

Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica

Portuguesa

Escola Superior de Saúde do Alcoitão da Santa Casa da

Misericórdia de Lisboa

(Abril, 2010)

**Capacidades de Linguagem de Crianças Pré-termo entre
os 3 e 4 anos de Idade**

***Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para
obtenção do grau de mestre em terapia da fala na área de patologias
da linguagem***

Por

Mestranda: Ana Isabel Branco Marques

Orientadora: Professora Doutora Maria da Graça Andrada

Co-orientadora: Mestre Maria Dulce Tavares

Agradecimentos

Agradeço ao Centro de Ciência e Tecnologia da Madeira o apoio financeiro através da bolsa de estudo que me foi concedida.

Expresso a minha gratidão ao Conselho de Administração e Comissão de Ética do Hospital Dr. Nélio Mendonça, pela disponibilização dos recursos que tornaram este estudo possível.

Um especial agradecimento à equipa do Centro de Desenvolvimento da Criança Dr. Óscar Spínola de Brito e à equipa da Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais e Pediátricos do Hospital Dr. Nélio Mendonça.

Um especialíssimo agradecimento às crianças e às famílias que se disponibilizaram a participar neste estudo.

À Professora Doutora Graça Andrada pela sua disponibilidade e orientação constantes e sobretudo pelo apoio, motivação e incentivo que me deu ao longo deste último ano.

À Dra. Dulce Tavares pela sua disponibilidade para co-orientar este trabalho, e pelo incentivo que me deu para finalizá-lo.

Agradeço à Dr.^a Mariana Rodrigues a disponibilidade e paciência na explicação e orientação no tratamento estatístico do presente trabalho.

Agradeço a todos os meus colegas de Mestrado e em especial às minhas amigas, Ângela Nogueira, Elisabete Ferreira e Maria Auxilia por todos os momentos, bons e menos bons que partilhámos.

Agradeço a todos os meus amigos, em especial à Inês Correia, Susana Gouveia e ao José Varela pela ajuda e pelas palavras de motivação que foram cruciais para esta fase final do trabalho.

Agradeço o apoio, a compreensão e as palavras de encorajamento de toda a minha família e amigos.

Agradeço aos meus pais a ajuda, o apoio, o carinho e o amor que me ofereceram durante os meus anos de estudo e que tornou esta caminhada possível.

Finalmente, um agradecimento especialíssimo à pessoa mais importante da minha vida, ao meu filho Pedro.

Resumo

Foi realizado um estudo exploratório transversal e correlacional dos vários tipos do desenvolvimento da linguagem na criança pré-termo entre os 3 e os 4 anos de idade. A avaliação do desenvolvimento da linguagem comportou a avaliação da compreensão e da expressão. Foram estudadas 60 crianças pré-termo entre os 3 e 4 anos de idade.

Os principais objectivos da presente pesquisa foram: 1) Caracterizar o desenvolvimento da linguagem de crianças nascidas de pré-termo, entre os três e quatro anos de idade, em função da idade gestacional e peso à nascença e 2) Observar se existem diferenças entre o desenvolvimento da linguagem nas crianças de pré-termo e nas de termo, com desenvolvimento normal de linguagem, e: (a) observar se o processo de aquisição da linguagem é influenciado pela idade gestacional, (b) e/ou pelo peso à nascença; (c) observar se existem mais variáveis que influenciem o desenvolvimento da linguagem.

No tratamento e análise estatística foram utilizadas variáveis dos factores biológicos e sociais e as pontuações obtidas na avaliação da linguagem. Foi realizado o estudo comparativo entre as crianças pré-termo e as de termo com desenvolvimento da linguagem normal, bem como a análise correlacional e preditiva entre as várias variáveis investigadas e do desenvolvimento da linguagem.

Os dados evidenciaram que existem diferenças significativas na avaliação do desenvolvimento da linguagem, das crianças pré-termo, sendo: (1) na comparação com as crianças de termo com um desenvolvimento da linguagem normal, nas pontuações médias totais obtidas na compreensão e na expressão; (2) na relação entre o percentil do desenvolvimento da compreensão e da expressão com o défice de atenção, quociente geral de desenvolvimento, problemas visuais e alterações neuromotoras respectivamente (3) na relação entre a idade gestacional e os problemas auditivos. A análise do coeficiente de correlação indica que existe uma relação linear moderada, positiva entre a expressão e a compreensão.

Palavras-chave: avaliação do desenvolvimento da linguagem; criança pré-termo, idade gestacional; peso à nascença.

Abstract

It was conducted a transversal and correlational exploratory study of different types of language development in pre-term children between 3 and 4 years old. The assessment of language development enclosed an evaluation of their comprehension and expression. We have studied 60 pre-term children among the ages of |3,0 – 3,5| and |3,6 – 3,11| years old.

The main goals of this research were: 1) to characterize the language development of children born pre-term, between three and four years of age, according to gestational age and birth weight; 2) to observe whether there were differences between the language development in children of preterm and full term; with the normal language development; (a) to observe if the process of language acquisition influenced by gestational age, (b) and / or by the birth weight; (c) to observe if there were more variables that influence the language development.

In the processing and statistical analysis it was used variables of biological and social factors and scores in the evaluation of language. We performed the comparative study between pre-term and full term with normal language development as well as predictive and correlation analysis between different variables and of the language development.

The data showed that there are significant differences in the assessment of the language development in the pre-term children, such as: (1) in comparison with children of full term with normal language development scores obtained in comprehension and expression; (2) the relationship between the percentile of the developmental of comprehension and expression with the deficit disorder attention, general development quotient, vision problems and neuromotor changes respectively; (3) the relationship between gestational age and hearing problems. The correlation coefficient analysis indicates that there is a linear moderate positive relationship correlation between expression and understanding.

Key-words: assessment of language development; pre-term children; gestational age; birth weight.

Índice

<i>Agradecimentos</i>	1
<i>Resumo</i>	4
<i>Abstract</i>	5
<i>Índice</i>	6
<i>Índice das Figuras</i>	8
<i>Índice dos Quadros</i>	9
<i>Lista de abreviaturas</i>	13
<i>Introdução</i>	15
1. <i>Enquadramento teórico</i>	18
1.1. <i>Prematuridade</i>	18
1.1.1. <i>Definição</i>	18
1.1.2. <i>Etiologia</i>	19
1.1.3. <i>Características e Problemas Associados</i>	20
1.1.4. <i>Prematuridade em Portugal</i>	24
1.2. <i>Desenvolvimento da Linguagem na Criança</i>	27
1.2.1 <i>Desenvolvimento da Linguagem entre os 3 – 4 Anos</i>	30
1.3 <i>Desenvolvimento da Linguagem da criança pré-termo</i>	31
2 <i>Problemas em estudo e objectivos</i>	43
3 <i>Metodologia</i>	45
3.1 <i>Sujeitos</i>	45
3.2 <i>Materiais</i>	50
3.2.1 <i>Ficha de caracterização das crianças:</i>	51
3.2.2 <i>Avaliação das capacidades de Linguagem:</i>	51

3.2.3	<i>Avaliação do Défice de Atenção e Hiperactividade D.A.H:</i>	53
3.2.4	<i>Escala de Griffiths:</i>	54
3.3	<i>Procedimentos:</i>	55
3.4	<i>Análise e Tratamento de Dados</i>	56
4	<i>Apresentação dos Resultados:</i>	59
4.1	<i>Caracterização do Desenvolvimento da Linguagem:</i>	59
4.1.1	<i>Compreensão:</i>	59
4.1.2	<i>Expressão</i>	75
4.2	<i>Análise das significâncias obtidas nos testes de associação com o percentil da compreensão e da expressão:</i>	91
4.3	<i>Correlações</i>	94
5	<i>Discussão dos Resultados:</i>	96
5.1	<i>Caracterização da Linguagem:</i>	96
5.1.1	<i>Compreensão:</i>	97
5.1.2	<i>Expressão</i>	100
5.1.3	<i>Compreensão versus Expressão</i>	102
5.2	<i>Caracterização da influência entre variáveis correspondentes aos factores biológicos nas crianças pré-termo:</i>	103
	<i>Conclusões:</i>	104
	<i>Limitações do estudo:</i>	106
	<i>Sugestões para estudos futuros</i>	107
	<i>Referências Bibliográficas</i>	108
	<i>Apêndices:</i>	113
	<i>Apêndice 1 – Informação aos pais:</i>	114
	<i>Apêndice 2 – Consentimento Informado:</i>	115
	<i>Apêndice 3 – Tabelas dos resultados do Qui-Quadrado</i>	116

<i>Anexos.....</i>	<i>117</i>
<i>Anexo 1 – Ficha de Caracterização das Crianças.....</i>	<i>118</i>
<i>Anexo 2 – Teste de Avaliação da Linguagem na Criança</i>	<i>126</i>
<i>Anexo 3 – Detecção do Défice de Atenção</i>	<i>127</i>

Índice das Figuras

<i>Figura 1-Imagem mostrando a evidência do estreitamento do corpo caloso.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 2 - Limite de viabilidade – Idade gestacional (2000).....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 3 - Limite de viabilidade – Peso Nascimento (2000).....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 4 – Mapa de activações, que mostra as diferentes áreas que são activadas para o processamento fonológico e semântico nas crianças de termo e pré-termo.</i>	<i>41</i>
<i>Figura 5 –Valores médios de compreensão nas crianças com desenvolvimento normal da linguagem e de pré-termo.....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 6 - Evolução dos valores médios totais da compreensão nas crianças com desenvolvimento normal da linguagem e nas crianças pré-termo.....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 7 - Comparação das pontuações médias de cada subteste e da pontuação final no domínio da compreensão</i>	<i>62</i>
<i>Figura 8 – Evolução das pontuações médias obtidas nos subtestes da compreensão pelas raparigas e pelos rapazes de pré-termo</i>	<i>65</i>
<i>Figura 9 – Comparação dos valores médios nos subtestes da expressão nas crianças com desenvolvimento normal da linguagem e de pré-termo </i>	<i>76</i>
<i>Figura 10 - Comparação dos valores médios totais da expressão nas crianças com desenvolvimento normal da linguagem e nas crianças pré-termo.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 11 - Comparação das pontuações médias de cada subteste e da pontuação final no domínio da expressão</i>	<i>77</i>
<i>Figura 12 – Evolução das pontuações médias nos subtestes da expressão nas raparigas e nos rapazes de pré-termo.....</i>	<i>79</i>

Índice dos Quadros

Quadro 1 - Número de nados vivos , por semanas de gestação, em Portugal nos anos: 1980, 1990, 2000, 2004 e 2008.....	24
Quadro 2 - Número de nados vivos , por semanas de gestação, na Região Autónoma da Madeira nos anos: 1980, 1990, 2000, 2004 e 2008	26
Quadro 3 – Estudos sobre o desenvolvimento da linguagem em crianças de MBP e GPT a partir do ano de 1999.	34
Quadro 7 – Média das idades (em meses) do desenvolvimento da linguagem das crianças de termo e pelas de pré-termo, com e sem paralisia cerebral	38
Quadro 8 – Características da amostra do grupo de controlo e do grupo de crianças Pré-termo relativamente à idade e género	46
Quadro 9 – Características da amostra relativamente a idade gestacional, peso à nascença e escolaridade da mãe	46
Quadro 10 – Frequência e percentagem da patologia neonatal das crianças nascidas de pré-termo	47
Quadro 11 – Incidência de patologia neonatal nas crianças PT.....	47
Quadro 12 – Resultados da ecotransfontanelar e da audiometria.....	48
Quadro 13 – Capacidades visuais e motoras.....	49
Quadro 14 – Caracterização das crianças com alterações neuromotoras, quanto ao PN, IG, Quadro motor e patologia neonatal.....	49
Quadro 15 – Resultados da avaliação para o despiste do défice de atenção e hiperactividade	49
Quadro 16 – Caracterização da amostra das crianças PT quanto ao quociente geral de desenvolvimento (QG).....	50
Quadro 17 - Resultados médios nos subtestes da compreensão nas crianças com desenvolvimento normal da linguagem e nas crianças pré-termo.....	59
Quadro 18 – Pontuações médias totais no domínio da compreensão	61
Quadro 19 – Distribuição percentílica dos resultados totais da compreensão das crianças PT.....	63
Quadro 20 – Diferenças das pontuações médias entre rapazes e raparigas do grupo de pré-termo no domínio da compreensão.....	64

Quadro 21 – Comparação das médias obtidas entre o total da compreensão e o nível de escolaridade da mãe	65
Quadro 22 – Teste de Kruskal-Wallis para análise da relação escolaridade da mãe, total da compreensão e da expressão.....	66
Quadro 23 – Crosstab para percentil da compreensão e idade gestacional	66
Quadro 24 – Teste do Qui-quadrado para percentil da compreensão e idade gestacional	66
Quadro 25 – Crosstab para percentil da compreensão e peso à nascença	67
Quadro 26 – Teste do Qui-quadrado para percentil da compreensão e peso à nascença	67
Quadro 27 – Crosstab para percentil da compreensão e patologia neonatal.....	68
Quadro 28 – Teste do Qui-quadrado para percentil da compreensão e patologia neonatal.....	68
Quadro 29 – Crosstab para percentil da compreensão e ecotransfontanelar.....	68
Quadro 30 – Teste do qui-quadrado para percentil da compreensão e ecotransfontanelar.....	69
Quadro 31 – Crosstab para percentil da compreensão e problemas visuais.....	69
Quadro 32 – Teste do Qui-quadrado para percentil da compreensão e problemas visuais.....	70
Quadro 33 – Crosstab para percentil da compreensão e alterações neuromotoras.....	70
Quadro 34 – Teste do qui-quadrado para percentil da compreensão e alterações neuromotoras	71
Quadro 35 – Crosstab para percentil da compreensão e défice de atenção.....	71
Quadro 36 – Teste do Qui-quadrado para percentil da compreensão e défice da atenção.....	72
Quadro 37 – Risk Estimate para o défice de atenção e o percentil do desenvolvimento da linguagem (compreensão).....	72
Quadro 38 – Crosstab para percentil da compreensão e o quociente geral da escala de desenvolvimento de Griffiths	73
Quadro 39 – Teste do Qui-quadrado para percentil da compreensão e quociente geral da escala de Griffiths.....	73
Quadro 40 – Resultados médios nos subtestes da expressão nas crianças com desenvolvimento normal da linguagem e nas crianças pré-termo.....	75

Quadro 41 – Pontuações médias totais no domínio da expressão.....	77
Quadro 42 – Distribuição percentílica dos totais da expressão das crianças PT	78
Quadro 43 – Diferenças das pontuações médias entre rapazes e raparigas do grupo de pré-termo no domínio da expressão.....	79
Quadro 44 – Médias obtidas para a relação entre a escolaridade da mãe e a pontuação total da expressão	80
Quadro 45 – Teste de Kruskall-Wallis para a análise da relação entre a escolaridade da mãe e o total da compreensão e da expressão.....	80
Quadro 46 – Crosstab para percentil da expressão e a idade gestacional.....	81
Quadro 47 – Teste do Qui-quadrado para percentil da expressão e idade gestacional	81
Quadro 48 – Crosstab para percentil da expressão e o peso à nascença	81
Quadro 49 – Teste do Qui-quadrado para percentil da expressão e peso à nascença .	82
Quadro 50– Crosstab para percentil da expressão e a patologia neonatal	83
Quadro 51 – Teste do Qui-quadrado para percentil da expressão e patologia neonatal.....	83
Quadro 52 – Crosstab para percentil da expressão e ecotransfontanelar.....	84
Quadro 53 – Teste do Qui-quadrado para percentil da expressão e ecotransfontanelar	84
Quadro 54 – Crosstab para percentil expressão e problemas visuais.....	85
Quadro 55 – Teste do Qui-quadrado para percentil da expressão e problemas visuais	85
Quadro 56 – Risk Estimate para percentil da expressão e problemas visuais	86
Quadro 57 – Crosstab para percentil expressão e alterações neuromotoras.....	86
Quadro 58 – Teste do Qui-quadrado para percentil da expressão e alterações motoras	87
Quadro 59 - Risk Estimate para percentil expressão e alterações neuromotoras.....	87
Quadro 60 – Crosstab para percentil expressão e alterações neuromotoras.....	88
Quadro 61 – Teste do Qui-quadrado da análise à relação entre o percentil da expressão e o défice de atenção.....	88
Quadro 62 - Risk Estimate para percentil de expressão e défice de atenção	88
Quadro 63 – Crosstab para percentil da expressão e quociente global da escala de griffiths.....	89
Quadro 64 – Teste do Qui-quadrado para percentil expressão e quociente geral	89
Quadro 65 – Relação entre a Idade gestacional e os problemas de audição.....	92

<i>Quadro 66 – Teste do Qui-Quadrado para a Idade gestacional e os problemas de audição</i>	<i>92</i>
<i>Quadro 67 – Risco estimado para Idade gestacional e problemas de audição</i>	<i>93</i>
<i>Quadro 68 - Crosstab para patologia Neonatal e problemas audição</i>	<i>93</i>
<i>Quadro 69 – Teste do Qui-quadrado para patologia neonatal e problemas de audição</i>	<i>93</i>
<i>Quadro 70 – Análise da correlação de Ró de Spearman para o total da compreensão e total da expressão</i>	<i>94</i>

Lista de abreviaturas

ADL – Atraso de Desenvolvimento da Linguagem
BP – Baixo peso
BPVT – British Picture Vocabulary Test
CDC – Centro de Desenvolvimento da Criança
CDI – MacArthur Communicative Development Inventories
DBP – Displasia broncopulmonar
DLN – Desenvolvimento da linguagem normal
DSS – Development Sentence Scoring
EBP – Extremo baixo peso
ecoTF – Ecografia transfontanelar
EQWPVT – Express One Word Picture Vocabulary Test
GPT – Grande pré-termo
Gr - Gramas
HIV – Hemorragia Intraventricular
HPV – Hemorragia Periventricular
HSET – Heldelberger Sprachencklundstest
IC – Idade cronológica
ICP – Idade corrigida para a prematuridade
IG – Idade Gestacional
INE – Instituto Nacional de Estatística
ITPA – Illinois Test of Psycholinguistic abilities
LPV – Leucomalácia Periventricular
MLV – Mean Length of Uterance
NEPSY – Neuropsychological Investigation of Children
NNST – Northwestern Syntax Screening Test
P - Percentil
PAC – Processamento auditivo central
PC – Paralisia cerebral
PN – Peso á nascença
PPVT – Peabody Picture Vocabulary Test
PT – Pré-termo

RAN – Rapid Automatic Naming Test

REEL – 2 – Receptive-Expressive Emergent Language Scale

Reynell – Reynell Development Language Scales

RN – Recém-nascido

SALT – Systematic analyses Inventory in receptive and expressive language

SDR – Síndrome de dificuldade respiratória

SFA – Síndrome fetal alcoólico

SNC – Sistema nervoso central

TALC – Teste da Avaliação da Linguagem na Criança

TF – Terapia da fala

Token – Token Test for Children

TRG – Test for the Reception of Grammar

UCIN – Unidade de cuidados intensivos neonatais

UCINP – Unidade de Cuidados intensivos neonatais e pediátricos

WPPSI – Wechsler Preschool and Primary scale of intelligence

Introdução

O campo da saúde materno-infantil tem-se modificado nos últimos anos pela participação activa de diversos profissionais da área da saúde. Aqui encontramos a Terapia da Fala abraçada a uma questão fundamental: o desenvolvimento global da criança e a sua repercussão na aquisição e desenvolvimento da comunicação, linguagem e fala.

Tem sido dada especial atenção aos recém-nascidos de pré-termo, onde inúmeros estudos pesquisam os impactos da maturidade biológica no desenvolvimento humano.

Partindo do pressuposto de que a aquisição e o desenvolvimento da linguagem dependem das condições e da interacção de factores biológicos, psíquicos e sociais, qualquer alteração, seja da condição ou da interacção destes factores, pode ocasionar desvios no processo de evolução, culminando num desenvolvimento atípico.

Assim, a partir dos riscos que a criança prematura apresenta no desenvolvimento da linguagem, tanto na compreensão como na expressão, podemos colocar a hipótese que mesmo após o início das vocalizações, o ritmo de desenvolvimento e evolução da linguagem seja mais lento do que o das crianças nascidas de termo, observando-se assim diferenças no desenvolvimento entre a linguagem receptiva (compreensão) e expressiva, em comparação com os seus pares de termo. A identificação destas alterações, principalmente antes do período da escolaridade, possibilita uma intervenção atempada minimizando as dificuldades e facilitando a aprendizagem.

Pela experiência da autora, que segue estas crianças desde a unidade de cuidados intensivos neonatais e pediátricos (UCINP) do Hospital Dr. Nélio Mendonça e posteriormente no Centro de Desenvolvimento da Criança Dr. Óscar Spínola de Brito, na Região Autónoma da Madeira (RAM), nas idades chave dos 3 e 5 anos de idade para avaliação das capacidades de linguagem, articulação verbal e consciência fonológica respectivamente, observa que estas apresentam uma linguagem mais imatura aos três anos de idade quando comparadas com os seus pares e que

posteriormente aos cinco anos as dificuldades ao nível das capacidades de consciência fonológica são significativas, pondo em risco a aquisição das capacidades de aprendizagem da leitura e escrita. Pela pesquisa bibliográfica feita verificou-se não existirem em Portugal estudos específicos na área da terapia da fala, sobre o desenvolvimento da linguagem nestas crianças, tornando este trabalho relevante pelo mesmo e pelos dados que se podem vir a retirar, no sentido de identificar atempadamente as alterações do desenvolvimento da linguagem nesta população e intervir precocemente se necessário.

Para o mesmo foram elaboradas três questões orientadoras: A) Existem diferenças entre o desenvolvimento da linguagem de um grupo de crianças com um desenvolvimento normal e de um grupo de crianças nascidas de pré-termo? B) Existem diferenças no desenvolvimento da linguagem entre as crianças nascidas de pré-termo, com uma idade gestacional superior às 32 semanas e as que apresentam uma idade gestacional inferior às 32 semanas? C) Existem diferenças no desenvolvimento da linguagem entre as crianças que apresentaram um peso à nascença superior a 1.500 gramas (gr.) e as crianças que apresentaram um peso à nascença inferior a 1.500 gr? D) Existem diferenças no desenvolvimento da linguagem entre as crianças de pré-termo com patologia ou sem patologia neonatal? E) Se existirem diferenças significativas em cada um destes aspectos, quais as áreas da linguagem mais afectadas tendo em vista uma intervenção adequada?

Tendo assim como objectivo principal traçar o perfil do desenvolvimento das capacidades de linguagem em crianças entre os 3 e 4 anos de idade, nascidas de pré-termo, e observar quais os factores que de alguma forma influenciam e caracterizam o mesmo.

Para tal, fez-se a aplicação de um teste de avaliação da linguagem: TALC – Teste de Avaliação da Linguagem na Criança, a um grupo de 60 crianças nascidas de pré-termo no ano de 2006 no Hospital Dr. Nélio Mendonça (HNM), na Região Autónoma da Madeira (RAM), durante o ano de 2006, utilizando o Teste de Avaliação da Linguagem na Criança (TALC), teste padronizado para o Português (Sua Kay & Tavares, 2009).

