-me uma dentada. Quer dizer que eu próprio ao fazer uma determinada ação vou concluir determinadas coisas com o mesmo objeto, não é? Isso no fundo é uma aprendizagem, isso no fundo é um trabalho científico. Quer dizer, nós usamos uma estratégia, nós

fazemos um trabalho. Ele à partida não tem nenhum projeto, não tira conclusão nenhuma, mas numa determinada idade ele já sabe por exemplo que o bacio é para fazer *xi-xi* ou *cocô*, mas também sabe que se encher o bacio e regar as plantas da mãe, ele também serve de regador, porque já sabe que o bacio pode conter um liquido. Mas por exemplo pode não estar a espera que o bacio possa servir para um vaso de plantas, porque não pensou naquilo, mas aí um dia pode experimentar. Agora olha vou pôr terra, vou pôr aqui um feijão, isso aí já é uma experiência científica, o que nós fazemos como adultos. Ele vai fazer uma coisa que não sabe o que vai sair daí, mas tem idade para estar à espera que aconteça alguma coisa. Isso também tem a inteligência, isso depende também do que a mãe e o pai já lhe ensinaram, as coisas que já viu e já consegue usar o objeto com a finalidade específica, mas também o que pode acontecer, o que acontece os trabalhos científicos, nós vamos fazer esse trabalho, vamos projetar dessa maneira, vamos executar dessa maneira, para tentar-mos provar isto. Para saber se isto na prática é verdade. Mas na prática desse projeto surgiram várias questões que são ponto de partida para outros trabalhos. Portanto, uma coisa é o expectável, para o qual nós trabalhamos, mas depois pelo caminho a que aquela coisa que nós fizemos deu origem há uma série de outras coisas, que nós podemos investigar também. Por isso é que a ciência é inesgotável. Mas pronto, mais inteligentes é que acho que não, motivados acho que sim. Quanto mais nós dermos a oportunidade á criança de fazer determinadas coisas, e a deixarmos concluir e ela própria se sentir satisfeita é bom, porque aquilo serviu para alguma coisa que lhe deu prazer, porque é um dos objetivos da brincadeira ter prazer lúdico e a criança é motivada para fazer outras coisas, aí nesse aspeto é sim.

R. Também queria perguntar, que tipo de problemas ou queixas é que têm os pais com os miúdos dos 0 aos 5 anos. Existe uma falta de concentração, de ansiedade, têm problemas de obesidade ou não.

O.D. Uma das grandes queixas dos pais em relação aos filhos é que os pais não têm andamento para tanta pilha. Essa é a queixa principal. Eles muitas das vezes apelidam a atividade dos filhos de hiperatividade. Depois há outra situação: os pais compram os brinquedos aos filhos e os filhos saltitam de brinquedo para brinquedo: com os mais pequenos é isso que acontece e ele acham que é um défice de atenção e de concentração, mas não tem nada a ver com isso. A criança só pega, fica e faz alguma coisa com o brinquedo que estimule a sua criatividade, porque se não ele salta de um para aquele e o outro. Portanto se não o estimula não lhe interessa. Porque ou não está na idade ou o brinquedo não lhe diz nada para o seu temperamento.

R. Eu acho que nós podemos falar em concentração apenas a partir de 5 anos. Nessa idade acho que ainda conseguem ficar lá meia hora. Eu vejo pelo Eduardo, como por exemplo, ele adora plasticina e consegue ficar com ela por 15 min e acho que isso é muito tempo para ele.

O.D. Lá está, porque a plasticina é um objeto simples, mas que lhe permite uma grande criatividade e imaginação, é por isso. Eles adoram plasticina, eles adoram as pinturas, porque o pincel com a água e várias cores permite-lhes um cem número de coisas que ele pode fazer. E que pode até concluir alguma coisa, ou seja, já ter idade, 4 ou 5 anos e saber com mais habilidade ou menos habilidade fazer uma casinha, um sol e uma árvore ou quando é pequeno é para fazer apenas traços e riscos e borradadas, é só mesmo para execução motora, não é para tirar dali nenhum conhecimento.