O TALC é um teste padronizado para o Português (Sua Kay & Tavares, 2009) que avalia as componentes da compreensão e expressão verbal, nos vários subsistemas linguísticos, a semântica, a morfossintaxe e a pragmática, permitindo com a sua aplicação, a identificação de crianças que estão abaixo dos seus pares na sua capacidade linguística. (Sua Kay & Tavares, 2009)

No capítulo 1 deste trabalho serão abordadas questões sobre a prematuridade, tendo em consideração a sua definição, etiologia, características e problemas associados, para além de uma abordagem epidemiológica da prematuridade em Portugal e na Região Autónoma da Madeira. Os aspectos do desenvolvimento da linguagem na criança e especificamente o desenvolvimento da linguagem na criança nascida de pré-termo entre os 3 e 4 anos de idade serão desenvolvidos no capítulo 2. A metodologia utilizada no decorrer da pesquisa é exposta em pormenor no capítulo 3. No capítulo 4 foi realizada a descrição exaustiva dos resultados obtidos, nomeadamente quanto a caracterização e desenvolvimento da linguagem. O capítulo 5 destinou-se à discussão dos resultados encontrados, comparando-os com os descritos na literatura ao longo dos primeiros capítulos. No último capítulo tecem-se as conclusões da pesquisa e enumeram-se as limitações e/ou dificuldades encontradas ao longo do percurso desta investigação bem como algumas sugestões para estudos futuros.

1. Enquadramento teórico

1.1. Prematuridade

Os bebés de termo, tendo completado as 40 semanas de desenvolvimento intra-uterino, estão prontos para uma variedade de experiências sensoriais, incluindo experiências visuais, tácteis, auditivas, quinestésicas, proprioceptivas, olfactivas e gustativas. Quando estas capacidades de processar informação sensorial interagem com um envolvimento saudável, padrões apropriados de adaptação, aprendizagem e de desenvolvimento motor são formados (VandenBerg & Hanson, 1993). Os mesmos autores referem que o bebé que nasce antes do tempo, com sistemas funcionais ainda imaturos, é forçado a lidar com o envolvimento extra-uterino antes de estar preparado para tal.

1.1.1. Definição

Em 1892 Pierre Budin definiu prematuridade como a condição de um recém-nascido com menos de 2500g e publicou o primeiro conjunto de orientações para o cuidado de recém-nascidos. Juntamente com o seu associado Tarnier, desenhou um aparelho para “bebés frágeis”, construindo a primeira incubadora (Wyly, 1995). Embora muitos investigadores tenham procurado definir e categorizar as várias situações de prematuridade, actualmente a mais aceite é a sugerida pela Organização Mundial de Saúde (cit. In Wyly, 1995):

- Bebés Prematuros (PT) são bebés nascidos com menos de 37 semanas de gestação; (classificação baseada na idade gestacional)
- Recém-nascidos leves para a Idade Gestacional (LIG) são bebés nascidos com 37 ou mais semanas de gestação e cujo peso é baixo para a Idade Gestacional (classificação baseada no peso e na idade gestacional).

A Idade Gestacional, embora sendo um preditivo do período neonatal e do prognóstico a longo termo, nem sempre é um critério válido, recorrendo-se por isso às diferentes categorias de peso à nascença. (Rosenblatt, 1997, p.565 cit. in Botelho & Leal, 2001). Numa outra classificação mais recente a Organização Mundial de Saúde estipulou que:

- Bebés com baixo peso são bebés nascidos com menos de 2500g (RNBP);
- Bebés com muito baixo peso são bebés nascidos com menos de 1500g (RNMBP)
- Bebés com extremo baixo peso são bebés nascidos com menos de 1000g (RNEBP) (United Nations Children's Fund and World Health Organization, 2004).

1.1.2. Etiologia

Embora existam algumas condições com maiores probabilidades de se traduzirem em partos prematuros, só um terço das mulheres que têm filhos prematuros têm factores de risco possíveis de identificar (Botelho & Leal, 2001). Agrupando as variáveis que podem influenciar a sua existência podemos encontrar: (a) factores biomédicos; (b) factores pessoais/sociais; (c) factores sócio-demográficos da família; e (d) circunstâncias parentais (Honig, 1984 in Paul, 1992 cit. in Franca, 1999). Dentro destes factores temos: a pobreza, a raça negra, a má nutrição, a idade materna inferior a 16 anos ou superior a 35,5 anos, a maior actividade materna, o tabagismo, a doença aguda ou crónica da mãe, a gestação múltipla, os polihidrâmios, partos prematuros anteriores, gravidezes muito seguidas, malformações uterinas, trauma uterino, perda de sangue vaginal devido a placenta prévia ou abrupta, ruptura prematura de membranas, condições fetais e, ainda, avaliação incorrecta da idade gestacional.

O baixo peso à nascença pode ser devido à prematuridade ou á restrição do crescimento intra-uterino ou a ambas. Factores genéticos ou hereditários podem produzir uma restrição do crescimento intra-uterino, ou esta pode ser causada por infecção ou insuficiência placentária. Pode ainda ser causada por nascimentos múltiplos, tabaco, altas altitudes, consumo de drogas, abuso de álcool, toxemia ou

hipertensão (Blackman, 1990 cit. In Hanson & Lynch, 1995). As condições e os factores que influenciam a ocorrência de um parto prematuro e os seus efeitos a médio e longo prazo não são homogêneos, variando bastante de caso para caso.

1.1.3. Características e Problemas Associados

O nascimento prematuro traz mudanças bruscas e exigências fisiológicas ao bebé e devido à sua imaturidade neurológica e fisiológica estes bebés são frequentemente incapazes de satisfazer as exigências que lhes são colocadas, tornando-se conseqüentemente instáveis (Wyly, 1995). A imaturidade de um bebé é reflectida pela instabilidade dos sinais vitais; pela falta de coordenação das capacidades de chuchar, de engolir e de respirar ao mesmo tempo até às 32 semanas (Prechtl et al., 1979 cit. in Sostek & Goldson, 1999); pela fraca ou inexistente resposta reflexa (Wyly, 1995); pela incapacidade de modular respostas fisiológicas ao stress (Gorski, 1983; Gorski et al., 1983; cit. in Sostek & Goldson, 1999); e pela desorganização comportamental, observável no controlo desorganizado dos estados de sono/vigília e dificuldade em participar em interacções sociais. Assim, muito do que ocorre na UCIN serve essencialmente para manter o bebé, de um ponto de vista fisiológico, até que ele seja capaz de se manter independentemente (Sostek & Goldson, 1999).

O bebé com comportamento organizado é o reflexo de um sistema nervoso central (SNC) intacto e funcional. O funcionamento do SNC, não considerando anormalidades anatómicas, depende e reflecte a estabilidade dos sistemas cardiopulmonar, renal e circulatório. Deste modo, uma intervenção num sistema é provável ter efeitos nos outros sistemas. Assim, entre as questões levantadas no cuidado de bebés prematuros, devem ser equacionadas, quais os tipos de intervenções não médicas e desenvolvimentais que podem ser postas em prática para aumentar a estabilidade fisiológica e a organização comportamental do bebé frágil (Sostek & Goldson, 1999). Segundo Brazelton e Cramer (2000) os bebés prematuros demoram mais tempo a adormecer, apresentando ciclos de sono mais curtos e uma acentuada incapacidade para se protegerem dos estímulos, o que os leva a sentirem dificuldades na passagem

do sono leve ao sono profundo. Os bebês prematuros também respondem menos aos estímulos e têm menos períodos de estado de alerta, são também menos activos e mais imprevisíveis, dificultando a adaptação global da família (Boukidis, Lester e Hoffman, 1987 cit. in Pimentel, 1999; Wyly, 1995).

De acordo com Fox e Feiring (1985 cit. in Franca, 1999), as crianças nascidas prematuramente têm uma menor capacidade de iniciar e manter interações como resultado da sua imaturidade neurológica e vulnerabilidade fisiológica. As crianças prematuras apresentam, normalmente, devido à sua imaturidade fisiológica, dificuldades de adaptação ao meio extra-uterino que se traduzem sobretudo num risco acrescido de aparecimento de lesões neurológicas (Franca, 1999). Muitos problemas que ocorrem nos prematuros e bebês de baixo peso podem pôr em risco o bem-estar imediato do bebê ou ter impacto a longo prazo no desenvolvimento (Wyly, 1995).

Para a detecção de todas estas alterações e dificuldades no bebê e/ou crianças de PT é de extrema importância que no primeiro ano de vida seja dada especial atenção à evolução motora do prematuro, com avaliação do tónus passivo, postura, mobilidade activa e força muscular. Anormalidades neurológicas transitórias, envolvendo postura, capacidades motoras finas e grosseiras, coordenação e equilíbrio, reflexos e principalmente distonias (hiper ou hipotonia), são detectadas em 40-80% dos casos e desaparecem no segundo ano de vida. Este processo chama-se fenómeno de recuperação ou «*catch up*», utilizado por vários autores e que descreve o fenómeno que pode ocorrer com os recém-nascidos PT e de BP. Caracteriza-se pela taxa de crescimento mais rápida que o esperado, ou seja, velocidade acelerada de crescimento, que ocorre após um período de crescimento lento ou ausente, permitindo recuperar a deficiência prévia. No caso de prematuros que geralmente apresentam peso, comprimento e perímetro cefálico abaixo do percentil mínimo de normalidade nas curvas de crescimento pós-natal, a ocorrência de *catch-up* propicia que estes consigam, nos primeiros anos de vida, equiparar seu crescimento ao das crianças sadias nascidas de termo. Considera-se que, ao completar o *catch-up*, o prematuro recuperou o seu potencial de crescimento. (Rugolo, 2005)

Vários estudos de *follow-up* mostraram que crianças GPT e de MBP são de risco para disfunções neurológicas tais como a paralisia cerebral e atraso mental, ou seja, maiores taxas de deficiência são observadas nas menores faixas do peso e de idade gestacional, que se correlacionam significativamente com a incidência de complicações no período neonatal. A maior parte destas crianças apresentam dificuldades intelectuais, alterações das capacidades de linguagem e fala, como também incoordenação motora e problemas de atenção e de comportamento.

Para um despiste fundamentado entre a relação da prematuridade, o déficit cognitivo e a ausência de uma relação clara de alterações cerebrais, alguns estudos tentaram observar a relação entre as crianças de PT com baixos factores de risco e com crianças de PT que apresentem factores de alto risco para o desenvolvimento. Verificou-se que mesmo as crianças de PT com baixos factores de risco podem apresentar défices cognitivos específicos devido a prematuridade, tais como: a coordenação óculo-motora; a memória explícita e auditiva, vindo a apresentar na idade escolar dificuldades de aprendizagem e déficit de atenção. (Shirmer et al, 2006; Caravale et al, 2005)

Estas dificuldades podem ser explicadas pelas alterações observadas através de estudos com base na imagiologia, tais como: a dilatação dos ventrículos, atrofia do corpo caloso e diminuição do volume do hipocampo (fig. 1). Também se verificou que a dimensão do cérebro do adolescente é mais pequena e que apresenta uma correlação significativa com o quociente de inteligência, com o “digit span” e com as capacidades de leitura demonstradas para a idade. (Largo et al, 1996, Cohen et al, 2007, Peterson et al, 2002)

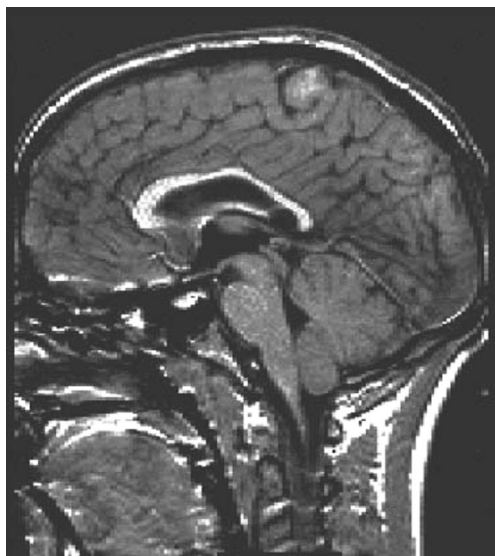


Figura 1-Imagem de um sujeito grande pré-termo, mostrando a evidência do estreitamento do corpo caloso (Adaptado Rushe, Temple, Rifkin, et al, 2004 ; F113)

Outras alterações estruturais encontradas nas crianças e adolescentes com história de prematuridade foram um aumento do volume da massa cinzenta, do corno occipital e corpo ventricular, bem como uma redução do volume da massa cinzenta temporal e subcortical. A história de hemorragia intraventricular no período neo-natal foi associada á redução do volume da massa cinzenta na região subcortical, por conseguinte estas alterações correlacionam-se com um quociente de desenvolvimento global pobre (Peterson *et al*, 2000; kesler *et al*, 2004).

Um dos problemas já referidos que está associado à prematuridade é o déficit de atenção (DA), que tem grande influência em todo o processo do desenvolvimento das capacidades de linguagem e de aprendizagem e que está associado a alterações na substância branca do cérebro. Através de estudos de imagiologia é possível observar que alterações nas microestruturas da substância branca ainda são visíveis aos onze anos de idade em crianças com déficit de atenção e com história de prematuridade. As áreas alteradas visualizadas, quando comparadas com crianças de termo sem déficit de atenção, foram a região da cápsula interna e a região posterior do corpo caloso bilaterais (Nagy *et al*, 2003). Estas alterações estruturais podem estar relacionadas

com as perturbações do desenvolvimento cognitivo demonstradas (Woodward *et al*, 2006).

A importância do conhecimento destas possíveis alterações e problemas associados à prematuridade traduz-se numa mudança de comportamento tendo em vista não a intervenção propriamente dita mas sim numa abordagem no sentido de uma intervenção preventiva.

1.1.4. Prematuridade em Portugal

A qualidade de cuidados prestados à grávida e ao recém-nascido, expressa nos indicadores de saúde perinatais e infantis, é um parâmetro de desenvolvimento de uma sociedade. A descida vertiginosa das taxas de mortalidade, verificada nos últimos 15 anos em Portugal está relacionada com as mudanças operadas na assistência materno-infantil e muito especialmente na área neonatal. O custo económico de tal sucesso foi insignificante quando comparado com investimentos noutras áreas da medicina. A neonatologia é a área da medicina onde a programação, organização e interligação dos centros tem um maior impacto nos resultados assistenciais. (Grupo do registo nacional do RNMBP, 2002)

Esta evolução é expressa nos indicadores demográficos do INE no que diz respeito ao número de nados vivos em Portugal, por semanas de gestação como podemos observar no quadro 1.

Quadro 1 – Número de nados vivos, por semanas de gestação, em Portugal nos anos: 1980, 1990, 2000, 2004 e 2008

Residência da mãe	Duração Gravidez	Ano Parto					
		1980	1990	2000	2004	2006	2008
	Total	158309	116321	120008	109292	105449	104594
Portugal	<22 Semanas	7	10	17	1	1	5
	22 A 27 semanas	308	249	292	305	233	224
	28 A 31 semanas	1011	593	693	710	675	826
	32 A 36 semanas	43887	13112	6063	6375	7377	8238

Nestas últimas três décadas o número de recém-nascidos de pré-termo tem vindo a aumentar, sendo já 10% dos nascimentos.

Segundo o Grupo do registo nacional do RN de MBP (2002) os limites de viabilidade destas crianças (mais de 50% de sobreviventes), e da viabilidade sem sequelas (mais de 50% de sobreviventes sem problemas à alta ou nos três meses) tem vindo a diminuir ao longo dos anos, situando-se em 2000 às 28 semanas respectivamente (Fig.2).

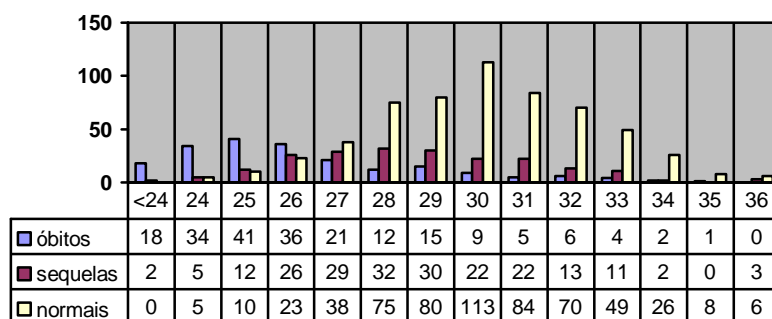


Figura 2 - Limite de viabilidade – Idade gestacional (2000)
(Adaptado Grupo do Registo nacional do Rn de MBP, 2002,44)

Avaliado em relação ao PN, o limite da viabilidade situa-se acima dos 700gr e o limite da sobrevida sem problemas acima de 900gr (Fig.3). Com esta nova realidade, ao longo destes anos tem sido dada outra atenção a estes bebés, nomeadamente quanto à sua qualidade de vida e co-morbilidades.

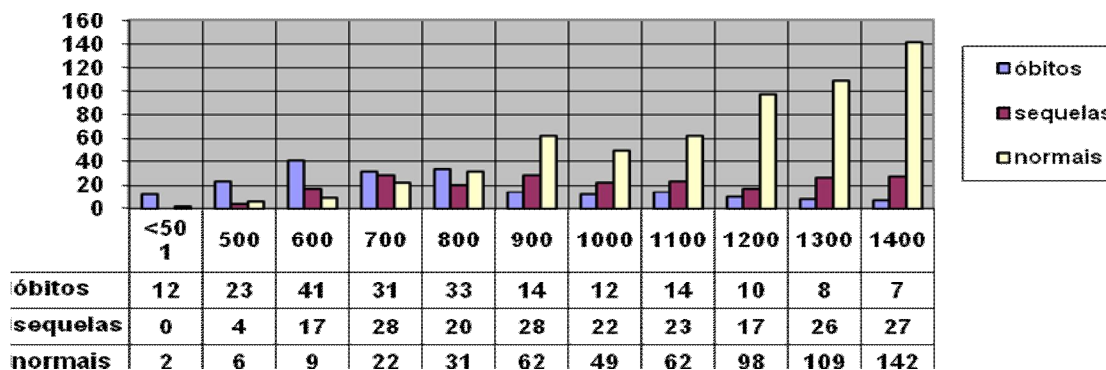


Figura 3 - Limite de viabilidade – Peso Nascimento (2000) (Adaptado Grupo do Registo nacional do Rn de MBP, 2002,45)

1.1.4.1. Prematuridade na Região Autónoma da Madeira

Como em todo o território português, na Região Autónoma da Madeira também é visível a diminuição da taxa de mortalidade neonatal e o aumento da percentagem de prematuridade, como podemos verificar no quadro 2. Ao longo destas três décadas e apesar da taxa de natalidade ter vindo a decrescer.

Quadro 2 - Número de nados vivos , por semanas de gestação, na Região Autónoma da Madeira nos anos: 1980, 1990, 2000, 2004 e 2008

Residência da mãe		Duração Gravidez	Ano Parto					
			1980	1990	2000	2004	2006	2008
Portugal	Região Autónoma da Madeira	Total	4569	3547	3217	2978	2924	2699
		<22 semanas	0	0	0	0	0	0
		22 a 27 semanas	4	14	10	6	6	1
		28 a 31 semanas	45	21	13	13	12	19
		32 a 36 semanas	4258	2534	114	142	169	156

A divulgação de protocolos nacionais, a realização de estudos nacionais e multicêntricos fez com que houvesse um melhor conhecimento dos problemas desta população. É neste sentido que o Hospital Central do Funchal, em 2000 abre as portas do Centro de Desenvolvimento da Criança Dr. Óscar Spínola de Brito (parceria entre dois serviços, o serviço de Pediatria e o Serviço de Medicina Física e de Reabilitação), tendo como um dos seus objectivos a vigilância e intervenção nesta população de risco para o desenvolvimento. No entanto, é em 2004 que realmente se realiza um protocolo entre a UCINP e o CDC em que todas as crianças nascidas de PT com um peso inferior a 1500 gr após alta daquela unidade são sinalizadas no CDC, procedendo-se a uma avaliação, quer médica quer terapêutica, do seu desenvolvimento psicomotor a partir dos dois meses de idade corrigida até aos 5 anos de idade.

1.2. Desenvolvimento da Linguagem na Criança

«A aquisição de linguagem ocupa um papel central no desenvolvimento nos primeiros anos de vida. (...) A triagem do desenvolvimento da linguagem é um meio razoável de avaliar a "integridade de vários subsistemas neuronais incluindo a audição, o processamento auditivo central, o desenvolvimento cognitivo, a função motora da articulação, de praxia de membros superiores, a visão e o processamento central da informação visual".

Lima et al, 2004

O desenvolvimento da linguagem processa-se durante a infância de forma holística e articulada, sendo possível identificar grandes etapas e marcos de desenvolvimento nesse período. Tratando-se de uma aquisição complexa, é possível distinguir diversos domínios que, inter-relacionados, apresentam especificidades próprias. Desses domínios, salientamos o desenvolvimento fonológico que diz respeito à capacidade para discriminar e articular todos os sons da língua, o desenvolvimento semântico que contempla o conhecimento e o uso do significado dos enunciados linguísticos (palavras, frases, discurso), o desenvolvimento sintáctico, respeitante ao domínio das regras de organização das palavras em frases e o desenvolvimento pragmático sobre a aquisição das regras de uso da língua (Sim-Sim, 2006).

Em qualquer destes domínios há que ter presente as duas grandes vertentes do processo: a recepção e *compreensão* das mensagens e a *produção* de enunciados linguísticos. A compreensão envolve a recepção e a descodificação de uma cadeia fónica e respectiva interpretação de acordo com as regras de um determinado sistema linguístico. A primeira etapa da compreensão é a percepção da fala, a segunda é a segmentação da cadeia sonora, com base em unidades com significado de forma a descodificar a mensagem ouvida. O domínio da compreensão progride desde a

identificação de palavras isoladas a partir do segundo semestre de vida, até à mestria de estruturas complexas. (Sim-Sim, 2006). Andrada (1989) refere que para o desenvolvimento deste domínio consideram-se importantes os estímulos auditivos, visuais e tácteis.

Entre o choro e a articulação de todos os sons da língua, que ocorre por volta dos cinco anos, dá-se um processo gradual de aquisição dos sons da fala a que é chamado *desenvolvimento fonológico* e que contempla a capacidade para discriminar (distinguir) e para articular inteligivelmente todos os sons da língua, ou seja, a produção. Para o desenvolvimento da articulação verbal é importante a integridade da motricidade orofacial (Andrada, 1989)

A relação entre a compreensão e a produção é regida por uma regra essencial: a *compreensão precede sempre a produção*. Por outras palavras, a criança compreende sempre mais do que espontaneamente produz. (Sim-Sim, 2000) Como refere Andrada, (1989) estes dois aspectos reforçam-se mutuamente e dependem grandemente dos processos cerebrais de simbolização, interpretação, correlação, memorização, selecção e também dos aspectos emocionais e comportamentais.

Sabe-se que todo o processo do desenvolvimento da linguagem é bastante complexo e envolve uma rede de neurónios distribuída entre diferentes regiões cerebrais. O ouvido tem de sintonizar este sinal auditivo complexo, descodificá-lo e transformá-lo em impulsos eléctricos, os quais são conduzidos por células nervosas à área auditiva do córtex cerebral, no lobo temporal. Este, por sua vez, transmite-os às áreas da linguagem. A área de Wernicke, situada no lobo temporal, reconhece o padrão de sinais auditivos e interpreta-os até obter conceitos ou pensamentos, activando um grupo distinto de neurónios para diferentes sinais. Ao mesmo tempo são activados neurónios na porção inferior do lobo temporal, os quais formam uma imagem do que se ouviu, outros no lobo parietal, armazenam conceitos relacionados. De acordo com este modelo, a rede neuronal envolvida, forma uma complexa central de processamento. É a integridade deste processamento central auditivo que capacita a criança de desenvolver as capacidades da linguagem e de aprendizagem, tendo em conta que a aquisição da linguagem não se trata apenas de discriminar os diferentes

sons do discurso, mas também prende-se com a capacidade de aprender que os diferentes sons podem ter diferentes manifestações em outros contextos (Bishop, 1997) e que variam dependendo dos falantes, ou seja, a percepção dos aspectos supra-segmentais da linguagem (prosódia: *pitch*, *length* e *loudness*) é de extrema importância para o desenvolvimento da linguagem, tendo em conta que as suas funções desempenham um papel de extrema importância na percepção da segmentação das palavras no discurso, na transmissão do significado das palavras e frases e das informações sobre a atitude e aspectos emocionais do falante (Snow, 2000).

Para verbalizar um pensamento acontece o inverso, ou seja, inicialmente é activada uma representação interna do assunto, que é canalizada para a área de Brocá, na porção inferior do lobo frontal e convertida nos padrões de activação neuronal necessários à produção da fala. Também estão envolvidas na linguagem, áreas de controlo motor, assim como as responsáveis pela memória (Pereira *et al*, 2004).

O processamento auditivo central (PAC) é o conjunto de processos e mecanismos que ocorrem dentro do sistema auditivo em resposta a um estímulo acústico e envolve a detecção de eventos acústicos; a capacidade de discriminação quanto à localização, ao espectro, à amplitude e tempo; à habilidade para agrupar sons em figura-fundo (como por exemplo separar o som de uma voz de outra); à habilidade para identificar um som, denominá-lo verbalmente e ter acesso ao seu significado (Philips, 1995).

A relação entre a discriminação auditiva e o desenvolvimento da linguagem é interactiva. A rapidez do desenvolvimento lexical (que ocorre geralmente por volta dos 18 meses) é influenciado pelas capacidades de discriminação auditiva bem como a eficiência em armazenar as informações linguísticas, ou seja, a discriminação auditiva e o vocabulário em simultâneo contribuem para o desenvolvimento da morfologia (Bates *et al*, 1995). Este fenómeno é compreendido tendo presente a etapas do PAC, que são: a atenção, nomeadamente a atenção selectiva (a atenção selectiva permite ao indivíduo monitorizar um determinado estímulo auditivo), esta habilidade desenvolve-se a partir do nascimento e é primordial para qualquer aprendizagem; a

memória que permite armazenar informações acústicas e poder recuperá-las depois, quando necessário; e conseguir ordenar sons em sequência; a detecção do som que permite a identificação desse mesmo som (esta capacidade está presente a partir do quinto mês de vida intra-uterina, quando o sistema auditivo periférico já está formado); a sensação sonora que apresenta várias dimensões relacionadas com a intensidade, frequência e qualidade do estímulo sonoro, trata-se de uma experiência individual; a discriminação auditiva que tem a ver com a capacidade de detectar diferenças entre padrões de estímulos sonoros; a localização que prende-se com a habilidade de saber de onde vem o som; o reconhecimento, que tem a ver com a capacidade de reconhecer um dado sensorial já ouvido anteriormente e por último a compreensão, ou seja a habilidade que o indivíduo tem de interpretar correctamente o significado de uma informação acústica. A compreensão pode ser observada a partir de 1 ano de idade; esta é um comportamento totalmente aprendido (Steiner, 1999).

Estas competências são de extrema importância para o processo de aprendizagem ao nível da leitura e escrita, uma vez que as crianças com dificuldades de aprendizagem apresentam graves défices ao nível do reconhecimento de sequências de fonemas e de alguns estímulos compostos por sons não verbais (Bishop, 1997; Tallal, 2006).

1.2.1 Desenvolvimento da Linguagem entre os 3 – 4 Anos

Nesta faixa etária a variedade e qualidade da linguagem verbal a que as crianças são expostas diariamente auxiliará a evolução da aquisição da linguagem. A criança entra na pré-primária e irá iniciar a sua aprendizagem através da modelagem, sendo o modelo a sua educadora. Esta irá transmitir e aplicar técnicas e métodos pedagógicos tentando estimulá-la, levando-a a desenvolver comportamentos e atitudes, para que quando esta entrar na escola primária tenha atingido as competências cognitivas.

Por volta dos 3 anos e meio a criança fala constantemente enquanto brinca e a linguagem precede a acção, ajudando o processo integrativo central. Progressivamente

a linguagem é interiorizada e torna-se veículo do pensamento, entre os 4 anos e meio e 5 anos (Andrada, 1989).

As frases características desta idade já são compostas por quatro a cinco palavras, dando preferência aos substantivos e advérbios. A criança começa a utilizar artigos indefinidos, preposições e pronomes. No entanto, há estruturas complexas que são mais tardiamente adquiridas como é o caso das frases passivas, relativas restritivas e algumas adverbiais. Neste momento a criança já tem capacidade para relatar factos ouvidos ou contados, sem os ter vivenciado. Deixou de utilizar expressões infantis e utiliza com satisfação novos vocábulos, embora ainda transpareça alguma dificuldade a nível gramatical. É nesta idade que começa a empregar regionalismos (Sim.Sim, 2006).

O domínio da compreensão e da produção espontânea depende essencialmente da complexidade estrutural em questão e, conseqüentemente, da frequência de ocorrência dessas mesmas estruturas no meio linguístico em que a criança interage. Algumas destas estruturas só estão definitivamente estabilizadas no final da puberdade (Andrada, 1989).

1.3 Desenvolvimento da Linguagem da criança pré-termo

«A dificuldade da criança em adquirir a linguagem nos padrões normais é quase sempre um indício de algum tipo de problema de desenvolvimento subjacente»

Lima et al, 2004

Com o objectivo de tentar aprofundar ainda mais os conhecimentos sobre o desenvolvimento da linguagem e capacidades afins da criança nascida de pré-termo e de identificar os problemas relacionados com a prematuridade, são cada vez mais os estudos que se debruçam sobre os problemas desta população. A maioria da literatura

internacional que investiga o desenvolvimento da linguagem em crianças nascidas de pré-termo indica que estas apresentam um atraso quando comparadas com crianças nascidas de termo. São referidos vários factores biológicos e ambientais como sendo de extrema importância para o desenvolvimento da linguagem de crianças de pré-termo e de termo. O nível sócio-económico, a ordem de nascimento e para os bebés de pré-termo, a gravidade da doença no período perinatal, foram tidos como importantes factores preditivos de maior significância para o desenvolvimento da linguagem (compreensão e expressão) na idade de três anos (Siegel, 1982; Largo, 1986).

Factores biológicos, tais como a leucomalácia periventricular e a hemorragia intraventricular contribuem significativamente para os problemas de linguagem encontrados nas crianças de PT e mais especificamente nas de MBP. Contudo, os factores ambientais e sociais, incluindo o nível de educação da mãe, a qualidade das interacções e a presença ou não de uma segunda língua, são factores relatados como sendo de grande importância para o desenvolvimento das capacidades linguísticas desta população (Ment *et al*, 2003; Vohr *et al*, 2005).

Durante os dois primeiros anos de vida, a compreensão da linguagem e a expressão, aparenta ser idêntica nas crianças PT quando comparadas com um grupo de controlo de crianças de termo saudáveis, na compreensão de ordens e na produção da primeira palavra (Jennische & Sedin, 1999).

Na idade dos 2 e 3 anos as pontuações obtidas das avaliações da compreensão da linguagem foram mais baixas nas crianças PT de MBP do que nas crianças de termo (Singer *et al* 2001). A compreensão de palavras encontra-se alterada nestas crianças na idade dos 3 anos (Largo, 1986) e, mais especificamente, nas crianças PT de MBP com displasia broncopulmonar (Singer *et al*, 2001) e com HIV (Ment *et al*, 2003). Estas dificuldades na compreensão das palavras mantêm-se para além dos 5 anos (Luoma *et al*, 1998) e 6 anos (Jennische e Sedin, 2001). As dificuldades ao nível da compreensão da linguagem, também são visíveis ao nível da frase. As crianças PT (Largo *et al*, 2008) e de MBP (Grunau *et al*, 1990) apresentam mais dificuldades nas tarefas de compreensão de frases a partir dos 3 anos até aos 6 anos de idade (Jennische &

Sedin, 2001). A presença de uma perturbação da linguagem (compreensão) foi relatada acima dos 8 anos de idade na população PT (Yiibeira, 2002).

De acordo com informações dos pais, o discurso das crianças PT é menos inteligível quando comparado com o de crianças de termo saudáveis (Largo et al, 2008). Para além deste aspecto a presença de frases complexas aparece mais tardiamente nas crianças PT e especificamente nas de MBP quando comparadas com as saudáveis de termo (Jennische & Sedin, 1999).

Da mesma forma, os resultados obtidos nos vários estudos realizados (Largo *et al*, 1986; Jennische & Sedin, 1998; Riitesno, 2000; Ishil, 2006) para avaliar as capacidades expressivas revelam que crianças PT nas idades compreendidas entre os 3 e 4 anos apresentam pontuações mais baixas em relação ao grupo de controlo de crianças de termo saudáveis. As crianças prematuras iniciam por norma as vocalizações mais tardiamente e apresentam um desfasamento ao nível da extensão do vocabulário e da funcionalidade linguística no início das vocalizações. Estes mesmos autores referenciam que no desenvolvimento gramatical, as alterações manifestas são ao nível da estrutura frásica, ou seja, estas crianças aos três anos de idade apresentam nos seus enunciados uma pobreza de frases complexas, podendo ser ainda visíveis aos seis anos de idade.

Comparando o desenvolvimento da linguagem aos 3 anos de idade de crianças nascidas de PT com peso inferior as 1000g com crianças de termo, o grupo de PT utiliza uma linguagem expressiva menos complexa e apresenta mais dificuldades ao nível da compreensão verbal, memória auditiva e raciocínio verbal, tais como: linguagem expressiva menos complexa, dificuldades ao nível da memória auditiva e ao nível do raciocínio verbal. Para os resultados acima descritos quanto ao desempenho da linguagem, um outro factor correlacionado foi a presença de hemorragia intraventricular (Grunau et al, 1990, Kurzberg *et al*, 2003 Largo et al, 2008).

Apesar de tudo, os resultados obtidos nas avaliações da linguagem nas crianças PT e especificamente nas de MBP, não são conclusivos, verificando-se que a correcção da idade nestas crianças tem um efeito substancial nos resultados (Menyuk *et al*, 1999).

No quadro 3 apresenta-se, resumidamente, alguns dos estudos que fizeram parte desta revisão bibliográfica sobre o desenvolvimento da linguagem na prematuridade e que a autora pensa ser mais uma ferramenta na ajuda desta reflexão sobre as capacidades linguísticas da criança pré-termo.

Quadro 3 – Estudos sobre o desenvolvimento da linguagem em crianças de MBP e GPT a partir do ano de 1999. Apenas estudos que englobam a faixa etária 3 – 4 anos foram incluídos.

Referência	Sujeitos do estudo	Idade da avaliação	Método usado na avaliação cognitiva e de linguagem	Principais resultados do Desenvolvimento da linguagem
1. Grunau et al 1990	23 crianças de EBP 23 grupo controlo	3,0 – 3,4 (IC)	PPVT MLU SALT Stanford Binet	Crianças EBP apresentaram pontuações mais baixas no PPVT, SALT, na compreensão da linguagem e na memorização de frases da Stanford Binet. Não apresentaram diferenças na MLU
2. menyuk et al, 1991	26 crianças PT 12 crianças MBP 27 no grupo controlo	0,1 – 3,0 anos ICP e IC	Filmagens áudio e vídeo, diários, Uzgiris and Hunt, MacCarthy Scales, Bayley, SICDR &E, PPVT, NSST, DSS, Reynell	O desenvolvimento lexical foi o principal objectivo deste estudo. As primeiras dez palavras foram aprendidas mais tarde pelas crianças de MBP. Estas apresentaram valores mais baixos na SICDR no entanto estavam dentro dos parâmetros normais. Não houve diferenças nos outros testes que avaliam Léxico

Referência	Sujeitos do estudo	Idade da avaliação	Método usado na avaliação cognitiva e de linguagem	Principais resultados do Desenvolvimento da linguagem
3. Menyuk et al, 1995	28 crianças PT 28 do grupo de controlo 12 crianças MBP	0,1 – 3,0 anos	Gravações áudio e vídeo (choro, vocalizações, frases, compreensão de frases e produções, funções da linguagem, conversação), Discriminação auditiva, diários, CDI, Uzgiris and Hunt, MacCarthy Scales, Bayley, SICDR &E, PPVT, NSST, DSS, Reynell	Crianças de MBP tiveram pontuações significativamente mais baixas no SICDR nos testes do vocabulário expressivo e receptivo. Tendências para as crianças de MBP ficarem abaixo das pontuações em relação às PT e às do grupo de controlo em todos os testes. No entanto, o seu desempenho está dentro dos padrões normais. As crianças de MBP apresentaram capacidades mais tardiamente para poderem completar os testes de discriminação auditiva.
4. Briscoe et al, 1998	26 crianças GPT (IG<=32s) 32 crianças do grupo de controlo	3,3 – 4,2 anos de idade (ICP)	BPVT (vocabulário receptivo), MacCarthy Scales (vocabulário expressivo), Teste «Bus Story», memória fonológica a curto prazo («digit span» repetição de pseudo-palavras)	As crianças GPT apresentaram pontuações significativamente mais baixas no BPVT e nas informações do teste «Story Bus». Não se observaram mais diferenças.
5. Riitesuo, 2000	26 crianças GPT (IG<=32s)	0,0 – 2,0 anos de idade (ICP – IC)	Gravações vídeo, ASQ, Bayley, REEL-2, Reynell	A produção do discurso tende a ser mais lenta nas crianças GPT. As crianças nascidas entre as 24 e 28 semanas apresentaram desempenhos muito abaixo da média em diferentes áreas do desenvolvimento na idade corrigida aos dois anos.

Referência	Sujeitos do estudo	Idade da avaliação	Método usado na avaliação cognitiva e de linguagem	Principais resultados do Desenvolvimento da linguagem
6. Singer et al, 2001	90 crianças de MBP com DBP 90 crianças do grupo de controlo	3,0 anos de idade	Bayley, subescala de comunicação da Bateria de Desenvolvimento de Battelle (linguagem receptiva e expressiva, comunicação)	As pontuações da linguagem receptiva estão significativamente abaixo no grupo de pré-termos, as crianças de MBP com DBP apresentaram pontuações significativamente mais baixas comparadas com o grupo de controlo na linguagem expressiva e na comunicação.
7. Ment et al, 2003	296 crianças de MBP	36, 54, 72, 96 meses	Stanford-Binet, WPPSI-R, PPVT	A maioria das crianças apresentaram melhorias com o aumento da idade cronológica, crianças de MBP com HIV e com consequente lesão no SNC apresentarão pontuações mais baixas no PPVT e as suas pontuações diminuem ao longo do tempo
8. Caravale et al, 2005	30 crianças PT (30-34 s IG) 30 do grupo de controlo	3,0 – 4,0 anos de idade	VMIT, Stanford-Binet, Construção de blocos, VPT, Boston Naming Test, WPRT, PPVT-R, Test f Grammar Comprehension, Memory for Location	As crianças PT apresentaram valores significativamente mais baixos na escala de Stanford-Binet, no VMIT, VPT, no teste de memória para localizações e no PPVT-R
9. Schirmer et al, 2006	69 crianças PT: 34 com DNL 35 com ADL	3,0 anos de idade	DENVER II, Bayley II, exame neurológico	As crianças PT com DNL obtiveram pontuações mais altas nos subtestes mental e psicomotor da escala de Bayley II, e os rn com pn <1.500gr tiveram pontuações mais baixas em toda a escala de Bayley II aos 36 meses de idade
10. Ishii et al, 2006	20 crianças PT pn <2000 gr	4,0 – 4,11 anos de idade	TEPSI	A verbalização de acções foi o único comportamento de recepção/Emissão, com diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos

Referência	Sujeitos do estudo	Idade da avaliação	Método usado na avaliação cognitiva e de linguagem	Principais resultados do Desenvolvimento da linguagem
11. Largo et al, 2008	131 crianças PT 111 do grupo de controlo	0,0 – 5,0 anos de idade	Protocolo de Desenvolvimento da Linguagem, ITPA, gravação vídeo e áudio, teste de articulação, exame neurológico	As crianças PT com PC apresentaram a aquisição dos estágios do desenvolvimento da linguagem mais tardiamente que as crianças PT sem lesão neurológica, As crianças PT apresentaram um atraso significativo na aquisição, apenas de dois estágios de 25 do desenvolvimento da linguagem quando comparadas com as de termo

A descrição mais detalhada de alguns estudos do ponto de vista da autora tornam-se importantes visto apresentarem características idênticas á sua pesquisa, no que concerne, a objectivos de estudo e métodos de investigação. Para além, de serem poucos os estudos que se debruçam apenas e especificamente sobre o desenvolvimento das capacidades e características da linguagem nas crianças pré-termo.

Largo (2008) apresentou um estudo com um grupo de 131 crianças nascidas de pré-termo, onde avaliou o desenvolvimento da linguagem destas crianças durante os primeiros cinco anos de vida, verificando que as estas tendem a apresentar um atraso do desenvolvimento da linguagem quando comparadas com crianças de termo, como se pode analisar nos dados do quadro 4, onde se observa a média da idade, em meses, em que são alcançados as diferentes etapas do desenvolvimento da linguagem quer pelas crianças de termo quer pelas de pré-termo (com e sem paralisia cerebral).

Quadro 4 – Média das idades (em meses) em que as diferentes etapas do desenvolvimento da linguagem foi adquirido pelas crianças de termo e pelas de pré-termo, com e sem paralisia cerebral

	Termo		Pré-termo			
	M N=50	F N=47	Sem PC		Com PC	
			M N=52	F N=43	M N=15	F N=5
1. Vocalizações	3,0±0,3	3,0±0,5	2,9±0,7	3,0±0,3	3,4±1,1	4,4±1,5
2. gargalhadas	3,3±0,8	3,8±1,2**	3,4±1,0	3,7±1,2	3,9±1,2	4,6±1,3
3. vocaliza quando falam com ele	3,6±1,2	4,0±1,3	3,5±1,0	4,3±1,3*	4,4±1,4	4,4±1,5
4. seqüências da mesma sílaba	7,4±1,5	7,4 ±1,3	7,5±1,5	7,7±1,5	8,1±1,0	7,0±1,2
5. imitação dos sons da fala	10,3±1,9	10,2±1,3	10,8±2,0	10,8±1,9	11,1±1,3	9,8±0,8
6. mamã, papá	13,5±2,6	13,3±2,4	13,8±3,0	13,3±2,5	13,7±3,5	12,0±1,8
7. 1 palavra (sem ser mamã e papá)	13,8±3,9	14,1±2,7	14,01±3,5	14,0±3,4	14,9±3,4	12,0±2,4
8. 3 palavras	16,9±4,1	15,8±3,2	17,3±4,5	16,8±3,9	17,1±4,0	15,8±2,2
9. 6 palavras	19,4±4,2	17,9±3,3*	19,7±5,2	18,9±4,3	20,4±5,6	17,2±1,8
10. 12 palavras	21,4±4,2	20,8±4,9	22,9±6,3	20,6±4,3	24,1±7,6	22,0±4,5
11. 20 palavras	24,3±5,4	22,7±5,1	25,6±7,0	22,7±5,2**	26,7±7,1	22,6±3,7
12. Identificação de 2 Imagens	18,2±3,7	17,1±3,2	18,1±4,4	18,2±3,8	20,1±6,2	14,2±0,8
13. segue orientações	17,7±3,4	16,9±3,9	17,7±4,8	17,9±3,2	18,3±3,5	15,8±2,0
14. aponta para partes do corpo	17,4±3,6	16,2±3,1	17,4±4,6	17,6±3,7	19,5±3,7	15,0±1,6
15. identifica 2 objectos	17,8±3,2	17,1±3,2	17,8±3,8	17,5±3,8	21,3±6,5	16,2±4,4
16. Identifica 4 objectos	23,0±4,5	20,9±3,0	23,7±4,6	22,3±4,6	24,4±6,0	22,4±8,2
17. Identifica 8 objectos	27,2±6,2	26,2±5,8	29,1±6,5	26,5±5,4	30,4±8,3	31,2±6,6
18. compreende preposições	28,0±5,2	26,8±5,4*	30,3±6,5	28,8±5,5	33,2±6,5	30,6±7,8
19. frases 2 palavras	22,6±4,4	20,9±4,2*	23,5±5,6	21,8±4,4	25,1±6,3	22,2±3,0
20. frases 4 palavras	27,2±5,5	25,4±5,2	29,1±6,8	26,4±5,2	30,1±5,7	31,0±6,0
21. usa o primeiro nome	26,1±6,7	21,7±4,9***	26,4±6,0	24,4±6,0	26,5±6,9	28,6±6,7
22. usa pronomes	29,9±5,6	27,8±5,6	31,8±6,0	28,6±5,3**	33,9±6,9	33,6±5,4
23. usa plurais	32,6±5,1	31,1±5,7	33,6±5,5	31,7±5,2	36,5±6,3	34,8±2,7
24. conta experiências	32,5±5,3	30,8±5,0	33,8±7,0	32,4±5,7	35,7±7,1	36,2±6,9

*p<0,05 **p<0,01 ***p<0,001

Neste estudo, o desenvolvimento da linguagem foi analisado separadamente em crianças com e sem comprometimento neurológico. As crianças nascidas de pré-termo, sem comprometimento neurológico, apresentam um atraso no aparecimento das primeiras vocalizações e mostraram ter mais alterações articulatórias aos cinco anos que as crianças nascidas de termo. As crianças de pré-termo com lesão neurológica (paralisia cerebral) apresentaram um acentuado atraso do desenvolvimento da linguagem, bem como ao nível do padrão articulatório, quando comparadas com as de pré-termo mas sem comprometimento neurológico. Mais especificamente, conclui que as crianças grande pré-termo tendem a apresentar um desempenho mais pobre que as que nasceram de PT, que por sua vez quando comparadas com as de termo,

apresentam também um atraso do desenvolvimento da linguagem. Este padrão de desempenho é dado pelo nível do vocabulário e pela qualidade das palavras usadas como também pela complexidade morfológica e sintáctica.