Mas a concentração tem a ver um pouco com isso, como domínio daquilo que ele já tem, mas também com a potencialidade que o brinquedo tem para a sua imaginação. E com puzzle é mesma coisa. Como o puzzle tem as pecinhas, permite-nos saber se a criança já tem alguma capacidade de concentração. Claro, começamos com puzzles mais simples quando eles têm 3-4 anos, aqueles que têm o desenho do boneco e têm as peças, portanto a coordenação olhos-mãos é fantástica porque rapidamente conseguem construir o puzzle, às vezes muito mais rapidamente do que nós. Portanto eles concentram-se quando o objeto lhes permite funcionar com a sua criatividade. E ele fica tão mais concentrado quanto mais maleável ele é e mais possa explorar o brinquedo a seu proveito, naquilo que ele pretende fazer. Portanto a maior parte das crianças tem capacidade de concentração e a maior parte das crianças não tem hiperatividade nenhuma, tem atividade normal e a criança pode explorar o mundo. Os pais é que já estão cansados e não têm paciência para aquela atividade toda.

R. Por isso é que eu acho que esses ginásios criam uma boa solução, em vez de os pôr a ver o iPad ou telefone.

O.D. Sim, isso não tem jeito nenhum, porque aí vem a questão da obesidade. Portanto, o brinquedo também deve ter muito de desenvoltura física, convém que tenha. Não tem de estar sempre em atividade e fazer as cambalhotas, mas convém que haja brinquedos de componente física. E são os pais que preferem que eles fiquem em casa, porque têm medo de raptos, de assaltos e violações, então preferem que eles estejam colados á televisão ou ao computador ou iPad, porque assim eles estão quentinhos, sentadinhos.

R. Eu não percebo. Já que os pais não querem sempre andar a correr atrás dele, ficam em casa, para que não deixem fazer barulho, nenhum barulho.

O.D. Nem eles aceitam isso nem os vizinhos, que começam logo a protestar também.

R. Eu deixo um pouco mais. Eu procuro soluções, como por exemplo: nós temos uma bola em casa, mas é uma bola de esponja, que é a coisa mais maravilhosa do mundo, que não parte nada e não faz barulho nenhum, é mais os pés do Eduardo é que fazem barulho.

O.D. Lá está. Essas bolas também têm que ser só a partir de uma certa idade, isto porque os mais pequenos agarram na bola de esponja e comem-na.

R. Sim, o Eduardo comeu uma, que parecia uma lua cheia de crateras, mas ele adorava na mesma. Então arranjámos outra.

O.D. As bolas são ótimas para fazer exercício. Quando as bolas já têm uma determinada dimensão as crianças rebolam por cima delas, sentam-se. Aliás, as bolas de fitness, no fundo são bolas e são diversões dos adultos, eles adoram e fazem montes de exercício com as bolas. A bola é realmente um brinquedo universal. E o ginásio também pode ter uma bola agarrada, ou metida num cesto.

R. E o problema da obesidade de que falámos. Quando uma criança é obesa, isso deve-se mais ao facto de uma má alimentação ou mais ao não fazer o exercício ou normalmente são as duas coisas?

O.D. Normalmente são as duas coisas. Há sempre uma certa ação transgeracional em relação à obesidade e ao conceito de alimentação. Por exemplo: se nós pusermos um prato de comida em frente de uma série de pessoas e perguntarmos às pessoas se elas acham que é muita comida ou pouca comida, vai haver uma diversidade de respostas. Porque os olhos comem, e os olhos dos gordos comem mais e os olhos dos magros comem menos. Isto é um facto. Por isso os filhos dos pais obesos são normalmente obesos e os filhos dos pais magros são normalmente magros. Na hora de servir o prato, aquilo que para mim mata a fome pode ser completamente diferente daquilo que o meu vizinho de lado acha que mata a fome. Aí temos um pilar mestre em relação a obesidade. Depois é o conceito de exercício físico. Eles estão nos dois pratos de balança em relação a um peso ideal. Não há ação nenhuma de um individuo a tender para o peso ideal se não passar pelas duas coisas. Tem sempre de passar pela correção dos erros alimentares e pela implementação de exercício físico. Não há uma sem a outra.

É muito mais fácil motivar uma outra pessoa para uma prática de desporto. Porque a correção de erros alimentares é muito mais lenta. Porque é muito mais difícil mudar o hábito alimentar, porque o paladar é uma força muito mais potente do que fazer exercício físico.