Caravale *et al* (2005) apresentou um estudo prospectivo que teve como objectivo mostrar que as crianças pré-termo, mesmo sem apresentarem défices neurológicos, apresentam um perfil de desenvolvimento típico, quando comparadas com os seus pares de termo. Este estudo foi realizado com 30 crianças de pré-termo, com uma idade gestacional entre as trinta e as trinta e quatro semanas, sem perturbações neurológicas, tendo como grupo de controlo outras 30 crianças de termo com características idênticas quanto às idades, sexo e escolaridade dos pais. Foram avaliados na faixa etária dos 3 – 4 anos de idade nos seguintes domínios: capacidade intelectual, capacidades de linguagem (quer ao nível da compreensão quer ao nível da expressão), capacidades perceptivas e visuais, capacidade de memória de trabalho, assim como ao nível do comportamento e atenção. O autor utilizou escalas específicas para avaliar estas competências, tais como a Escala de Inteligência de Stanford-Binet, o Teste de percepção visual e de coordenação óculo-motora, o teste de memória e de atenção, e na avaliação do léxico um teste de vocabulário em imagens. Em todos estes testes as diferenças nas pontuações médias foram mais baixas com significância verificada estatisticamente no grupo de crianças de pré-termo. Como conclusões, refere que estas dificuldades podem ser detectadas precocemente nas crianças de pré-termo, mesmo apresentando aparentemente um desenvolvimento normal.

O estudo apresentado por Schirmer em 2006, que tem como objectivo o estudo do desenvolvimento da linguagem aos três anos de idade constata que existe uma grande prevalência de alterações ao nível do processo de aquisição da linguagem expressiva nesta população. Mais uma vez mostra que existe uma correlação entre a idade gestacional e as alterações da linguagem, ou seja, quanto mais prematuro for o recém-nascido maiores são as probabilidades de apresentar alterações ao nível do desenvolvimento desta capacidade.

Ishii (2006), com base no estudo efectuado sobre o desenvolvimento da linguagem de crianças de 4 anos de idade nascidas de pré-termo em comparação com crianças

nascidas de termo concluiu que as crianças nascidas de pré-termo apresentam alterações no desenvolvimento da linguagem e a área que apresenta diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos é ao nível da recepção-emissão da informação (compreensão).

Jansson-Verkasalo em 2003, apresenta um estudo com o objectivo de verificar se a principal causa dos problemas de linguagem, nas crianças PT e de MBP, é a uma perturbação do processamento auditivo central (PAC). Para tal utilizou os potenciais evocados relacionados a eventos, especificamente através do Mismatch Negativity (MMN), que é um potencial evocado de longa latência que fornece uma medida objectiva das habilidades de discriminação e memória auditiva, e o desenvolvimento da linguagem, para determinar a qualidade da correlação existente entre os dois. Em simultâneo, foi realizado um estudo piloto para avaliar o PAC utilizando os potenciais auditivos de longa duração. Os dados sobre o desenvolvimento da linguagem foram retirados da revisão bibliográfica realizada pelo autor deste estudo. Como conclusões retiradas dos dados estatisticamente significativos, diz-nos que a probabilidade de uma perturbação do processamento auditivo central contribuir para as dificuldades específicas de desenvolvimento da linguagem encontradas nas crianças PT. As crianças PT com dificuldades de linguagem apresentam uma amplitude diminuída do MMN indicando uma perturbação do processamento auditivo. Da comparação do MMN de crianças com e sem alterações do desenvolvimento lexical, verifica-se que esta se encontra atenuada nas que apresentam um pobre desempenho lexical, revelando uma resposta tardia no hemisfério direito, sugerindo a possibilidade de haver uma maior probabilidade destas crianças apresentarem disfunções neste hemisfério.

Os vários estudos baseados na imagiologia através da ressonância magnética funcional, no sentido de explicar as dificuldades ao nível do desenvolvimento da linguagem e dificuldades de aprendizagem que crianças pré-termo apresentam, mostram que estas revelam uma activação cerebral diferente dos seus pares de termo.

Da análise à actividade cerebral associada ao processamento fonológico e semântico, observou-se que as crianças pré-termo apresentam um processamento neural em resposta as tarefas, diferente das crianças de termo. Ou seja, a actividade

cerebral durante o processamento semântico correlaciona-se significativamente com a compreensão verbal nas crianças de pré-termo mas não nas de termo. Estas crianças, durante as tarefas do processamento semântico tendem a activar o córtex pré-frontal mediano e a desactivar bilateralmente o córtex pré-frontal lateral e a região do gyrus cingular anterior e lateral. Este padrão de activação (fig. 4) foi o que se encontrou nas crianças de termo quando efectuavam as tarefas de processamento fonológico. (Peterson *et al*, 2002; Ment *et al*, 2006)

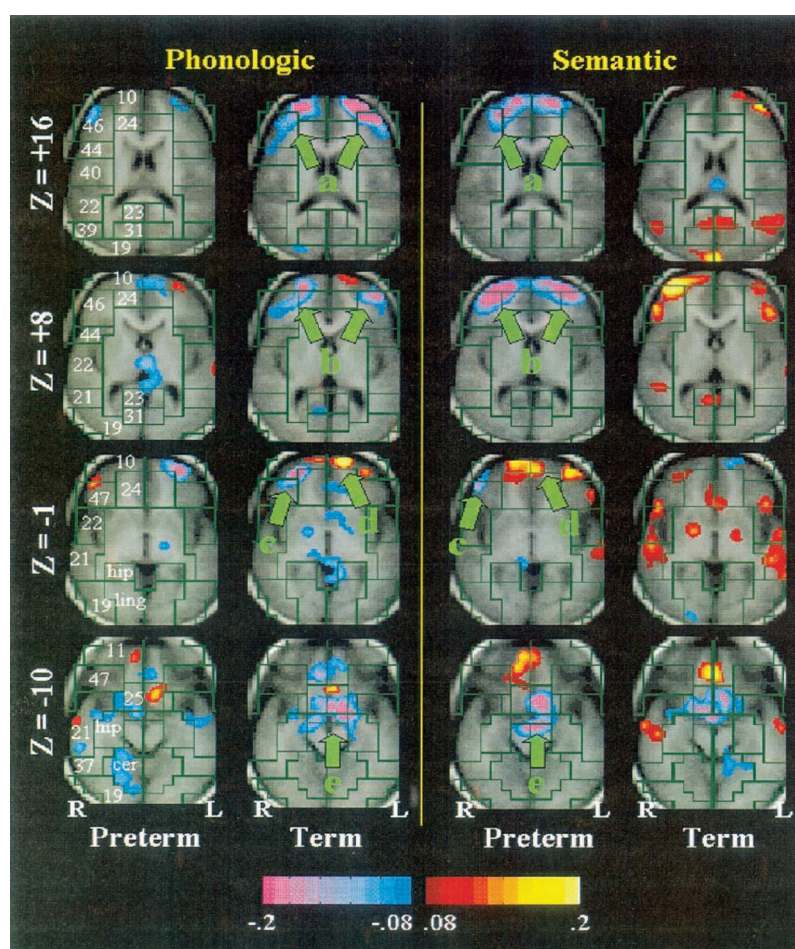


Figura 4 – Mapa de activações, que mostra as diferentes áreas que são activadas para o processamento fonológico e semântico nas crianças de termo e pré-termo. As imagens anatómicas de cada sujeito foram submetidas a deformação linear por parte de uma caixa delimitadora comum á comissura anterior e posterior. Foram utilizados para estes mapas as médias correspondentes de cada grupo de sujeitos Os mapas da média dos grupos foram estabelecidos com base numa diferença média de sinal de 0,08% e, em seguida filtrada para que os clusters adjacentes (de apenas 25 pixels) que sobreviveram ao limiar sejam representados. Os valores de Z, indicam as coordenadas (nível axial) do *Talairach System Coordinate* As diferentes cores referem-se ás diferenças percentuais na mudança do sinal. As letras e setas verdes referem-se às regiões activadas que mais contribuíram para as aparências semelhantes entre os mapas do processamento semântico nas crianças prematuras e os mapas do processamento fonológico no grupo de controlo de crianças de termo: a) desactivação do córtex pré-frontal (BA 10); b) desactivação do córtex pré-frontal (BA 10 e 46); c) desactivação do córtex pré-frontal (BA 47), d)activação do córtex pré-frontal (BA10), e) desactivação do gyrus anterior ventral (BA 25). Apenas as 4 faixas com a maior extensão de activações são mostradas devido às limitações de espaço. (Adaptado Peterson *et al*, 2002;1159)

Segundo O`Bren, Soliday Mcluskey-Fawcwtt (1995) a criança aos 4 anos de idade apresenta um desenvolvimento intermediário entre os dois períodos que seriam mais importantes para acompanhá-la: o primeiro que seria até os três anos de idade, que corresponde a aquisição de competências psicomotoras, da linguagem e do desenvolvimento das relações sociais; e o segundo em torno dos 6, 7 anos, quando a criança está a preparar-se para enfrentar o desafio da aprendizagem escolar. Tal facto realça a importância de identificar precocemente as dificuldades específicas destas crianças para que seja elaborado um plano de intervenção, no sentido de facilitar o desenvolvimento adequado das capacidades cognitivas e linguísticas, com o objectivo de minimizar as dificuldades de aprendizagem na idade escolar.

2 Problemas em estudo e objectivos

De acordo com a revisão da literatura efectuada, relativamente aos riscos que a criança prematura apresenta no desenvolvimento da linguagem, podemos colocar a hipótese que, mesmo após o início das vocalizações, o ritmo de desenvolvimento e evolução da linguagem seja mais lento do que o das crianças nascidas de termo, observando-se, assim, diferenças no desenvolvimento da linguagem, quer na compreensão, quer na expressão, comparativamente com os seus pares de termo. A identificação destas alterações, principalmente antes do período da escolaridade, possibilita uma intervenção atempada, minimizando as dificuldades e facilitando a aprendizagem.

Neste contexto, a presente pesquisa propõe-se responder às seguintes questões orientadoras:

1) Existem diferenças entre o desenvolvimento da linguagem de um grupo de crianças com um desenvolvimento normal e de um grupo de crianças nascidas de pré-termo?

2) Existem diferenças no desenvolvimento da linguagem entre as crianças nascidas de pré-termo com uma idade gestacional superior às 32 semanas e as que apresentam uma idade gestacional inferior às 32 semanas?

3) Existem diferenças no desenvolvimento da linguagem entre as crianças que apresentaram um peso à nascença superior às 1500 gramas (gr) e as crianças que apresentaram um peso à nascença inferior às 1500gr?

4) Existem diferenças no desenvolvimento da linguagem entre as crianças de pré-termo com patologia ou sem patologia neonatal?

5) Se existirem diferenças significativas no desenvolvimento da linguagem, relativamente aos aspectos acima enunciados, quais as áreas da linguagem mais afectadas?

No sentido de responder a estas questões, constituem principais objectivos do presente trabalho:

1) Caracterizar o desenvolvimento da linguagem de crianças nascidas de pré-termo, entre os três e quatro anos de idade, em função da idade gestacional e peso à nascença.

2) Observar se existem diferenças entre o desenvolvimento das capacidades de linguagem destas crianças quando comparadas com as de crianças de termo, com desenvolvimento normal de linguagem, e:

(a) observar se o processo de aquisição da linguagem é influenciado pela idade gestacional (IG); (b) e/ou pelo peso à nascença (PN); (c) observar se existem mais variáveis (de caracterização das crianças, tais como a patologia neonatal, a Eco transfontanelar, desenvolvimento motor, capacidades sensoriais da visão e audição e o controlo da atenção) que influenciem o desenvolvimento da linguagem.

Para o efeito foi realizada uma avaliação da linguagem a um grupo de 60 crianças nascidas de pré-termo no Hospital Dr. Nélio Mendonça (HNM), na Região Autónoma da Madeira (RAM), durante o ano de 2006, utilizando o Teste de Avaliação da Linguagem na Criança (TALC), teste padronizado para o Português (Sua Kay & Tavares, 2009).

O TALC é um teste que avalia as componentes da compreensão e expressão verbal, nos vários subsistemas linguísticos, a semântica, a morfossintaxe e a pragmática. Permite, com a sua aplicação, a identificação de crianças que estão abaixo dos seus pares na sua capacidade linguística, a determinação de pontos fortes e fracos da capacidade linguística, a documentação da eficácia da intervenção, a obtenção de medidas fiáveis de linguagem em estudos e pesquisas, como também permite ser um instrumento auxiliar para um diagnóstico diferencial (Sua Kay & Tavares, 2009).

3 Metodologia

3.1 Sujeitos

Foram avaliadas 60 crianças nascidas de pré-termo entre os três e quatro anos de idade

A recolha desta amostra foi feita por conveniência, uma vez que foram seleccionadas todas as crianças nascidas de pré-termo no ano de 2006 (187) no Hospital Dr. Nélio Mendonça, na Região Autónoma da Madeira e que durante o período de avaliação estivessem dentro da faixa etária dos 3 e 4 anos. Destas crianças foram excluídas todas aquelas que não compareceram no dia da avaliação e em segunda convocatória (127). Dentro dos motivos da não comparência estão: o óbito, a doença, a mudança de residência e a falta injustificada.

Foram criados dois grupos de crianças de acordo com a normalidade do desenvolvimento da linguagem e a presença de prematuridade. O grupo de prematuros é composto pelas crianças que apresentam uma idade gestacional inferior as 37 semanas e que tenham nascido na RAM (quadro 3). O grupo de controlo é composto pelas 1002 crianças, especificamente as 275 crianças que estão dentro da faixa etária do nosso grupo de pré-termo, que foram avaliadas durante o processo de construção e validação do TALC.

No quadro 5 são apresentados os dados demográficos de ambos os grupos. O grupo de crianças com um desenvolvimento da linguagem normal é composto por 1002 crianças, sendo que a faixa etária entre |3,00 – 3,5| é composta por 125 crianças e a dos |3,6 – 3,11| por 150 crianças. No grupo de crianças nascidas de pré-termo foram considerados 60 crianças (30 rapazes e 30 raparigas, entre as mesmas faixas etárias que as crianças do grupo de controlo, ou seja, entre os três e três anos e cinco meses e entre os três anos e seis meses e três anos e onze meses).

Quadro 5 – Características da amostra do grupo de controlo e do grupo de crianças Pré-termo relativamente à idade e género

Faixa etária	Grupo de Controlo		Crianças Pré-termo	
	rapazes	raparigas	Rapazes	Raparigas
3,00 – 3,05	60	65	14	16
3,06 – 3,11	75	75	14	16
Total	135	140	28	32

No quadro 6 é possível observar-se a caracterização da amostra relativamente à idade gestacional e para uma categorização mais válida da amostra, agruparam-se as crianças em dois grupos: um com idade inferior ou igual às 32 semanas e noutro com uma idade superior às 32 semanas. Repetiu-se o mesmo procedimento para o peso à nascença tendo como valor referência os 1500 gramas, ou seja, inferior ou igual a 1500 gramas e superior a 1500 gramas. Nos diversos estudos que foram relatados nos capítulos anteriores, este valor-referência quanto ao peso à nascença é dado como um valor significativo nas correlações com outras variáveis, daí ter sido utilizado o mesmo neste estudo. A escolaridade da mãe é utilizada para caracterizar a amostra da criança e poder observar se esta influenciará ou não o desempenho linguístico do filho.

Quadro 6 – Características da amostra relativamente a idade gestacional, peso à nascença e escolaridade da mãe

	Rapazes		Raparigas	
	3,00-3,05	3,06-3,11	3,00-3,05	3,06-3,11
IG				
<= 32 sem	6	6	10	10
>32 sem	8	8	6	6
PN				
<= 1,500 gr	5	5	5	7
> 1,500 gr	9	9	11	9
Escolaridade da mãe				
Sem escolaridade	0	0	1	0
1º ciclo	3	3	4	2
2º ciclo	3	2	1	1
3º ciclo	5	9	4	4
Secundário	3	0	2	5
Ensino superior	0	0	4	4
Total	14	14	16	16

No quadro 10 podemos ver a frequência e a percentagem da distribuição da patologia neonatal das crianças pré-termo observadas. Da amostra total, 16 crianças não apresentaram qualquer patologia no período neonatal, ou seja, não apresentaram qualquer intercorrência significativa no período pós-natal, enquanto que as restantes 36 crianças apresentaram complicações durante o seu internamento na UCINP.

Quadro 7 – Frequência e percentagem da patologia neonatal das crianças nascidas de pré-termo

Com patologia neonatal	Frequência	Percentagem
SDR	16	26,7
cardiopatía congénita	1	1,7
HIV/HPV	3	5,0
Icterícia	8	13,3
NEC	3	5,0
Asfixia	1	6,7
Hipoglicemia	4	1,7
Total	36	100,0

Algumas destas crianças apresentaram mais do que uma complicação e/ou patologia, como se pode conferir no quadro 11.

Destes valores consegue-se visualizar que a síndrome da dificuldade respiratória e a icterícia são as intercorrências com maior incidência, com 26,7% e 13,3% respectivamente.

Quadro 8 – Incidência de patologia neonatal nas crianças PT

	Patologia neonatal 2							Pat.neonatal 3
	SDR	HIV/HPV	Icterícia	NEC	Hipoglicémia	Sepsis	Asfixia	SDR
retinopatia	0	0	0	0	0	0	0	0
SDR	0	0	3	1	0	1	0	0
cardiopatía congénita	0	0	0	0	0	0	0	0
HIV/HPV	0	0	1	0	0	0	0	0
Patologia Neonatal 1 leucomalácia	0	0	0	0	0	0	0	0
hidrocefalia	0	0	0	0	0	0	0	0
Icterícia	0	0	0	0	1	0	1	0
NEC	1	1	1	0	0	0	0	1
Hipoglicémia	0	0	0	0	0	0	0	0
Sepsis	0	0	1	0	0	0	0	0
Asfixia	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	1	6	1	1	1	1	1

No quadro 12 obtemos a informação sobre os resultados de alguns exames complementares de diagnósticos, tais como da ecotransfontanelar. Este resultado é dado pela última eco feita na UCINP, e os resultados da audiometria e do timpanograma que também referem-se aos últimos exames efectuados até á data da avaliação da linguagem nestas crianças. Temos presente que a maioria da amostra não apresenta alterações ao nível dos resultados na ecotransfontanelar, que apenas se verificaram em 10 crianças. Os problemas auditivos são-nos dados pelos resultados da audiometria e do timpanograma. Constata-se que a maioria das crianças apresenta um limiar da audição dentro dos parâmetros normais e um adequado funcionamento tubário. Das restantes crianças da amostra, observa-se que 6 crianças apresentam alterações da audiometria e do timpanograma, 3 crianças com alterações apenas na audiometria e 13 crianças com alterações só ao nível do timpanograma,

Quadro 9 – Resultados da Ecotransfontanelar e da Audiometria

		3,0 – 3,5		3,6 – 3,11		Total	
		Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc
ecoTF	<i>sem alterações</i>	14	11	11	14	25	25
	<i>com alterações</i>	0	3	5	2	5	5
	Total	14	14	16	16	30	30
problemas	<i>aud/timp sem alterações</i>	8	8	13	9	21	17
auditivos	<i>aud/timp com alterações</i>	2	1	1	2	3	3
	<i>aud. sem alterações</i>	3	5	1	4	4	9
	<i>/timp. com alterações</i>						
	<i>Aud. com alterações/</i>	1	0	1	1	2	1
	<i>Timp. sem alterações</i>						
	Total	14	14	16	16	30	30

Das consultas de seguimento em oftalmologia e pediatria retirou-se a informação sobre as capacidades visuais e as informações dadas pelo exame neurológico, sobre as capacidades neuromotoras. Observou-se que apenas sete crianças apresentam problemas visuais e crianças apresentam alterações no desenvolvimento neuromotor (quadro 13).

Quadro 10 – Capacidades visuais e motoras

		3,0 – 3,5		3,6 – 3,11		Total	
		Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc
Problemas visuais	sem alterações	11	12	15	15	26	27
	com alterações	3	2	1	1	4	3
	Total	14	14	16	16	30	30
Alterações neuromotoras	sem alterações	13	14	14	14	27	28
	com alterações	1	0	2	2	3	2
	Total	14	14	16	16	30	30

Das cinco crianças diagnosticadas com alterações no desenvolvimento neuromotor, duas apresentam um quadro motor de diplegia espástica, uma tetraparésia espástica e duas com atraso do desenvolvimento neuromotor (quadro 14).

Quadro 11 – Caracterização das crianças com alterações neuromotoras, quanto ao PN, IG, Quadro motor e patologia neonatal

	Faixa etária	PN	IG	Quadro motor	Patologia neonatal
Suj.16	3,6 – 3,11	1,095	33	Atraso Des. Motor	HIV
Suj.17	3,0 – 3,5	0,862	28	Diplegia espástica	SDR
Suj.20	3,6 – 3,11	1,388	29	Diplegia espástica	Sépsis
Suj.33	3,0 – 3,5	2,318	33	Tetraparésia espástica	SDR, Sépsis, HIV
Suj.54	3,0 – 3,5	1,960	35	Atraso des. Motor	SFA

Da aplicação da avaliação para o despiste do défice de atenção e hiperactividade podemos observar que da população da amostra total, 18 crianças apresentam 6 itens da escala da avaliação assinalados, apresentando dificuldades no controlo da atenção (Quadro 15).

Quadro 12 – Resultados da avaliação para o despiste do défice de atenção e hiperactividade

		3,0 – 3,5		3,6 – 3,11		Total	
		Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc
DA	Sem alterações	12	9	11	10	23	19
	Com alterações	2	5	5	6	7	11
	Total	14	14	16	16	30	30

Quanto à caracterização da amostra tendo em conta o quociente de desenvolvimento global dado pela Escala de Griffiths, observa-se que a maioria das crianças apresentam um quociente geral de desenvolvimento superior ou igual a 70, indicando que estão dentro dos limites dos parâmetros normais ou acima do normal esperado para a idade (Quadro 16)

Quadro 13 – Caracterização da amostra das crianças PT quanto ao Quociente Geral de Desenvolvimento (QG)

Grupo de Crianças PT N=53		
Quociente Geral de Desenvolvimento (QG)*	Frequência	Percentagem
<130	2	3,77
120<129	0	0
110<119	5	9,43
90<109	20	37,74
80<89	11	20,75
70<79	9	16,99
<69	6	11,32
Total	53	100%

*QG>130 - muito superior; 120<QG<129 – superior; 110 <QG<119 - médio alto; 90<QG<109 – médio; 80 <QG<89 - médio baixo; 70<QG<79 - «borderline»; QG<69 - Atraso de desenvolvimento

Apenas apresenta-se a análise feita a 53 crianças PT, pois sete das crianças da amostra total faltaram às avaliações psicológicas não tendo sido possível quantificar os seus quocientes de desenvolvimento. Destas 53 crianças apenas 11,32% (6 crianças) apresentam atraso de desenvolvimento.

3.2 Materiais

Os dados referentes aos vários sujeitos foram obtidos através de instrumentos de avaliação adequados, são eles: (1) ficha de caracterização (2) Teste de Avaliação na Criança (TALC); (3) Avaliação do Défice de Atenção e Hiperactividade D.A.H e (4) Escala de Griffiths.

3.2.1 **Ficha de caracterização das crianças:** A ficha de caracterização utilizada foi a elaborada no Centro de Desenvolvimento da Criança Dr. Óscar Spínola de Brito, onde foi possível retirar toda a informação das variáveis deste estudo. Desta ficha constam todos os dados da anamnese, dos antecedentes pessoais, do nascimento, do desenvolvimento, do exame neurológico e dos exames complementares de diagnóstico (Anexo 1).

3.2.2 **Avaliação das capacidades de Linguagem:** foi utilizado o Teste de Avaliação da Linguagem na Criança (TALC) o qual permite a avaliação das componentes de Compreensão e Expressão da Linguagem nas áreas da:

- Semântica: vocabulário, relações semânticas e frases absurdas;
- Morfossintaxe: frases complexas e constituintes morfossintácticos;
- Pragmática: funções comunicativas.

O teste divide-se em duas partes. A primeira parte destina-se a avaliar aspectos que dizem respeito a compreensão, através de três sub-testes; são eles:

1. Vocabulário: onde se avalia a compreensão de 12 nomes representados por 12 objectos de uso diário e por 8 pranchas com imagens representando objectos, acções e atributos. Cota-se um ponto para a identificação correcta e zero pontos se for incorrecta ou não responder.

2. Relações Semânticas: São usados objectos em miniatura para avaliar as relações semânticas de duas palavras de conteúdo (objecto+local; acção+objecto; agente+acção e objecto+atributo) e são usadas 12 pranchas de imagens para avaliar as relações semânticas de três palavras de conteúdo (agente+acção+objecto; objecto+atributo+local; objecto+locução prepositiva+local). Para a compreensão de relação agente+acção+objecto foram usadas três frases com relação não reversível. Cotou-se um ponto para o desempenho da tarefa ou identificação correcta e zero pontos se foi incorrecta ou se não respondeu.

3. Frases complexas: na avaliação desta competência foram utilizadas nove pranchas com imagens para avaliar frases relativas, passivas e correlativas. Cotou-se um ponto para a identificação correcta e zero pontos se foi incorrecta ou não respondeu.

Na segunda parte do teste avalia-se a expressão; é constituída por 4 sub-testes para análise de áreas da expressão. São eles:

1. Vocabulário: este sub-teste avalia a nomeação de 12 nomes representados por objectos (12 objectos do uso diário) e por imagens (são usadas oito pranchas com imagens representando nomes, acções e atributos para nomear). Cotou-se um ponto para a nomeação correcta e zero pontos se foi incorrecta ou não respondeu.
2. Frases Absurdas: pretende-se que a criança seja capaz de reconhecer e justificar uma frase semanticamente anómala. Cotou-se um ponto se a resposta e justificação foram correctas e zero pontos se a resposta foi incorrecta. Cotou-se igualmente como incorrecta se a resposta dada não estivesse relacionada com os dois itens ou correcta mas sem justificação.
3. Constituintes morfossintácticos: este sub-teste é constituído por quatro pranchas com imagens, avalia o uso de morfemas gramaticais tais como preposições, conjunções, pronome reflexo, flexões nominais e verbais assim como as funções sintácticas de objecto directo e indirecto. Anotou-se por escrito, todas as respostas verbais para cotar a utilização de:
 - a. Plural regular – cotou se um ponto se acertou nos dois itens
 - b. Plural especial – cotou-se um ponto se acertou nos dois itens
 - c. Preposição «de» – cotou-se um ponto
 - d. Preposição «em» – cotou-se um ponto
 - e. Preposição «a» – cotou-se um ponto
 - f. Objecto directo na frase – cotou-se um ponto
 - g. Objecto indirecto na frase – cotou-se um ponto
 - h. Preposição «para» – cotou-se um ponto

- i. Preposição «de» ou conjunção «que» – cotou-se um ponto
 - j. Futuro condicional – cotou-se um ponto
 - k. Pretérito perfeito na terceira pessoa do singular – cotou-se um ponto
 - l. Presente do indicativo na segunda pessoa do plural – cotou-se um ponto
 - m. Acordo verbal usando a segunda pessoa do plural – cotou-se um ponto
 - n. Preposição na contracção com artigo ou pronome – cotou-se um ponto
 - o. Pronome reflexo/particípio passado – cotou-se um ponto
4. Funções comunicativas: avalia a capacidade da criança em usar os primeiros passos do Princípio de Delicadeza (Leech, 1983 cit. In Sua Kay e Tavares), ou seja, o comportamento social adequado na forma dos enunciados produzidos. É utilizada uma imagem com múltiplas situações usuais da sala de jardim-de-infância. Cotou-se um ponto por cada resposta adequada, ou seja, se utilizar formas delicadas de pedir.

A aplicação do teste demorou entre 30 a 60 minutos. A criança foi encorajada a responder dentro de um tempo considerado ajustado, não estimulando conversas sobre outros assuntos. Se a criança não respondeu dentro de 10 segundos, após a ordem, foi cotado 0 e foi passado ao item seguinte. A instrução só foi repetida quando foi percebido que a criança não respondeu por não ter ouvido ou prestado atenção. (Anexo II)

3.2.3 Avaliação do Défice de Atenção e Hiperactividade D.A.H:

pretende detectar a falta de Atenção, a Hiperactividade e a Impulsividade através de um questionário de 21 perguntas agrupadas em dois grupos distintos: sintomas de falta de Atenção (A1) e sintomas de hiperactividade-impulsividade (A2). Para apresentarem o despiste destes défices, seis ou mais dos sintomas descritos para a falta de atenção e para a hiperactividade e impulsividade devem de persistir há pelo menos seis meses com uma intensidade que é de desadaptação e inconsistente, em relação com o nível do desenvolvimento. Estes questionários foram

preenchidos pela educadora do ensino regular, pela terapeuta da fala ou pela terapeuta ocupacional destas crianças. A codificação é baseada no tipo:

314.01 – Hiperactividade com Défice da Atenção Tipo Combinado: se estiverem preenchidos os critérios A1 e A2 durante os últimos seis meses.

314.00 – Hiperactividade com Défice de Atenção Tipo Predominantemente Desatento: se o critério A1 estiver preenchido mas não o critério A2 durante os últimos seis meses;

314.01 – Hiperactividade com Défice de Atenção Tipo Predominantemente Hiperactivo-Impulsivo: se o critério A2 estiver preenchido mas não o critério A1 durante os últimos seis meses.

314.9 – Hiperactividade com Défice de Atenção sem outra Especificação

A utilização deste questionário foi autorizada pelo DSM-IV, 1994. Associação Americana de Psiquiatria. (Anexo III)

3.2.4 Escala de Griffiths: Recorrendo à utilização de materiais coloridos e variados, esta escala constitui uma forma privilegiada de avaliação do desenvolvimento de crianças entre os 2 e os 8 anos. Essa avaliação inclui seis áreas: Locomoção, Pessoal-Social, Audição e Linguagem, Coordenação olho-mão, Realização e Raciocínio prático. A análise do desenvolvimento é feita com base numa série de itens que descrevem o comportamento das crianças.

A aplicação deste teste às crianças desta amostra foi realizada pela equipa de psicólogas do Centro de Desenvolvimento da Criança Dr. Óscar Spínola de Brito, do Hospital Dr. Nélio Mendonça. Para este estudo apenas será tido em conta o quociente de desenvolvimento da linguagem (subescala C), da Realização (subescala E) e o Quociente de Desenvolvimento Global.

3.3 Procedimentos

O projecto da pesquisa foi submetido a apreciação e parecer da Comissão de Ética do Conselho de Administração do Hospital Dr. Nélio Mendonça, da Região Autónoma da Madeira.

Após as devidas autorizações, o trabalho foi iniciado, tendo a recolha da amostra sido efectuada no gabinete de Terapia da Fala, do Centro de Desenvolvimento da Criança Dr. Óscar Spínola de Brito, unidade do Hospital Dr. Nélio Mendonça, entre Setembro de 2009 e Fevereiro de 2010.

A recolha dos dados foi precedida pela informação oral e escrita dos objectivos do estudo a cada um dos participantes. Após este esclarecimento e aceitação por parte dos sujeitos, foi-lhes pedida a assinatura de um consentimento informado (Apêndice 1).

O protocolo de avaliação incluiu a ficha de caracterização das crianças, preenchida pelo médico ou pela terapeuta da fala (autora da pesquisa) (Anexo III), pela avaliação do desenvolvimento da linguagem com o TALC feita pela autora do estudo, pelo despiste do Défice de Atenção e Hiperactividade, preenchido pelas educadoras ou terapeutas das crianças, pelo Teste de Desenvolvimento Griffiths realizado pelas psicólogas do CDC.

A recolha da amostra decorreu no período entre as oito e as 15 horas,.

A avaliação individual de cada criança demorou cerca de 30 a 45 minutos.

A recolha dos dados foi realizada na seguinte sequência: (1) preenchimento da ficha de caracterização pela TF; (2) Avaliação da Linguagem das crianças com o TALC pelo TF, todos estes no gabinete da TF no mesmo serviço; (3) Preenchimento do despiste de Défice de Atenção e Hiperactividade pelas educadoras ou terapeutas que intervêm com as crianças.

A avaliação das crianças foi feita no gabinete da terapia da fala (da autora do estudo) no CDC, após o contacto telefónico de marcação da avaliação e breve explicação dos objectivos do estudo.

Da amostra total das crianças nascidas de pré-termo no ano de 2006, um grupo frequenta o centro por fazer parte do protocolo existente entre a UCINP e o CDC, para o acompanhamento e vigilância do seu desenvolvimento, são os prematuros com peso inferior ao 1500 gr, a estas crianças foi apenas marcada a data de avaliação da terapia da fala, visto ser a idade em que este profissional faz a sua primeira avaliação.

No dia da avaliação foram explicados a todos os acompanhantes das crianças os objectivos do estudo e entregue uma folha com a mesma informação e foi assinado um documento do consentimento autorizado.

Após este procedimento deu-se início à avaliação da linguagem com o TALC a estas crianças. Também foi pedido autorização aos pais para contactar as educadoras e as terapeutas da criança para preenchimento do despiste do Défice de Atenção e Hiperactividade. Este contacto foi feito pelo telefone, depois procedeu-se ao envio do documento por e-mail e a resposta do mesmo também foi pelo mesmo modo sendo posteriormente impresso e adicionado aos restantes documentos.

3.4 *Análise e Tratamento de Dados*

Todos os dados recolhidos foram analisados, seriados e inseridos, individualmente, no programa de software estatístico Statistics Package for Social Sciences (SPSS, versão 11) para posterior tratamento e análise estatística.

O tratamento das respostas da ficha de caracterização foi o tratamento da maioria das perguntas da ficha de caracterização é de resposta sim/não. As respostas às perguntas abertas foram organizadas pela sua frequência.

Para Avaliação da Linguagem na Criança (TALC), introduziram-se os valores dos totais de cada subteste e dos valores totais dos dois domínios da avaliação, isto é, compreensão e expressão. Foram introduzidos os percentis correspondentes aos valores totais obtidos em cada domínio, valor do percentil isolado (P5, P10, P25, P50, P75, P90) e/ou intervalo percentílico (<P5, P5<P10, P10<P25, P25<P50, P50<P75, P75<P90, >P90) que correspondia ao valor total obtido na avaliação da linguagem.

Para efeitos de análise estatística dos resultados da Escala Griffiths (QG) apenas se considerou 53 sujeitos, uma vez que 7 crianças não realizaram a avaliação do desenvolvimento. Também foram introduzidos os valores totais do quociente geral obtidos por cada criança

Para a análise da influência de variáveis no desenvolvimento da linguagem, foram estudadas as relações que se consideram 'lógicas', tendo em conta a revisão bibliográfica feita sobre o desenvolvimento da linguagem na criança pré-termo e dos factores biológicos, ambientais e sociais que influenciam o mesmo.

Utilizou-se o teste de independência do Qui-Quadrado ou de Pearson para o cruzamento de dados de variáveis nominais e para tal procedeu-se á recodificação de algumas variáveis, tais como:

- Percentil correspondente ao desenvolvimento da linguagem nomeadamente da compreensão e da expressão: teve-se em conta o P5 como referência e formou-se dois grupos, um que equivale às crianças que estão abaixo do percentil 5 e outro das crianças que se encontram no percentil 5 ou acima deste.

- Idade gestacional: tendo em conta a revisão bibliográfica feita, consideramos as 32 semanas de gestação a idade referência para a análise estatística, dividindo então as crianças PT em dois grupos, um que apresenta IG inferior as 32 semanas e outro com uma idade superior as 32 semanas de gestação.

- Peso à nascença: aplicou-se para a divisão da amostra o peso referência de 1500gr.

- Quociente Global da Escala de Griffiths: teve-se em consideração o valor 70 para o desenvolvimento e dividiu-se a amostra tendo em conta o mesmo.

Aplicou-se o teste do Qui-quadrado para analisar as relações de dependência nas seguintes variáveis:

- Capacidades de compreensão (valor de cada subteste: objectos, imagens de objectos, relações semânticas de duas palavras, relações semânticas de três palavras, frases complexas e valor total) *versus* (a) idade gestacional; (b) peso à nascença; (c) escolaridade da mãe; (d) patologia neonatal; (e) ecotransfontanelar; (f) problemas auditivos; (g) problemas visuais; (h) alterações neuromotoras; (i) défice de atenção e (j) Quociente Geral do Griffiths.
- Capacidades de expressão (valor de cada subteste: objectos, imagens de objectos, frases absurdas, constituintes morfossintácticos, intenções comunicativas e pontuação total) *versus* (a) idade gestacional; (b) peso à nascença; (c) escolaridade da mãe; (d) patologia neonatal; (e) ecotransfontanelar; (f) problemas auditivos; (g) problemas visuais; (h) alterações neuromotoras; (i) défice de atenção e (j) Quociente Global da Escala de Griffiths.

Efectuou-se uma análise estatística do total da compreensão e o total da expressão, no sentido de verificar se havia correlação significativa entre estas variáveis. Para tal, utilizou-se o coeficiente de correlação de spearman e optou-se pelo R_s de Spearman, por não exigir normalidade.

4 Apresentação dos Resultados

4.1 Caracterização do Desenvolvimento da Linguagem

4.1.1 Compreensão

No quadro 17 apresentam-se os valores da média nos subtestes da compreensão do TALC nas crianças com desenvolvimento normal da linguagem e nas crianças de pré-termo.

Quadro 14 - Resultados Médios nos subtestes da Compreensão nas crianças com desenvolvimento normal da linguagem e nas crianças pré-termo

	Crianças com desenvolvimento normal da linguagem		Crianças Pré-termo	
	3,0 – 3,5	3,6 – 3,11	3,0 – 3,5	3,6 - ,11
Objectos	11,91±0,28	11,98±0,14	11,71±0,976	11,91±0,39
Imagens de objectos	21,64±1,78	22,25±1,79	20,00±4,363	21,84±2,273
Relações de 2 palavras	10,28±1,17	10,9±1	8,32±3,007	8,34±2,969
Relações de 3 palavras	8,05±1,66	9,25±1,83	4,86±2,445	6,03±3,053
Frases complexas	4,37±1,36	4,65±1,56	2,93±2,035	2,88±2,181
Pontuação média total	56,26±4,38	58,91±4,48	48,07±9,581	51,00±8,55

Média ± Desvio padrão

No quadro anterior é possível observar que as médias dos valores obtidos nos vários subtestes da compreensão do TALC são inferiores nas crianças de pré-termo em comparação com as crianças que apresentam um desenvolvimento normal da linguagem, como se pode verificar na pontuação média total na avaliação da compreensão em ambas as faixas etárias avaliadas. Como se pode observar no gráfico (Fig. 5), tanto as crianças de PT na faixa etária dos três anos e três anos e cinco meses, como também na faixa etária dos três anos e seis meses e três anos e onze meses, apresentam uma curva abaixo da curva das pontuações obtidas pelo grupo de controlo nos diferentes subtestes da compreensão do TALC.

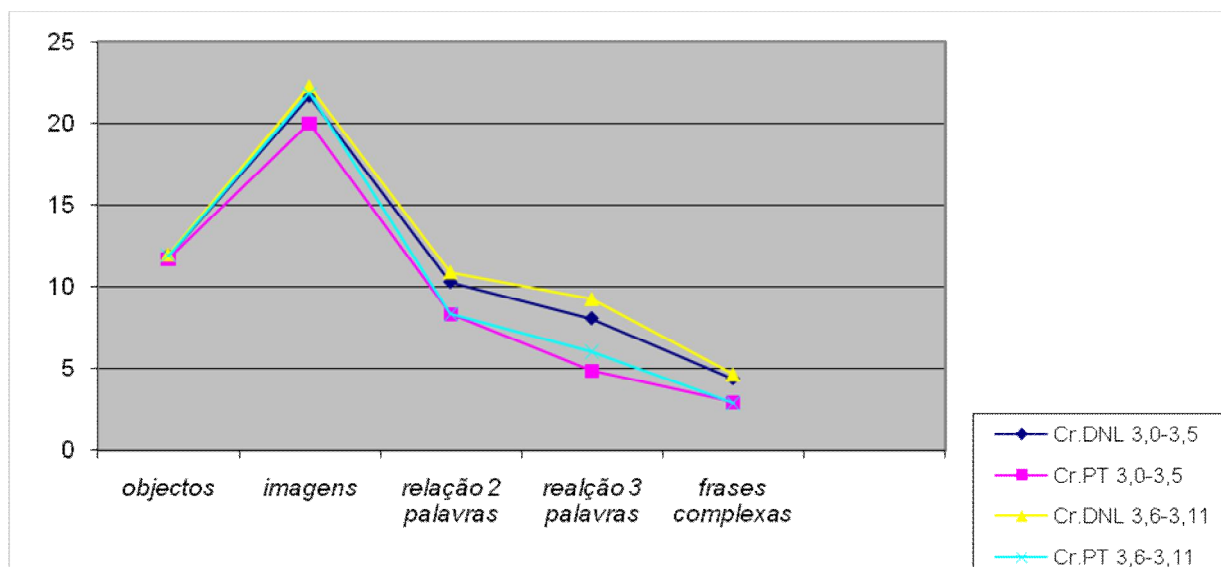


Figura 5 – Comparação dos valores médios nos subtestes de compreensão nas crianças com desenvolvimento normal da linguagem e de pré-termo na faixa etária dos [3,0 – 3,5] e [3,6 – 3,11]

A figura 6 ilustra a evolução dos valores médios nos subtestes, relativamente à compreensão, nas faixas etárias dos [3,0 – 3,5] e [3,6 – 3,11], nas crianças com um desenvolvimento normal da linguagem e nas crianças de PT. Ao nível das capacidades de compreensão das crianças de PT, verifica-se que há uma progressão no desempenho ao longo das duas faixas etárias, no entanto sempre abaixo do desempenho das crianças com desenvolvimento da linguagem normal.

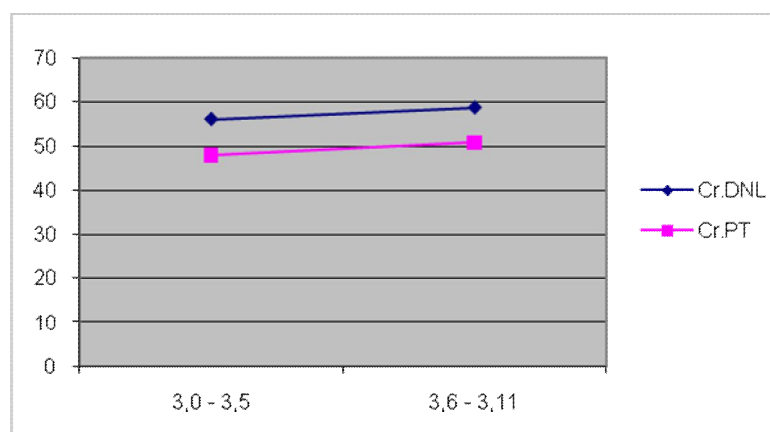


Figura 6 - Evolução dos valores médios totais da compreensão nas crianças com desenvolvimento normal da linguagem e nas crianças pré-termo

Da análise às diferenças da comparação entre as médias das pontuações obtidas pelas crianças do grupo de controlo e pelas crianças de PT nos diferentes subtestes nas duas faixas etárias, não se obtiveram diferenças significativas uma vez que o número das amostras em cada faixa etária é pequeno. Para tal, efectuou-se a comparação do número total das crianças de PT e do número total das crianças com um desenvolvimento da linguagem normal, nas idades compreendidas entre os três anos e três anos e onze meses de idade.

Após a análise a distribuição da amostra, verificou-se que não apresenta uma distribuição normal ($p < 0,05$), mas como a dimensão das amostras é superior a 30 e segundo o Teorema do Limite Central, utilizou-se estatística paramétrica para amostras independentes (t-Student).

No quadro seguinte (quadro 18) podemos observar as pontuações médias totais dos diferentes subtestes do TALC no domínio da compreensão, na faixa etária dos três anos e três anos e onze meses, nas crianças com um desenvolvimento da linguagem normal e nas crianças pré-termo.

Quadro 15 – Pontuações médias totais no domínio da compreensão

	Crianças com Desenvolvimento da Linguagem Normal N=275	Crianças Pré- termo N=60	T	p
Objectos	11,95±0,220	11,82±0,725	-2,549	0,166
Imagens de objectos	21,97±1,809	20,98±3,505	-3,152	0,037*
Relações 2 palavras	10,62±1,122	8,33±2,961	-9,965	0,000**
Relações 3 palavras	8,71±1,847	5,48±2,825	-11,005	0,000**
Frases complexas	4,52±1,478	2,90±2,097	-7,099	0,000**
Pontuação média total	57,70±4,620	49,63±9,093	-9,978	0,000**

(*significativo para $p \leq 0,05$ ** Significativo para $p \leq 0,01$)

O teste T de Student revelou, para $p \leq 0,01$, a existência de uma diferença significativa entre o grupo de crianças com desenvolvimento da linguagem normal e o das crianças de pré-termo, no subteste da compreensão de objectos ($p=0,037$) e diferenças extremamente significativas nos subtestes da compreensão de imagens de objectos, nas relações de 2 e 3 palavras e nas frases complexas ($P < 0,001$). Esta significância não é observável ao nível da compreensão de objectos, no entanto, na pontuação média total da compreensão entre os dois grupos é visível que as crianças de pré-termo apresentam uma diferença extremamente significativa quando comparadas com as do grupo de controlo.