É muito mais fácil convencer uma pessoa a sair uma paragem antes do autocarro e andar um pouco a pé do que dizer que agora vais ter que deixar os açúcares e as gorduras da tua alimentação

R. É muito mais dramático

O.D. Mas isso, claro, depende muito da pessoa em questão para fazer essa correção. Porque há pessoas que metem na cabeça que têm de deixar as coisas de que abusam e que está na alimentação que tem que reduzir, e não têm tanta disponibilidade para ir a um ginásio. Mas têm disponibilidade para fazer uma

caminhada. Mas as duas coisas contribuem para o peso adequado de uma pessoa e começa logo na infância. Só que nas crianças o problema é dos pais. Portanto, se os pais deixarem, as crianças têm a potencialidade natural para o exercício físico, para exploração, para fazer coisas. Os pais é que muitas vezes não deixam. Passa tudo pela atitude e os medos dos pais.

A nossa função é passar a explicar por que é que as coisas são dessa maneira, mas para por aí já não posso ir, porque eu não posso ir a casa e obrigar os pais.

R. Eu estive a ler num dos livros de pediatria que cerca de 20% das crianças eram obesas, não eram gordinhas.

O.D. Basta olhar para os pais que muitas vezes têm excesso de peso ou são mesmo obesas. E também há o outro elemento da família que é os avós, que por vezes acham: “Coitadinha de criança que vai morrer de fome.” E então têm sempre mais olhos do que barriga.

R. Esse problema na infância deles, provavelmente, tal como na infância dos meus pais. Não havia muita comida, e então como hoje em dia já temos acesso a tudo e mais alguma coisa, a gente perde-se e come demais.

O.D. Para além daquilo que é preciso, quase sempre. Mas muito para além, quase todos nós. Mesmo que tenhamos sorte e as nossas hormonas controlem o peso melhor, mesmo nos nossos excessos, os outros podem não ter a mesma sorte.

Muitas vezes, como os avós tiveram restrições, acham que os netinhos não podem passar o que eles passaram, então têm de comer.

R. O que eu achei muito engraçado é o que um pediatra disse: “Antes morria-se de fome, agora morre-se de excesso de comida.”

O.D. Leva-se muito mais tempo para morrer de fome do que de excesso de comida. Porque para morrer de fome é preciso mesmo uma grande falha dos macronutrientes, enquanto que de excesso de comida, para além de se morrer, morre-se sem qualidade de vida. Nem é tanto a mortalidade, mas a mobilidade. Ou seja, a quantidade de doenças que se adquirem até ao final de vida e que são muito penalizadoras para a qualidade de vida das pessoas.

R. Porque se nós estivéssemos magros, teríamos, não sei, uma ou duas doenças, mas quando estamos gordos temos mais.

O.D. Temos quatro ou cinco. E tudo o que se extrapola do facto de ter essas doenças. Em termos não só de qualidade de vida propriamente dita, mas também em termos financeiros, em termos sociais, portanto nesses termos todos.

Aliás, quando o indivíduo corrige minimamente os erros alimentares e faz exercício físico a recuperação para o peso ideal é muito rápida.

R. Existem alguns problemas que surgem na idade já da escola e que nós podemos prevenir, quando eles ainda são pequeninos? Houve uma situação que me contaram, que existem crianças que entram na escola e não sabem cair, que se põem no skate ou algo de género e partem-se todos, porque não aprenderam quando eram mais pequenos. Existem esses tipos de problemas ou não?

O.D. Nós não estamos a falar aqui das crianças que não têm doenças, doenças é outra coisa. Todos os seres humanos, na sua evolução têm uma carga genética, esse é uma dos fatores para o seu desenvolvimento, o outro são os fatores ambientais, ou seja, aquilo que a gente proporciona à criança para fazer o seu desenvolvimento o mais adequado possível. E portanto, se a criança já de si, não é uma criança que tenha uma grande fortaleza em termos, quer de ossos quer muscular, portanto, a sua genética provavelmente familiar, se ela não for estimulada, é dar-mos a possibilidade a criança correr de ter um