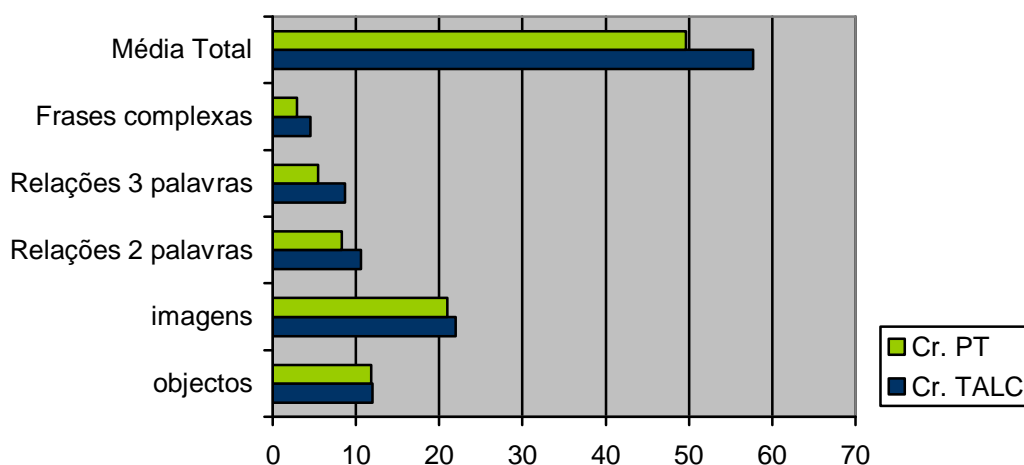


Figura 7 - Comparação das pontuações médias de cada subteste e da pontuação final no domínio da compreensão

No Gráfico acima (fig.7) é possível observar as diferenças entre as pontuações médias de cada subteste e a pontuação média total dos mesmos, para a avaliação da compreensão com o TALC nos dois grupos de crianças entre os três anos e três anos e onze meses.

Os percentis do desenvolvimento normal da linguagem, dados pelo TALC, representam a frequência de sujeitos que obtiveram determinada pontuação e que se distribuem numa escala de 0 a 100 pontos, onde consideraram a mediana dos resultados o percentil 50 (Sua-Kay e Tavares, 2009). É com essa distribuição que se

comparam os resultados obtidos no grupo de crianças PT e se estabelece qual o percentil para esse valor.

Tendo em conta a distribuição percentílica das pontuações dos totais de compreensão, categorizou-se quanto ao percentil os valores totais obtidos nos testes da compreensão.

No quadro 19 tem-se percepção da variação dos percentis obtidos pela população de crianças PT nas capacidades de compreensão.

Quadro 16 – Distribuição percentílica dos resultados totais da compreensão das crianças PT

	<i>Percentil</i>	<i>Frequência</i>	<i>Percentagem</i>
3.0 a 3.5 meses	P10	4	14,3
	P25	2	7,1
	P50	1	3,6
	P90	1	3,6
	<P5	12	42,9
	P10<P25	3	10,7
	P25<P50	4	14,3
	P75<P90	1	3,6
	Total		28
3.6 a 3.11 meses	P10	2	6,3
	P25	4	12,5
	P50	2	6,3
	<P5	13	40,6
	P5<P10	1	3,1
	P10<P25	4	12,5
	P25<P50	1	3,1
	P50<P75	4	12,5
	P75<P90	1	3,1
Total		32	100,0

≤P5 - atraso muito grave; >P5 ≤P10 - atraso grave; >P10≤P25 - atraso moderado; >P25≤P50 - dentro dos limites do normal, mas tendencialmente baixo; >P50 ≤P75 - dentro dos limites do normal, tendencialmente superior; >P75 desempenho superior

No quadro acima (quadro 19) pode-se verificar que a maioria das crianças pré-termo na faixa etária dos [3,0 – 3,5] apresentaram um desenvolvimento da compreensão inferior ou igual ao P5 (42,9%) seguido das pontuações que se encontram entre o P25 e P50 com 21,4%. Na faixa etária dos [3,6 – 3,11] mantém-se a tendência da maioria das crianças a estarem num percentil inferior ao 5. Com 18,8%

encontra-se o grupo de crianças que apresentam um desenvolvimento das capacidades de compreensão referentes ao intervalo percentílico entre o 10 e o 25 respectivamente.

Com o objectivo de caracterizar o desempenho da linguagem no grupo de crianças PT, analisaram-se os resultados dos testes estatísticos quanto ao género, observando-se que as crianças do sexo feminino apresentam nalguns subtestes da compreensão pontuações superiores às obtidas pelas crianças do sexo masculino, como se pode observar no quadro 20.

Quadro 17 – Diferenças das pontuações médias entre rapazes e raparigas do grupo de pré-termo no domínio da compreensão

	Crianças PT raparigas N=30	Crianças PT rapazes N=30	T	P
Objectos	11,80±0,925	11,83±0,469	-0,177	0,860*
Imagens	20,90±3,699	21,07±3,362	-0,183	0,856*
R.S. 2 palavras	8,70±3,120	7,97±2,798	0,958	0,342*
R. S. 3 palavras	5,90±3,284	5,07±2,258	1,145	0,257*
Frases complexas	3,50±2,116	2,73±2,100	0,612	0,543*
Pontuação média total	50,37±10,685	548,90±7,275	0,621	0,537*

*p>0,05

Da análise inferencial, para comparação de amostras independentes, utilizou-se o teste de t-Student (quadro 20) uma vez que as amostras apresentam uma dimensão igual a 30, pelo teorema do Limite Central garante a aproximação de uma distribuição normal, verificou-se não existirem diferenças estatisticamente significativas entre as pontuações obtidas pelos dois grupos de crianças (p>0,05).

A figura 8 ilustra a evolução das pontuações médias obtidas nos diferentes subtestes da compreensão, pelas raparigas e pelos rapazes do grupo pré-termo.

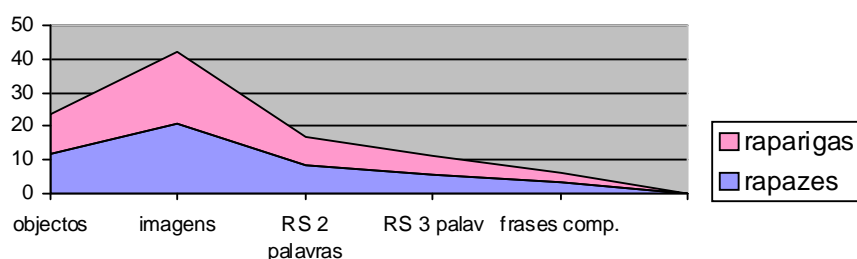


Figura 8 – Evolução das pontuações médias obtidas nos subtestes da compreensão pelas raparigas e pelos rapazes de pré-termo

Com o objectivo de tentar analisar quais as variáveis que influenciam ou não o desenvolvimento da linguagem no grupo de crianças pré-termo e neste caso ao nível do domínio da compreensão, utilizou-se estatisticamente o teste de independência do Qui-Quadrado ou de Pearson, para o cruzamento de dados de variáveis nominais e o Teste de Kruskal-Wallis para a comparação de variáveis com mais de dois grupos (escolaridade da mãe).

No cruzamento para análise das associações entre o Percentil da Compreensão observou-se que com as variáveis:

A) Escolaridade da mãe: não apresenta relação significativa entre o percentil obtido da avaliação às capacidades de compreensão e o nível de escolaridade da mãe, pois o valor sig é 0,129 (quadro 21 e 22).

Quadro 18 – Comparação das médias obtidas entre o total da compreensão e o nível de escolaridade da mãe

	Nível de educação da mãe	N	Mean Rank
TALC-total da compreensão	sem escolaridade	1	49,50
	1º ciclo	12	34,46
	2º ciclo	7	25,64
	3º ciclo	22	24,98
	Secundário	10	29,60
	Ensino superior	8	42,75
	Total	60	

Quadro 19 – Teste de Kruskal-Wallis para análise da relação Escolaridade da mãe, total da compreensão e da expressão

	TALC-total da compreensão	TALC- total da expressão
Chi-Square	8,529	10,532
Df	5	5
Asymp. Sig.	0,129	0,061

B) Idade gestacional: não existe relação significativa que indique que a idade gestacional influencie as capacidades de linguagem ao nível da compreensão, pois $p =$ como se pode observar nos quadros 23 e 24.

Quadro 20 – Crosstab para percentil da compreensão e idade gestacional

Percentil	Compreensão		Idade Gestacional		Total	
			<=32 semanas	>32 semanas		
<P5	Count		13	12	25	
		Expected Count	13,3	11,7	25,0	
		% within PercentilComp	52,0%	48,0%	100,0%	
		% within IdadeNasçença	40,6%	42,9%	41,7%	
	>=P5	Count		19	16	35
			Expected Count	18,7	16,3	35,0
			% within PercentilComp	54,3%	45,7%	100,0%
			% within IdadeNasçença	59,4%	57,1%	58,3%
Total	Count		32	28	60	
		Expected Count	32,0	28,0	60,0	
		% within PercentilComp	53,3%	46,7%	100,0%	
		% within IdadeNasçença	100,0%	100,0%	100,0%	

Quadro 21 – Teste do Qui-quadrado para Percentil da Compreensão e Idade Gestacional

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,031(b)	1	0,861		
Continuity Correction(a)	0,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	0,031	1	0,861		
Fisher's Exact Test				1,000	0,534
Linear-by-Linear Association	0,030	1	0,862		
N of Valid Cases	60				

C) Peso à nascença: não se verificou significância nesta relação, pois o valor de $p=0,057$ como se observa nos quadros 25 e 26.

Quadro 22 – Crosstab para Percentil da Compreensão e Peso à Nascença

		Peso à Nascença		Total	
		<=1500 Kg	>1500Kg		
Percentil Compreensão	<P5	Count	13	12	25
		Expected Count	9,2	15,8	25,0
		% within PercentilComp	52,0%	48,0%	100,0%
		% within Peso_rec	59,1%	31,6%	41,7%
	>=P5	Count	9	26	35
		Expected Count	12,8	22,2	35,0
		% within PercentilComp	25,7%	74,3%	100,0%
		% within Peso_rec	40,9%	68,4%	58,3%
Total	Count	22	38	60	
	Expected Count	22,0	38,0	60,0	
	% within PercentilComp	36,7%	63,3%	100,0%	
	% within Peso_rec	100,0%	100,0%	100,0%	

Quadro 23 – Teste do Qui-quadrado para Percentil da Compreensão e Peso à Nascença

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,339(b)	1	0,037		
Continuity Correction(a)	3,281	1	0,070		
Likelihood Ratio	4,338	1	0,037		
Fisher's Exact Test				0,057	0,035
Linear-by-Linear Association	4,267	1	0,039		
N of Valid Cases	60				

D) Patologia neonatal; a ausência ou a presença de patologia neonatal no grupo de crianças de pré-termo não foi significativa ($p=1,000$) na influência do mesmo nas capacidades de compreensão (quadro 27 e 28)

Quadro 24 – Crosstab para percentil da compreensão e patologia neonatal

		Patologia Neonatal		Total	
		Sem Patologia Neonatal	Com Patologia Neonatal		
Percentil Compreensão	<P5	Count	10	15	25
		Expected Count	10,0	15,0	25,0
		% within PercentilComp	40,0%	60,0%	100,0%
		% within Patologia Neonatal	41,7%	41,7%	41,7%
	≥P5	Count	14	21	35
		Expected Count	14,0	21,0	35,0
		% within PercentilComp	40,0%	60,0%	100,0%
		% within Patologia Neonatal	58,3%	58,3%	58,3%
Total	Count	24	36	60	
	Expected Count	24,0	36,0	60,0	
	% within PercentilComp	40,0%	60,0%	100,0%	
	% within Patologia Neonatal	100,0%	100,0%	100,0%	

Quadro 25 – Teste do Qui-quadrado para percentil da compreensão e patologia neonatal

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,000(b)	1	1,000		
Continuity Correction(a)	0,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	0,000	1	1,000		
Fisher's Exact Test				1,000	0,606
Linear-by-Linear Association	0,000	1	1,000		
N of Valid Cases	60				

E) Ecotransfontanelar: não se verificou relação significativa ($p=0,294$) entre os resultados da ecotransfontanelar com o desempenho da linguagem, no domínio da compreensão, no grupo de crianças pré-termo (quadros 29 e 30)

Quadro 26 – Crosstab para percentil da compreensão e ecotransfontanelar

		Ecotransfontanelar		Total	
		sem alterações	com alterações		
Percentil Compreensão	<P5	Count	19	6	25
		Expected Count	20,8	4,2	25,0
		% within PercentilComp	76,0%	24,0%	100,0%
		% within ecotransfontanelar	38,0%	60,0%	41,7%
	≥P5	Count	31	4	35
		Expected Count	29,2	5,8	35,0
		% within PercentilComp	88,6%	11,4%	100,0%
		% within ecotransfontanelar	62,0%	40,0%	58,3%
Total	Count	50	10	60	
	Expected Count	50,0	10,0	60,0	
	% within PercentilComp	83,3%	16,7%	100,0%	
	% within ecotransfontanelar	100,0%	100,0%	100,0%	

Quadro 27 – Teste do qui-quadrado para percentil da compreensão e ecotransfontanelar

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,659(b)	1	0,198		
Continuity Correction(a)	0,878	1	0,349		
Likelihood Ratio	1,637	1	0,201		
Fisher's Exact Test				0,294	0,174
Linear-by-Linear Association	1,632	1	0,201		
N of Valid Cases	60				

F) Problemas de audição: não existe uma relação significativa ($p=1,000$) entre os problemas de audição e o desenvolvimento da linguagem, ao nível da compreensão, decidindo-se não colocar o output estatístico uma vez que os resultados nem descritivamente inferiam a conclusões significativa para este estudo (apêndice 3).

G) Problemas visuais: a compreensão não é influenciada significativamente nem pela presença nem pela ausência de problemas visuais , no entanto, tendo em conta a informação dada através da análise descritiva verificamos que 71,4% das crianças com problemas visuais estão no percentil 5 de desenvolvimento das capacidades de compreensão (quadros 31 e 32).

Quadro 28 – Crosstab para percentil da compreensão e problemas visuais

			Problemas visuais		Total
			sem alterações	com alterações	
Percentil Compreensão	<P5	Count	20	5	25
		Expected Count	22,1	2,9	25,0
		% within PercentilComp	80,0%	20,0%	100,0%
		% within problemas visuais	37,7%	71,4%	41,7%
	≥P5	Count	33	2	35
		Expected Count	30,9	4,1	35,0
		% within PercentilComp	94,3%	5,7%	100,0%
		% within problemas visuais	62,3%	28,6%	58,3%
Total	Count	53	7	60	
	Expected Count	53,0	7,0	60,0	
	% within PercentilComp	88,3%	11,7%	100,0%	
	% within problemas visuais	100,0%	100,0%	100,0%	

Quadro 29 – Teste do Qui-quadrado para percentil da compreensão e problemas visuais

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,888(b)	1	0,089		
Continuity Correction(a)	1,668	1	0,197		
Likelihood Ratio	2,875	1	0,090		
Fisher's Exact Test				0,117	0,099
Linear-by-Linear Association	2,840	1	0,092		
N of Valid Cases	60				

H) Alterações neuromotoras, verificou-se não existir uma relação significativa na análise estatística através do teste do Qui-quadrado a estas variáveis, pois o sig apresentou um valor de. 0,150. Descritivamente, das 4 crianças com alterações neuromotoras 80% apresenta um desenvolvimento da linguagem compreensiva abaixo do percentil 5 (quadro 33 e 34).

Quadro 30 – Crosstab para percentil da compreensão e alterações neuromotoras

		alterações neuromotoras		Total	
		sem alterações	com alterações		
Percentil Compreensão	<P5	Count	21	4	25
		Expected Count	22,9	2,1	25,0
		% within PercentilComp	84,0%	16,0%	100,0%
		% within alterações neuromotoras	38,2%	80,0%	41,7%
	≥P5	Count	34	1	35
		Expected Count	32,1	2,9	35,0
		% within PercentilComp	97,1%	2,9%	100,0%
		% within alterações neuromotoras	61,8%	20,0%	58,3%
Total	Count	55	5	60	
	Expected Count	55,0	5,0	60,0	
	% within PercentilComp	91,7%	8,3%	100,0%	
	% within alterações neuromotoras	100,0%	100,0%	100,0%	

Quadro 31 – Teste do qui-quadrado para percentil da compreensão e alterações neuromotoras

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,298(b)	1	0,069		
Continuity Correction(a)	1,802	1	0,180		
Likelihood Ratio	3,355	1	0,067		
Fisher's Exact Test				0,150	0,091
Linear-by-Linear Association	3,243	1	0,072		
N of Valid Cases	60				

Após a análise aos outputs dos testes do Qui-quadrado, na comparação de duas variáveis nominais, observou-se que existe uma relação inferencial significativa ($p < 0,05$) entre:

A) O desenvolvimento da linguagem, ao nível da compreensão e o défice de atenção, para $p < 0,001$ (quadro 35 e 36).

Quadro 32 – Crosstab para Percentil da Compreensão e Déficit de Atenção

		Déficit de atenção			
		sem alterações	com alterações	Total	
Percentil Comp.	<P5	Count	11	14	25
		Expected Count	17,5	7,5	25,0
		% within PercentilComp	44,0%	56,0%	100,0%
		% within déficit de atenção	26,2%	77,8%	41,7%
	≥P5	Count	31	4	35
		Expected Count	24,5	10,5	35,0
		% within PercentilComp	88,6%	11,4%	100,0%
		% within déficit de atenção	73,8%	22,2%	58,3%
Total	Count	42	18	60	
	Expected Count	42,0	18,0	60,0	
	% within PercentilComp	70,0%	30,0%	100,0%	
	% within déficit de atenção	100,0%	100,0%	100,0%	

Quadro 33 – Teste do Qui-quadrado para Percentil da Compreensão e Défice da Atenção

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	13,796(b)	1	0,000		
Continuity Correction(a)	11,755	1	0,001		
Likelihood Ratio	14,130	1	0,000		
Fisher's Exact Test				0,000	0,000
Linear-by-Linear Association	13,566	1	0,000		
N of Valid Cases	60				

O teste do Qui-Quadrado mostra que o valor de significância é 0,000, o que significa que o défice de atenção está de alguma forma relacionada com o percentil da compreensão. Uma vez que este teste apenas informa sobre a independência entre as variáveis mas nada diz sobre o grau de associação existente pelo que para analisar a taxa de incidência, vamos observar a estimativa do risco (quadro 37).

Quadro 34 – *Risk Estimate* para o Défice de Atenção e o Percentil do Desenvolvimento da Linguagem (Compreensão)

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Défice Atenção (Com alterações / Sem alterações)	9,864	2,670	36,442
For cohort PercentilComp = <P5	2,970	1,689	5,223
For cohort PercentilComp = >=P5	0,301	0,125	0,728
N of Valid Cases	60		

A partir da análise à estimativa do risco (quadro 37), as crianças com défice de atenção revelaram cerca de 10 vezes (9,864%) mais probabilidade de apresentar um desenvolvimento da linguagem, no domínio da compreensão, no percentil 5 do que as crianças que não apresentam alterações ao nível do controlo de atenção.

B) O percentil da compreensão e o quociente geral da Escala de Desenvolvimento de Griffiths, para $p=0,004$ (quadro 38 e 39).

Quadro 35 – Crosstab para Percentil da Compreensão e o Quociente geral da Escala de desenvolvimento de Griffiths

		Griffiths QG			
		<70	>=70	Total	
Percentil Comp	<P5	Count	6	17	23
		Expected Count	2,6	20,4	23,0
		% within PercentilComp	26,1%	73,9%	100,0%
		% within GriffithsG	100,0%	36,2%	43,4%
	>=P5	Count	0	30	30
		Expected Count	3,4	26,6	30,0
		% within PercentilComp	0,0%	100,0%	100,0%
		% within GriffithsG	0,0%	63,8%	56,6%
Total		Count	6	47	53
		Expected Count	6,0	47,0	53,0
		% within PercentilComp	11,3%	88,7%	100,0%
		% within GriffithsG	100,0%	100,0%	100,0%

Quadro 36 – Teste do Qui-quadrado para Percentil da Compreensão e Quociente Geral da escala de Griffiths

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8,825(b)	1	0,003		
Continuity Correction(a)	6,418	1	0,011		
Likelihood Ratio	11,034	1	0,001		
Fisher's Exact Test				0,004	0,004
Linear-by-Linear Association	8,659	1	0,003		
N of Valid Cases	53				

O teste do Qui-Quadrado mostra que o valor de significância é 0,004, demonstrando que existe uma relação muito significativa entre o percentil da compreensão e o quociente global de desenvolvimento (quadro 39).

Não foi possível a análise com os testes do risco relativo entre o percentil da compreensão e o coeficiente global, porque existe um zero na tabela do qui-quadrado quando percentil da compreensão é superior ou igual a 5.

Da análise às medidas de associação pode-se dizer que as crianças que apresentam um percentil da compreensão <P5, 100% apresentam um QG <70 e 37% tem QG >=70 (quadro 38).

Em síntese:

- As crianças de pré-termo apresentam pontuações abaixo da média quando comparadas com o grupo de controlo, ou seja, as crianças com desenvolvimento da linguagem normal.

- Os subtestes da avaliação do domínio da compreensão que apresentaram diferenças significativas entre os dois grupos foram: ao nível de imagens de objectos, das relações semânticas de 2 palavras, relações semânticas de 3 palavras e nas frases complexas. Ao nível do desempenho da compreensão de objectos não existem diferenças significativas entre os dois grupos.

- A maioria das crianças pré-termo encontra-se num percentil de desenvolvimento da linguagem (compreensão) correspondente ou inferior a 5, em ambas as faixas etárias estudadas;

- Dentro do grupo de crianças pré-termo, quando comparamos o desempenho no domínio da compreensão, verificamos que descritivamente existem diferenças entre os rapazes e as raparigas, mas ao nível da significância, estatisticamente essas diferenças não são significativas.

- Existe uma relação significativa entre as proporções das crianças de pré-termo com défice de atenção e as que apresentam um desenvolvimento das capacidades de compreensão inferior ao percentil 5 e o quociente geral de desenvolvimento.

- Não existe relação estatisticamente significativa entre o percentil da compreensão e : (a) Idade gestacional; (b) Peso à nascença; (c) escolaridade da mãe; (d) patologia neonatal; (e) ecotransfontanelar; (f) problemas visuais; (g) problemas auditivos e (h) alterações neuromotoras. No entanto, na análise descritiva aos dados observa-se que

existe uma tendência dos valores para a significância, ou seja, para que exista uma relação significativa evidente de que estas variáveis influenciem o desenvolvimento das capacidades de compreensão desta população.

4.1.2 Expressão

As capacidades de expressão são-nos dadas pelo quadro 40 que apresenta a informação dos valores médios e totais nos subtestes da expressão nas crianças com um desenvolvimento normal da linguagem e nas crianças PT.

Quadro 37 – Resultados Médios nos subtestes da Expressão nas crianças com desenvolvimento normal da linguagem e nas crianças pré-termo

	Crianças com desenvolvimento normal da linguagem		Crianças Pré-termo	
	3,0 – 3,5	3,6 – 3,11	3,0 – 3,5	3,6 - ,11
	Objectos	10,99±0,88	11,5±0,14	10,57±2,541
Imagens de objectos	14,77±2,55	16,25±2,05	12,32±3,897	13,88±4,21
Frases absurdas	1,76±1,06	1,53±1,29	0,50±0,923	1,03±1,177
Morfossintaxe	6,43±2,39	8,87±2,43	5,07±2,680	5,53±3,628
Funções comunicativas	0,7±1,09	1,67±1,35	0,29±0,6	0,31±0,535
Pontuação média total	34,62±5,89	39,93±5,27	28,71±8,559	31,59±10,0

Média±Desvio Padrão

Comparando os valores médios nos subtestes de expressão nas crianças com um desenvolvimento normal da linguagem e nas crianças PT torna-se visível que o desempenho deste último grupo se encontra abaixo dos seus pares do grupo de controlo. Na figura 9 essa diferença é dada pela curva do gráfico que encontra-se abaixo do das crianças com um desenvolvimento normal da linguagem, em todos os subtestes da avaliação da linguagem expressiva.

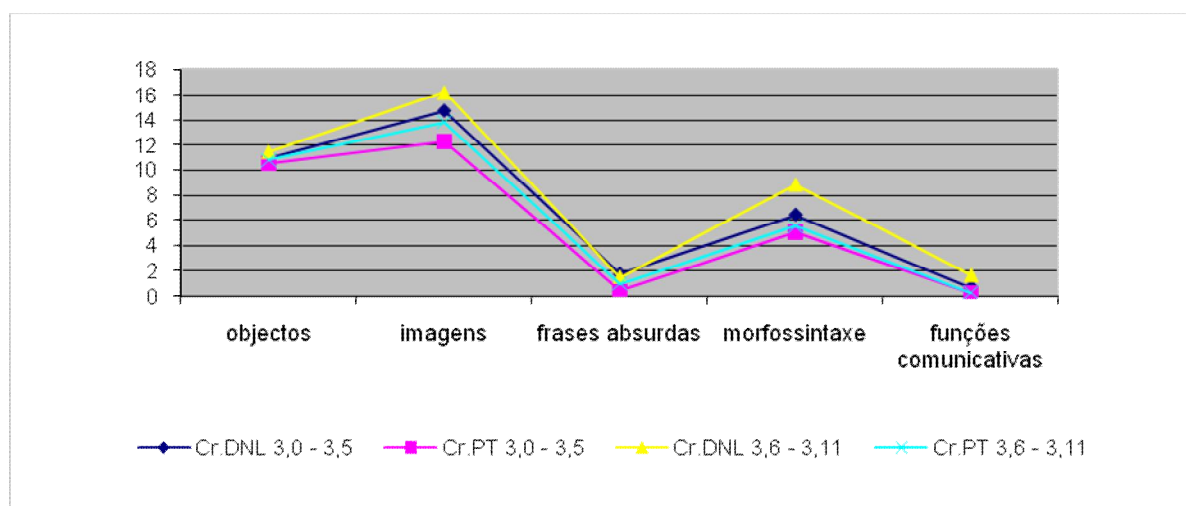


Figura 9 – Comparação dos valores médios nos subtestes da expressão nas crianças com desenvolvimento normal da linguagem e de pré-termo na faixa etária dos [3,0 – 3,11]

A evolução das diferenças dos valores médios totais da avaliação da expressão nos dois grupos de crianças pode ser vista no gráfico correspondente á figura 9, onde se observa que as crianças PT apresentam um desenvolvimento da expressão nas faixas etárias de [3,0 – 3,5] e [3,6 – 3,11] abaixo do normal esperado para estas idades.

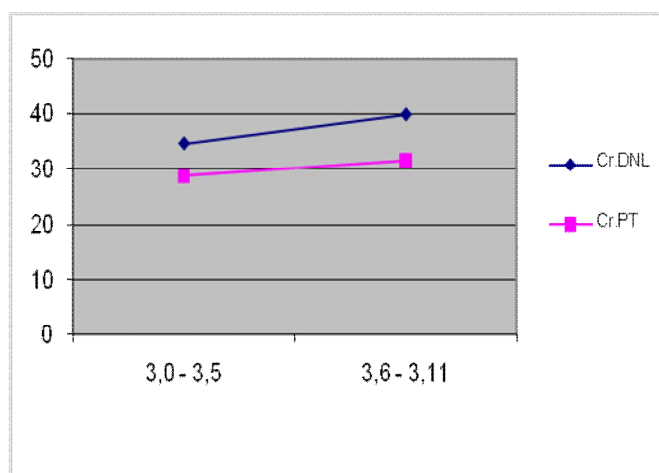


Figura 10 - Comparação dos valores médios totais da expressão nas crianças com desenvolvimento normal da linguagem e nas crianças pré-termo

Quanto á estatística descritiva obtida da análise às capacidades de expressão nos dois grupos, observa-se que existem diferenças significativas quanto as capacidades da linguagem expressiva entre as crianças do grupo de controlo e as crianças pré-

termo, apenas não se verificando diferenças quanto á nomeação de objectos ($p=0,096$). Nos restantes subtestes, as diferenças encontradas entre as capacidades expressivas das crianças PT e as do grupo de controlo foram extremamente significativas ($p\leq 0,001$), indicando que as pontuações médias das crianças PT encontram-se abaixo, quando comparadas com as das crianças do grupo de controlo, ou seja, das que representam um desempenho linguístico adequado á idade (Quadro 41).

Quadro 38 – Pontuações médias totais no domínio da expressão

	Crianças com Desenvolvimento da Linguagem Normal N=275	Crianças Pré- termo N=60	T	P
Objectos	11,27±0,846	10,72±2,498	-2,978	0,096
Imagens	15,57±2,401	13,15±4,108	-6,119	0,000**
Frases absurdas	1,63±1,196	0,78±1,091	-5,060	0,000**
Morfossintaxe	7,76±2,696	5,32±3,202	-6,150	0,000**
Intenções	1,23±1,318	0,30±0,561	-5,333	0,000**
Comunicativas				
Pontuação média total	37,52±6,151	30,25±4,389	-7,458	0,000**

(** extremamente significativo para $p \leq 0,001$)

Da análise efectuado ás capacidades de expressão, as diferenças encontradas podem ser observadas na figura 11, através das barras com os valores obtidos pelos dois grupos.

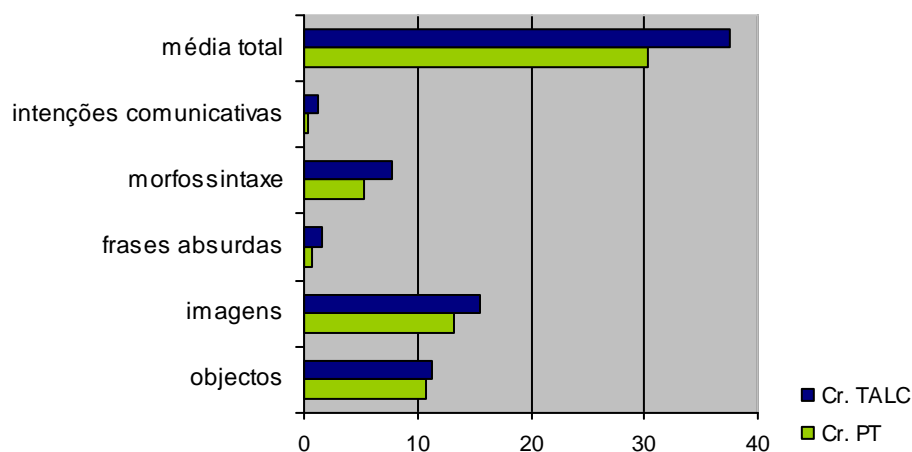


Figura 11 - Comparação das pontuações médias de cada subteste e da pontuação final no domínio da expressão

Após a análise das pontuações totais no domínio da expressão e como também foi feito para a compreensão, identificamos em que percentil ou intervalo percentílico se encontrava cada criança, quanto ao desenvolvimento da linguagem. Essa distribuição percentílica, nas faixas etárias dos |3,0 – 3,5| e dos |3,6 – 3,11| de idade pode ser observada no quadro seguinte (quadro 42).

Quadro 39 – Distribuição percentílica dos resultados totais da expressão das crianças PT

	<i>Percentil</i>	<i>Frequência</i>	<i>Porcentagem</i>	
3.0 a 3.5 meses	P5	1	3,6	
	P10	2	7,1	
	P25	2	7,1	
	P50	1	3,6	
	P75	3	10,7	
	<P5	3	10,7	
	P5<P10	6	21,4	
	P10<P25	5	17,9	
	P25<P50	2	7,1	
	P50<P75	3	10,7	
	Total		28	100,0
3.6 a 3.11 meses	P5	1	3,1	
	P10	3	9,4	
	P25	3	9,4	
	P50	2	6,3	
	<P5	11	34,4	
	P5<P10	1	3,1	
	P10<P25	3	9,4	
	P25<P50	5	15,6	
	P50<P75	3	9,4	
	Total		32	100,0

≤P5 - atraso muito grave; >P5 ≤P10 - atraso grave; >P10≤P25 - atraso moderado; >P25≤P50 - dentro dos limites do normal, mas tendencialmente baixo; >P50 ≤P75 - dentro dos limites do normal, tendencialmente superior; >P75 desempenho superior

A maioria das crianças na faixa etária dos |3,0 – 3,5| encontra-se dentro dos seguintes intervalos percentílicos: P5<P10 (25,0%), P10<P25 (25,0%) e P50<P75 (25,0%); seguido do intervalo percentílico entre o 25 e 50 com 14,3%. Na faixa etária dos |3,6 – 3,11| verifica-se que a maioria das crianças encontra-se abaixo do percentil 5 com 34,4%, seguindo-se o intervalo percentílico P25<P50 com 25,0% de crianças. Segue-se os valores das pontuações que se encontram entre o P10<P25 com 18,8%.

Com 15,7% de frequência estão as crianças com um desenvolvimento da expressão correspondente aos valores entre P50<P75 e por último, com 6,2% apresentam-se as crianças que se encontram entre o P5<P10.

Ao nível do domínio da expressão e pela estatística descritiva observamos que existem diferenças entre os dois grupos, verificando-se que o desempenho das raparigas é superior á dos rapazes. No entanto, após averiguação da significância verifica-se que estes valores não são significativos, pois o valor *sig* é superior a 0,05 (Quadro 43).

Quadro 40 – Diferenças das pontuações médias entre rapazes e raparigas do grupo de pré-termo no domínio da expressão

	Crianças PT – meninas N=30	Crianças PT – meninos N=30	T	P
Objectos	10,93±2,333	10,50±2,675	0,669	0,506*
Imagens	13,20±3,916	13,10±4,358	0,093	0,926*
Frases absurdas	0,77±1,135	0,80±1,064	-0,117	0,907*
Morfossintaxe	5,50±3,432	5,13±3,003	0,440	0,661*
Intenções Comunicativas	0,37±0,615	0,23±0,504	0,918	0,362*
Pontuação média total	30,77±9,442	29,73±9,468	0,423	0,674*

*p>0,05

A figura 12 permite visualizar a discrepância entre as medias das pontuações obtidas nos diferentes subtestes da expressão pelos rapazes e pelas raparigas de pré-termo.

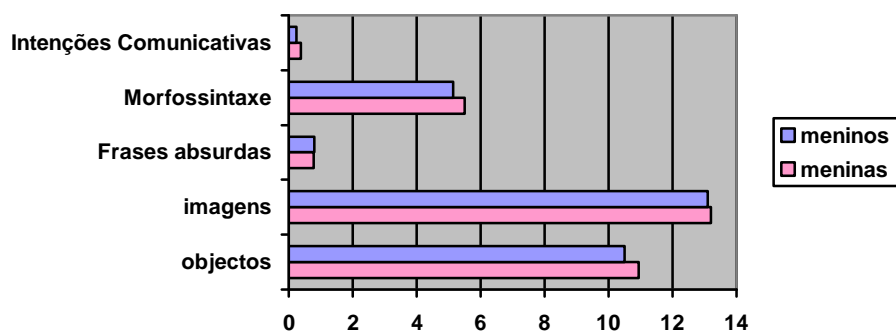


Figura 12 – Evolução das pontuações médias nos subtestes da expressão nas raparigas e nos rapazes de pré-termo

Da mesma forma como foi realizado com as capacidades de expressão, efectuaram-se os mesmos procedimentos estatísticos com as capacidades de expressão. Procedeu-se à análise de quais as variáveis que influenciaram ou não o desenvolvimento da linguagem no grupo de crianças pré-termo e neste caso ao nível do domínio da expressão, através do teste do Qui-Quadrado ou de Pearson e do teste de Kruskal-Wallis, este para variáveis com mais de dois grupos (escolaridade da mãe)

Verificou-se que das relações entre percentil da expressão e:

- A) Escolaridade da mãe: não se obteve uma relação significativa que nos diga que a escolaridade da mãe influencie significativamente o desenvolvimento da linguagem (a expressão) na criança (quadro 44).

Quadro 41 – Médias obtidas para a relação entre a escolaridade da mãe e a pontuação total da expressão

TALC-expressão-total			
	sem escolaridade	1	45,50
	1º ciclo	12	24,92
	2º ciclo	7	36,71
	3º ciclo	22	23,82
	Secundário	10	38,60
	Ensino superior	8	39,81
	Total	60	

Quadro 42 – Teste de Kruskal-Wallis para a análise da relação entre a escolaridade da mãe e o total da compreensão e da expressão

	TALC-total da compreensão	TALC- total da expressão
Chi-Square	8,529	10,532
Df	5	5
Asymp. Sig.	0,129	0,061

B) Idade gestacional: não se verifica qualquer relação significativa entre estas variáveis, pois o valor de $p=1,000$. Mas analisando a tabela dos crosstab podemos concluir que 50% das crianças que estão no percentil de desenvolvimento da expressão inferior ao 5, nasceram com 32 semanas ou menos de gestação (quadro 46 e 47).

Quadro 43 – Crosstab para percentil da expressão e a idade gestacional

		Idade gestacional			
		<=32 semanas	>32 semanas	Total	
Percentil Expressão	<P5	Count	7	7	14
		Expected Count	7,5	6,5	14,0
		% within PercentilExp	50,0%	50,0%	100,0%
		% within IdadeNascença	21,9%	25,0%	23,3%
	≥P5	Count	25	21	46
		Expected Count	24,5	21,5	46,0
		% within PercentilExp	54,3%	45,7%	100,0%
		% within IdadeNascença	78,1%	75,0%	76,7%
Total	Count	32	28	60	
	Expected Count	32,0	28,0	60,0	
	% within PercentilExp	53,3%	46,7%	100,0%	
	% within IdadeNascença	100,0%	100,0%	100,0%	

Quadro 44 – Teste do qui-quadrado para percentil da expressão e idade gestacional

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,082(b)	1	0,775		
Continuity Correction(a)	0,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	0,081	1	0,775		
Fisher's Exact Test				1,000	0,507
Linear-by-Linear Association	0,080	1	0,777		
N of Valid Cases	60				

C) Peso à nascença: uma vez que o valor de $p=1,000$, conclui-se que o peso à nascença não influenciou significativamente as capacidades de expressão das crianças pré-termo. Apenas 35,7% das crianças com percentil de desenvolvimento abaixo de 5 nasceram com um peso inferior às 1500 gr. (quadros 48 e 49).

Quadro 45 – Crosstab para percentil da expressão e o peso à nascença

		Peso a nascença			
		<=1500 Kg	>1500Kg	Total	
Percentil Expressão	<P5	Count	5	9	14
		Expected Count	5,1	8,9	14,0
		% within PercentilExp	35,7%	64,3%	100,0%
		% within Peso_rec	22,7%	23,7%	23,3%
	>=P5	Count	17	29	46
		Expected Count	16,9	29,1	46,0
		% within PercentilExp	37,0%	63,0%	100,0%
		% within Peso_rec	77,3%	76,3%	76,7%
Total	Count	22	38	60	
	Expected Count	22,0	38,0	60,0	
	% within PercentilExp	36,7%	63,3%	100,0%	
	% within Peso_rec	100,0%	100,0%	100,0%	

Quadro 46 – Teste do Qui-quadrado para percentil da expressão e peso à nascença

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,007(b)	1	0,933		
Continuity Correction(a)	0,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	0,007	1	0,933		
Fisher's Exact Test				1,000	0,597
Linear-by-Linear Association	0,007	1	0,933		
N of Valid Cases	60				

D) Patologia neonatal: a ausência ou a presença de patologia neonatal não influencia o desempenho ao nível da expressão das crianças pré-termo, pois o valor de sig para esta relação é de 1,000. Observa-se, descritivamente, que 57,1% das crianças com percentil da linguagem expressiva abaixo dos cinco apresenta patologia neonatal (quadro 50 e 51).

Quadro 47– Crosstab para percentil da Expressão e a patologia neonatal

			Patologia Neonatal		Total
			Sem Patologia Neonatal	Com Patologia Neonatal	
Percentil Expressão	<P5	Count	6	8	14
		Expected Count	5,6	8,4	14,0
		% within PercentilExp	42,9%	57,1%	100,0%
		% within PatologiaNeonatal	25,0%	22,2%	23,3%
	≥P5	Count	18	28	46
		Expected Count	18,4	27,6	46,0
		% within PercentilExp	39,1%	60,9%	100,0%
		% within PatologiaNeonatal	75,0%	77,8%	76,7%
Total	Count	24	36	60	
	Expected Count	24,0	36,0	60,0	
	% within PercentilExp	40,0%	60,0%	100,0%	
	% within PatologiaNeonatal	100,0%	100,0%	100,0%	

Quadro 48 – Teste do Qui-quadrado para percentil da expressão e patologia neonatal

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,062(b)	1	0,803		
Continuity Correction(a)	0,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	0,062	1	0,804		
Fisher's Exact Test				1,000	0,520
Linear-by-Linear Association	0,061	1	0,805		
N of Valid Cases	60				

E) Ecotransfontanelar: para $p=0,222$, não se observa influência significativa entre a presença ou ausência de alterações da ecotransfontanelar nas capacidades da linguagem, no domínio da expressão. Observa-se da análise descritiva feita aos resultados que 40% das crianças com informação de alterações na ecotransfontanelar apresenta um desenvolvimento da expressão abaixo do percentil 5 (quadro 52 e 53);

Quadro 49 – Crosstab para Percentil da expressão e Ecotransfontanelar

		Ecotransfontanelar			
		sem alterações	Com alterações	Total	
Percentil Expressão	<P5	Count	10	4	14
		Expected Count	11,7	2,3	14,0
		% within PercentilExp	71,4%	28,6%	100,0%
		% within ecotransfontanelar	20,0%	40,0%	23,3%
	≥P5	Count	40	6	46
		Expected Count	38,3	7,7	46,0
		% within PercentilExp	87,0%	13,0%	100,0%
		% within ecotransfontanelar	80,0%	60,0%	76,7%
Total	Count	50	10	60	
	Expected Count	50,0	10,0	60,0	
	% within PercentilExp	83,3%	16,7%	100,0%	
	% within ecotransfontanelar	100,0%	100,0%	100,0%	

Quadro 50 – Teste do Qui-quadrado para Percentil da expressão e ecotransfontanelar

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,863(b)	1	0,172		
Continuity Correction(a)	0,913	1	0,339		
Likelihood Ratio	1,692	1	0,193		
Fisher's Exact Test				0,222	0,168
Linear-by-Linear Association	1,832	1	0,176		
N of Valid Cases	60				

F) Problemas de audição não se obteve significância no teste do qui-quadrado (P=0,671), concluindo que as capacidades de audição não influenciaram a expressão, Apenas 11,1 das crianças com problemas de audição encontram-se abaixo do percentil 5 da expressão. (Apêndice)

Após análise aos resultados estatísticos com significância, conclui-se haver uma relação significativa entre o percentil da expressão com:

A) Problemas visuais: observa-se para $p=0,045$ que existe uma relação entre os problemas visuais e o desempenho linguístico ao nível da expressão, como se pode ver no quadro 54 e 55.

Quadro 51 – Crosstab para Percentil Expressão e Problemas Visuais

		Problemas visuais		Total
		Sem alterações	Com alterações	
PercentilExp <P5	Count	10	4	14
	Expected Count	12,4	1,6	14,0
	% within PercentilExp	71,4%	28,6%	100,0%
	% within problemas visuais	18,9%	57,1%	23,3%
>=P5	Count	43	3	46
	Expected Count	40,6	5,4	46,0
	% within PercentilExp	93,5%	6,5%	100,0%
	% within problemas visuais	81,1%	42,9%	76,7%
Total	Count	53	7	60
	Expected Count	53,0	7,0	60,0
	% within PercentilExp	88,3%	11,7%	100,0%
	% within problemas visuais	100,0%	100,0%	100,0%

Quadro 52 – Teste do Qui-quadrado para Percentil da Expressão e Problemas Visuais

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,064(b)	1	0,024		
Continuity Correction(a)	3,150	1	0,076		
Likelihood Ratio	4,296	1	0,038		
Fisher's Exact Test				0,045	0,045
Linear-by-Linear Association	4,979	1	0,026		
N of Valid Cases	60				

Para sabermos de que forma o percentil da expressão é influenciado pela visão, fez-se a análise ao risco estimativo, verificando que as crianças com alterações visuais têm cerca de seis (5,7333) vezes mais probabilidades de apresentarem um desenvolvimento da linguagem, ao nível da expressão, equivalente ou inferior ao percentil 5 (quadro 56).

Quadro 53 – Risk Estimate para Percentil da Expressão e Problemas visuais

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Problemas Visuais (Com alterações / Sem alterações)	5,733	1,104	29,780
For cohort PercentilExp = <P5	3,029	1,294	7,089
For cohort PercentilExp = >=P5	0,528	0,222	1,255
N of Valid Cases	60		

B) Alterações neuromotoras: a existência de alterações neuromotoras nas crianças pré-termo influencia significativamente o desenvolvimento da linguagem no que respeita as capacidades de expressão, observa-se que o valor p é inferior a 0,01 (quadro 57 e 58).

Quadro 54 – Crosstab para Percentil Expressão e Alterações neuromotoras

Percentil Expressão		Alterações neuromotoras		Total
		Sem alterações	Com alterações	
<P5	Count	10	4	14
	Expected Count	12,8	1,2	14,0
	% within PercentilExp	71,4%	28,6%	100,0%
	% within alterações neuromotoras	18,2%	80,0%	23,3%
>=P5	Count	45	1	46
	Expected Count	42,2	3,8	46,0
	% within PercentilExp	97,8%	2,2%	100,0%
	% within alterações neuromotoras	81,8%	20,0%	76,7%
Total	Count	55	5	60
	Expected Count	55,0	5,0	60,0
	% within PercentilExp	91,7%	8,3%	100,0%
	% within alterações neuromotoras	100,0%	100,0%	100,0%

Quadro 55 – Teste do Qui-quadrado para Percentil da Expressão e Alterações motoras

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9,791(b)	1	0,002		
Continuity Correction(a)	6,640	1	0,010		
Likelihood Ratio	8,033	1	0,005		
Fisher's Exact Test				0,009	0,009
Linear-by-Linear Association	9,628	1	0,002		
N of Valid Cases	60				

Segundo o risco estimado, constatou-se que a probabilidade das crianças pré-termo com alterações motoras apresentarem um desenvolvimento das capacidades de expressão correspondente ou inferior ao percentil 5 é dezoito (18,000) vezes maior do que em crianças que não têm problemas neuromotores (quadro 59).