tríciclo uma bola, ter um espaço livre para poder fortalecer as suas estaturas que são já geneticamente mais fragilizadas, portanto com omentos potencialidade. É óbvio que ela vai ser uma criança acabalhoada a fazer, por que ela já de si, da sua condição genética não tem a potência natural para a coisa. Portanto os que tem a potência natural não precisam de muitos estímulos para atingir esse talento, porque já o têm naturalmente, dentro da sua carga genética, da sua especificidade. Essa potencialidade vai-se desenvolver quase sem ser preciso fazer nada. Pequenos estímulos têm grandes resultados. Os outros que não têm tanta á potencialidade natural genética, pois é obvio que, se tiverem um bocado mais de estímulos, conseguem atingir o mesmo objetivo que a outra. Eu às vezes falo com os miúdos e às vezes digo-lhes em relação ao estudo, que o estudo é tal e qual como outra atividade, é um desporto, portanto é uma atividade como outra qual quer, no caso é uma atividade intelectual, mas igualzinha à atividade física e portanto, nós depois temos de saber, qual é pertença que temos em relação a essa atividade. Ou queremos fazer o melhor que podemos e sabemos ou não. Se tentarmos fazer o melhor que soubermos e pudermos, vamos fazer várias tentativas até conseguir a excelência. Portanto se for um indivíduo que tem o talento natural, ou seja, que na sua estrutura, na sua condição física, na sua genética tem esse talento natural, já vem condicionado nesse sentido. Eu só preciso de fazer três ou quatro tentativas até atingir a excelência, mas se ele não tiver tanto talento natural, se calhar só vou atingir excelência com cinco ou seis. Mas se aquele que tem o talento natural, não fizer essas três ou quatro tentativas, mas só uma, não atinge a excelência e o outro atinge. Portanto o ambiente externo é fundamental para atingir o objetivo que nós pretendemos das coisas, seja no campo desportivo, lúdico ou no campo intelectual, é a mesma coisa. Há atletas olímpicos que têm o talento natural, como Felps, que parece um peixe ou um golfinho, mas os outros que ficam às vezes em primeiro podem não ter o talento natural, mas têm o trabalho. Por isso é que a gente diz que para atingir as metas não basta ter talento. É 10% talento e 90% de trabalho. E no estudo é a mesma coisa e no trabalho é a mesma coisa. Portanto o talento natural, a genética, aquilo que nós herdamos já de si é importante, mas depois precisamos de estímulos exteriores, menos, mas se não os tivermos também não atingimos aquilo que queremos.

R. Temos que incentivar o trabalho.

O.D. E é logo de pequeninos.

R. Para eles ajudarem aqui ou ajudarem ali.

O.D. E não precisamos de lhes dar elementos muito elaborados, porque os elementos mais simples e plásticos, portanto moldáveis e que se subdividam, permitem a criatividade e a imaginação, e isso é muito importante para atingir os objetivos também. Portanto que são elaboradas estratégias para o objetivo.

R. Penso que já estamos a chegar ao fim, já não tenho mais perguntas para si

O.D. Mas olhe que acho que essa sua ideia de projeto, que possa realmente esticar-se ou encolher consoante o sítio ou a necessidade ou o interesse objetivo e que depois seja realmente algo que se possa pôr ou tirar e que possa ser feito pelos filhos e pais. Acho que esse conceito é muito interessante e tenha longa validade no tempo.

R. Porque se fosse para fazer esse projeto lá na Rússia, não fazia sentido, existem soluções e soluções. E aqui como não é uma coisa cultural, vocês não têm o habito de ter um ginásio em casa. Quando muito uma barra, e já é muito.

O.D. Nem um espaldar, que é agarrado à parede e é uma coisa tão simples e permite tanto exercício, pelo menos.

R. É isso que estou a tentar dizer. É raro haver uma casa que tenha se quer uma barra, quanto mais.

O.D. Mas uma bola e uma barra, ou uma bola e um espaldar já era uma diverção, já dava para muita coisa.

R. Acho que vamos por aí. Tentar chegar com a minha cultura, tentar trazer as coisas boas para aqui e tentar juntar à vossa também

O.D. Por exemplo essa situação de uma barra com uma corda com nós, outra barra que tem uma bola para eles darem os murros e levarem com ela na cara e perceberem que a coisa tem de ser controlada. Depois esses exercícios, essas coisas que se fazem, são aprendizagem também. Ou seja, o individuo faz uma ação e depois vai aprender com a reação a essa ação.

R. Ver as consequências

O.D. É isso mesmo. Todas as nossas ações particulares têm uma reação. E nós aprendemos na vida precisamente com isso, ação reação. Pode ser de nós para nós ou melhor de nós para os outros.

R. Obrigada por essa longa entrevista, foi muito interessante o seu ponto de vista.

Fim