Quadro 56 - *Risk Estimate* para Percentil Expressão e alterações neuromotoras

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Alterações Neuromotoras (Com alterações / Sem alterações)	18,000	1,812	178,808
For cohort PercentilExp = <P5	4,400	2,160	8,964
For cohort PercentilExp = >=P5	0,244	0,042	1,417
N of Valid Cases	60		

C) Défice de Atenção: com obtenção de significância ($p < 0,001$) nesta relação, sabe-se que o défice de atenção influencia o desempenho ao nível da expressão das crianças pré-termo (quadro 60 e 61).

Quadro 60 – Crosstab para o Percentil da expressão e défice de atenção

		Défice de atenção			
		Sem alterações	Com alterações	Total	
PercentilExp	<P5	Count	4	10	14
		Expected Count	9,8	4,2	14,0
		% within PercentilExp	28,6%	71,4%	100,0%
		% within défice de atenção	9,5%	55,6%	23,3%
	≥P5	Count	38	8	46
		Expected Count	32,2	13,8	46,0
		% within PercentilExp	82,6%	17,4%	100,0%
		% within défice de atenção	90,5%	44,4%	76,7%
Total	Count	42	18	60	
	Expected Count	42,0	18,0	60,0	
	% within PercentilExp	70,0%	30,0%	100,0%	
	% within défice de atenção	100,0%	100,0%	100,0%	

Quadro 57 – Teste do qui-quadrado da análise à relação entre o Percentil da expressão e o défice de atenção

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	14,925(b)	1	0,000		
Continuity Correction(a)	12,462	1	0,000		
Likelihood Ratio	14,045	1	0,000		
Fisher's Exact Test				0,000	0,000
Linear-by-Linear Association	14,676	1	0,000		
N of Valid Cases	60				

Verifica-se que as crianças despistadas com défice de atenção apresentam cerca de 12 vezes mais (11,875) probabilidades de estarem abaixo ou ao equivalente ao percentil 5 nas capacidades de expressão, como se pode observar no quadro 62.

Quadro 58 - Risk Estimate para percentil da expressão e défice de atenção

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Défice Atenção (Com alterações / Sem alterações)	11,875	2,965	47,568
For cohort PercentilExp = <P5	5,833	2,104	16,171
For cohort PercentilExp = ≥P5	0,491	0,290	0,831
N of Valid Cases	60		

D) Quociente geral da Escala de Desenvolvimento Griffiths: observa-se que existe uma relação extremamente significativa entre os valores da expressão e os do quociente geral ($p < 0,001$), como se pode observar nos quadros 63 e 64.

Quadro 59 – Crosstab para percentil da expressão e quociente global da escala de Griffiths

		Griffiths QG			
		<70	>=70	Total	
PercentilExp	<P5	Count	6	8	14
		Expected Count	1,6	12,4	14,0
		% within PercentilExp	42,9%	57,1%	100,0%
		% within GriffithsG	100,0%	17,0%	26,4%
	>=P5	Count	0	39	39
		Expected Count	4,4	34,6	39,0
		% within PercentilExp	0,0%	100,0%	100,0%
		% within GriffithsG	0,0%	83,0%	73,6%
Total		Count	6	47	53
		Expected Count	6,0	47,0	53,0
		% within PercentilExp	11,3%	88,7%	100,0%
		% within GriffithsG	100,0%	100,0%	100,0%

Quadro 64 – Teste do Qui-quadrado para percentil da expressão e quociente geral

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	18,848(b)	1	0,000		
Continuity Correction(a)	14,821	1	0,000		
Likelihood Ratio	18,315	1	0,000		
Fisher's Exact Test				0,000	0,000
Linear-by-Linear Association	18,492	1	0,000		
N of Valid Cases	53				

Não foi possível a análise com os testes do risco relativo entre o Percentil da expressão e o coeficiente global, porque existe um zero na tabela do qui-quadrado quando Percentil da expressão é superior ou igual a 5.

Da análise às medidas de associação pode-se dizer que as crianças que apresentam um percentil da expressão <P5, 100% apresentam um QG <70 e só 17% tem QG >=70 (quadro 37).

Em síntese:

- As crianças de pré-termo apresentam pontuações abaixo da média quando comparadas com o grupo de controlo, ou seja, as crianças com desenvolvimento da linguagem normal, no domínio da expressão;

- Os subtestes da avaliação do domínio da expressão, que apresentaram diferenças significativas entre os dois grupos foram ao nível de imagens de objectos, das relações semânticas de 2 palavras, relações semânticas de 3 palavras e nas frases complexas. Ao nível do desempenho da compreensão de objectos não existem diferenças significativas entre os dois grupos.

- A maioria das crianças PT, quanto ao desenvolvimento das capacidades de expressão, encontram-se entre o P5<P25 e entre o P50<P75 em ambas as faixas etárias avaliadas;

- Dentro do grupo de crianças pré-termo, quando comparamos o desempenho no domínio da expressão verificamos que descritivamente existem diferenças entre os rapazes e as raparigas mas ao nível da significância, estatisticamente essas diferenças não são significativas.

- Existe uma relação significativa entre as proporções das crianças de pré-termo com problemas visuais, alterações neuromotoras, défice de atenção e o quociente geral de desenvolvimento, com as que apresentam um desenvolvimento das capacidades de expressão inferior ao percentil 5.

- Mesmo não ser dado como significativo os resultados obtidos das relações estatísticas entre o percentil da expressão com a idade gestacional, peso à nascença, escolaridade da mãe, patologia neonatal e com os resultados da ecotransfontanelar, descritivamente observa-se que existe uma evidência que estas variáveis influenciam o desenvolvimento da expressão.

4.2 Análise das significâncias obtidas nos testes de associação com o percentil da compreensão e da expressão

Após a análise das significâncias obtidas, procedeu-se á análise de outras associações no sentido de observar se às diferentes variáveis que caracterizam a criança quanto ao seu quadro clínico e de desenvolvimento psicomotor sofrem influências entre si.

Para tal procedeu-se à análise de associação entre o Peso à nascença (Teste do Qui-quadrado) com:

- (a) Défice de atenção:
- (b) Quociente global de desenvolvimento
- (c) Problemas visuais
- (d) Alterações neuromotoras
- (e) Problemas de audição;

Não se obtendo nenhum grau de significância para estes cruzamentos entre variáveis pois $p > 0,05$ (apêndice).

Depois efectuou-se a análise entre a Idade Gestacional e:

- (a) Défice de atenção
- (b) Quociente global de desenvolvimento
- (c) Problemas visuais;
- (d) alterações neuromotoras

Não se obtendo qualquer grau de significância entre estas variáveis com excepção dos problemas de audição. Onde se observa a existência de uma associação significativa entre estas duas variáveis, pois $p = 0,042$ (quadro 65 e 66).

Quadro 60 – Relação entre a Idade gestacional e os problemas de audição

			Problemas audição		Total
			Sem problemas de audição	Com problemas de audição	
Idade Gestacional	<=32 semanas	Count	30	2	32
		% within IdadeNascença	93,8%	6,3%	100,0%
		% within Problemas audição	58,8%	22,2%	53,3%
	>32 semanas	Count	21	7	28
		% within IdadeNascença	75,0%	25,0%	100,0%
		% within Problemas audição	41,2%	77,8%	46,7%
Total	Count	51	9	60	
	% within IdadeNascença	85,0%	15,0%	100,0%	
	% within Problemas audição	100,0%	100,0%	100,0%	

Quadro 61 – Teste do Qui-Quadrado para a Idade gestacional e os Problemas de audição

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,118(b)	1	0,042		
Continuity Correction(a)	2,778	1	0,096		
Likelihood Ratio	4,272	1	0,039		
Fisher's Exact Test				0,069	0,047
Linear-by-Linear Association	4,049	1	0,044		
N of Valid Cases	60				

No sentido de verificar de que ponto a idade gestacional esta relacionada com os problemas de audição, passamos a análise do quadro 67,

Conclui-se que no nosso grupo de crianças pré-termo, as de idade gestacional acima das 32 semanas tiveram 5 vezes mais probabilidade de ter problemas de audição em relação às de idade gestacional inferior ou igual às 32 semanas.

Quadro 62 – Risco estimado para Idade gestacional e Problemas de audição

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for ProbAud (Com problemas audição / Sem problemas audição)	5,000	0,944	26,494
For cohort IdadeG = >32 semanas	1,889	1,170	3,050
For cohort IdadeG = <=32 semanas	0,378	0,109	1,310
N of Valid Cases	60		

Com o objectivo de se observar se existia ou não uma relação significativa entre os problemas de audição e a patologia neonatal, utilizou-se o teste do qui-quadrado para a análise dessa relação de variáveis (quadro 68 e 69).

Quadro 63 - Crosstab para patologia Neonatal e problemas audição

		Problemas Audição		Total	
		Sem Problemas Audição	Com Problemas Audição		
Patologia Neonatal	Sem	Count	21	3	24
	Patologia Neonatal	% within PatologiaNeonatal	87,5%	12,5%	100,0%
		% within Problemas audição	41,2%	33,3%	40,0%
	Com	Count	30	6	36
Patologia Neonatal	% within PatologiaNeonatal	83,3%	16,7%	100,0%	
	% within Problemas audição	58,8%	66,7%	60,0%	
Total	Count	51	9	60	
	% within PatologiaNeonatal	85,0%	15,0%	100,0%	
	% within Problemas audição	100,0%	100,0%	100,0%	

Quadro 64 – Teste do Qui-quadrado para Patologia neonatal e problemas de audição

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,196(b)	1	0,658		
Continuity Correction(a)	0,005	1	0,941		
Likelihood Ratio	0,200	1	0,655		
Fisher's Exact Test				0,729	0,478
Linear-by-Linear Association	0,193	1	0,661		
N of Valid Cases	60				

4.3 Correlações

Foi realizada uma análise associativa entre o total da compreensão e o total da expressão das crianças pré-termo, no sentido de observar se existia ou não uma relação significativa entre as mesmas, ou seja, se o desenvolvimento da compreensão influencia o desenvolvimento da expressão, e vice versa.

Efectuou-se uma análise estatística de correlação, sendo que inicialmente utilizou-se o coeficiente de correlação de spearman, no entanto, como não se verificou a normalidade pelo coeficiente de correlação R de Pearson, optou-se pelo Ró de Spearman, que não exige normalidade (quadro 70).

Quadro 65 – Análise da correlação de Ró de Spearman para o total da compreensão e total da expressão

			TALC- total da compreensão	TALC- total da expressão
Ró de Spearman	TALC-total da compreensão	Correlation Coefficient	1,000	,623(**)
		Sig. (2-tailed)	.	0,000
	N	60	60	
	TALC-expressão-total	Correlation Coefficient	,623**	1,000
Sig. (2-tailed)		0,000	.	
N		60	60	

** . A correlação é significativa para $p < 0,0001$ (2-tailed).

Sabendo que os coeficientes R e R^2 são respectivamente medidas de associação linear e de determinação, verifica-se que:

- Existe uma relação linear moderada, positiva e estatisticamente significativa entre o total da expressão e o total da compreensão ($R=0,623$, $p < 0,05$), indica que em média, quando o total da compreensão aumenta também o total da expressão aumenta.

- Elevando R ao quadrado obtém-se 0.39, que é o coeficiente de determinação e que multiplicado por 100, indica qual a percentagem de variação de uma variável que é determinada pela outra. Neste caso, 39% da variação no total da compreensão é explicada pelo total da expressão e vice-versa.

Então, conclui-se que 39% da variação no total da compreensão é explicada pelo total da expressão e vice-versa.

5 Discussão dos Resultados

5.1 Caracterização da Linguagem

O resultado do estudo à avaliação do desenvolvimento da linguagem indica que existe uma diferença significativa entre o desenvolvimento da linguagem de crianças de termo com desenvolvimento da linguagem normal e das crianças pré-termo está de acordo com a evidência científica universal que as crianças pré-termo entre os três e os quatro anos de idade, mesmo sem apresentarem comprometimento neurológico, apresentam um desempenho linguístico mais pobre e algumas apresentam mesmo um atraso do desenvolvimento da linguagem, quer da compreensão quer da expressão, quando comparadas com os seus pares de termo com um desenvolvimento da linguagem normal (Siegel, *et al* 1982; Jennische e Sedin, 1999; Largo *et al* 2008).

Dentro do grupo das crianças pré-termo, os valores das médias das pontuações obtidas pelo grupo de crianças PT com alterações neuromotoras são muito baixas do que das crianças de PT sem comprometimento dessa área. Estes dados também são referidos nos vários estudos que investigam o desenvolvimento da linguagem nas crianças pré-termo (Grunau *et al*, 1990; Ment *et al*, 2003; Kurzberg *et al*, 2005; Largo *et al*, 2008).

Também se observa que as médias das pontuações obtidas entre as raparigas e os rapazes no grupo de crianças pré-termo, são mais inferiores nos rapazes do que nas raparigas, no entanto, e apesar de não se obter significância estatística entre as proporções, vai de encontro ao que diz Largo *et al* (2008).

Muito embora a literatura aponte para uma associação significativa entre a idade gestacional, o peso à nascença, factores biológicos, tais como hemorragia intra e periventricular, e os factores ambientais e sociais, tais como o nível da escolaridade da

mãe, (Siegel, 1982; Ment *et al*, 2003; Vohr *et al*, 2005; Largo *et al*, 2008) neste estudo não se obteve relação significativa entre os mesmos e o desenvolvimento das capacidades de linguagem, apenas se verificou que a idade gestacional influencia significativamente a presença ou a ausência de problemas auditivos.

No entanto ao longo da discussão dos resultados faremos referência através de uma análise descritiva aos resultados obtidos da comparação entre as variáveis e a sua influência nas capacidades de linguagem, por acharmos que também vão de encontro aos diferentes estudos referidos neste trabalho.

5.1.1 Compreensão

Os subtestes da avaliação do domínio da compreensão que apresentaram diferenças significativas entre os dois grupos foram: ao nível de imagens de objectos, das relações semânticas de 2 palavras, relações semânticas de 3 palavras e nas frases complexas. Estas dificuldades são descritas pelos diferentes autores, que referem que as crianças PT e de MBP entre os três e quatro anos de idade apresentam dificuldades nas tarefas de compreensão de palavras e de frases complexas (Singer *et al*, 2001; Largo *et al*, 2008; Jennische & Sedin, 2001).

A maioria das crianças pré-termo encontra-se num percentil de desenvolvimento da linguagem (compreensão) correspondente ou inferior a 5, em ambas as faixas etárias estudadas. Verificou-se que a maioria das crianças pré-termo na faixa etária entre os |3,0 – 3,5| apresentou um desenvolvimento da compreensão inferior ou igual ao P5 (42,9%) seguido das pontuações que se encontram entre o P25 e P50 com 21,4%. Na faixa etária dos |3,6 – 3,11| mantém-se a tendência da maioria das crianças estarem num percentil inferior ao 5. Com 18,8% encontra-se o grupo de crianças que apresentam um desenvolvimento das capacidades de compreensão referentes ao intervalo percentílico entre o 10 e o 25 respectivamente. Estes valores percentuais demonstram-nos que as crianças pré-termo, na sua maioria, quando comparadas com as de termo com desenvolvimento da linguagem normal, apresentam um atraso do

desenvolvimento das capacidades de compreensão ou um desempenho inferior aos padrões ditos normais para a idade Estes dados também são confirmados por Grunau *et al* (1990); Briscoe *et al* (1998); Riitesuo (2000) e por Largo *et al* (2008)

Tal como referiu Largo *et al* (2008) sobre as diferenças de desempenho das crianças de pré-termo do sexo feminino e do sexo masculino, neste estudo também foi possível observar as mesmas diferenças mesmo que descritivamente, uma vez que não houve significância nesta relação, que as raparigas apresentam pontuações médias superiores nos subtestes da compreensão em relação aos rapazes.

A existência de uma relação significativa entre as proporções das crianças de pré-termo abaixo do percentil 5 da compreensão, com défice de atenção observadas neste estudo, vai de encontro com as investigações referidas neste trabalho. Como, referem Nagy (2003), Shirmer (2005), Caravale (2006) e Woodward (2006) verificou-se que mesmo as crianças de pré-termo com baixos factores de risco para o desenvolvimento podem apresentar défices específicos devido a prematuridade, tais como, o défice de atenção.

Apesar de não existir uma relação estatisticamente significativa entre o percentil da compreensão e Idade gestacional, observa-se descritivamente que os valores da relação tendem para a significância, pois 52% das crianças que se encontram abaixo do percentil 5, nasceram com menos de 32 semanas de gestação. Tal relação também é visível com o peso à nascença, em que 59,1% das crianças PT com um PN inferior ou igual às 1500 gramas encontram-se abaixo do percentil 5, demonstrando um atraso grave do desenvolvimento das capacidades de compreensão. Estes resultados vão de encontro ao exposto por todos os autores referenciados neste estudo, ao demonstrarem que as crianças pré-termo com idade gestacional inferior as 32 semanas e de muito baixo peso, revelam maiores probabilidades de apresentarem alterações ao nível das capacidades de compreensão verbal.

Um dos factores considerados relevante por quase todos os autores referenciados na fundamentação teórica (Siegel, 1982; Ment *et al*, 2003; Vohr *et al*, 2005; Largo *et al*, 2008) foi a escolaridade da mãe como um factor preditivo do desempenho linguístico

das crianças pré-termo. Apesar de não se ter obtido significância no teste Mann-Whitney para esta relação, descritivamente observou-se que existe uma tendência para que quanto maior for a escolaridade da mãe, maior é o valor do percentil onde se encontra a criança, respectivamente quanto ao desenvolvimento das capacidades de compreensão.

Como referem Ment *et al* (2003) e Vohr *et al* (2005), os factores biológicos, como a leucomalacia periventricular e a hemorragia intra e periventricular e as intercorrências durante o internamento na unidade de cuidados intensivos neonatais podem contribuir significativamente para um atraso do desenvolvimento das capacidades de linguagem nas crianças pré-termo. A patologia neonatal e a ecografia transfontanelar, são variáveis que indicam neste estudo a existência ou não de algum tipo destes problemas. Mesmo não ter sido significativo o valor do sig para a relação entre o percentil da compreensão e a ausência ou presença de alterações na ecotransfontanelar e de patologia neonatal, descritivamente pode-se considerar que 24% das crianças que apresentaram alterações na eco estavam abaixo do percentil 5 da compreensão, assim como, 60% das crianças pré-termo com patologia neonatal.

Apesar de não haver referência da relação do desenvolvimento da linguagem com as capacidades visuais, neste estudo, achou-se como uma mais valia para esta discussão a apresentação dos resultados a relação entre estas variáveis. Apesar de não haver significância nesta relação pode-se observar que das sete crianças diagnosticadas com problemas visuais (uma retinopatia e seis estrabismos) 70% apresenta um desenvolvimento da compreensão abaixo do percentil 5.

Largo *et al* (2008) refere no seu estudo que crianças com paralisia cerebral, quando comparadas com crianças de termo e com crianças de pré-termo sem comprometimento neurológico, apresentam um desempenho abaixo dos obtidos pelas outras crianças. Nos resultados descritivos deste estudo (uma vez que inferencialmente neste estudo não houve significância) 80% das crianças que com alterações neuromotoras apresentam um atraso grave no desenvolvimento da linguagem, no domínio da compreensão.

5.1.2 Expressão

As crianças de pré-termo apresentam pontuações abaixo da média quando comparadas com as crianças de termo com um desenvolvimento da linguagem normal. Os subtestes da avaliação no domínio da expressão, que apresentaram diferenças significativas entre os dois grupos foram ao nível de imagens de objectos, das frases absurdas, constituintes morfossintácticos e das intenções comunicativas. Estas diferenças também são referidas pelos autores que se debruçaram sobre o desenvolvimento das capacidades expressivas nas crianças pré-termo, revelando que estas crianças apresentam um início mais tardio das vocalizações, apresentam um desfasamento significativo ao nível da extensão do vocabulário, das funções da linguagem e no desenvolvimento gramatical, ao nível da estrutura morfosintáctica (Jennische & Sedin, 1998; Riitesno, 2000; Ishil, 2006; Largo et al, 2008).

A maioria das crianças PT, quanto ao desenvolvimento das capacidades de expressão, encontram-se entre o P5<P25 e entre o P50<P75 em ambas as faixas etárias avaliadas. Como refere Siegel (1982); Largo *et al* (2008) as crianças pré-termo mesmo sem comprometimento neurológico apresentam um atraso do desenvolvimento da linguagem ou um desempenho mais pobre, ao nível da expressão.

Dentro do grupo de crianças pré-termo, quando comparamos o desempenho no domínio da expressão verificamos que descritivamente existem diferenças entre os rapazes e as raparigas mas ao nível da significância, estatisticamente essas diferenças não são significativas. Largo *et al* (2008) no seu estudo depreende que no grupo de crianças pré-termo as raparigas apresentam um desempenho superior aos rapazes e quando atingem os cinco anos de idade apresentam menos perturbações articulatórias verbais ao nível do discurso em comparação com os rapazes.

Observa-se ao longo da apresentação dos resultados que existe uma relação significativa entre as proporções das crianças de pré-termo com problemas visuais, alterações neuromotoras, défice de atenção e o quociente geral de desenvolvimento,

com as que apresentam um desenvolvimento das capacidades de expressão inferior ao percentil 5. Estas mesmas conclusões são obtidas pelos vários estudos de *follow-up* realizados, onde mostraram que crianças GPT e de MBP são de risco para disfunções neurológicas tais como a paralisia cerebral e atraso mental, ou seja, maiores taxas de deficiência são observadas nas menores faixas do peso e de idade gestacional, que se correlacionam significativamente com a incidência de complicações no período neonatal. A maior parte destas crianças apresentam dificuldades intelectuais, alterações das capacidades de linguagem e fala, como também incoordenação motora e problemas de atenção e de comportamento; (Rugolo, 2005; Caravale *et al*, 2005; Schirmer *et al*, 2006).

Pela análise descritiva feita às relações entre o percentil da linguagem e a idade gestacional, observa-se que 50% das crianças com um desenvolvimento da linguagem expressiva correspondente ao percentil 5 nasceram às 32 semanas ou menos. Mesmo não obtendo significância neste dado estatístico, mostra-nos que existe uma relação entre a idade gestacional e as alterações da linguagem, nomeadamente na expressão. Como refere Schirmer *et al* (2006) quanto mais prematuro for o recém-nascido maiores são as probabilidades de apresentar alterações ao nível do desenvolvimento da expressão.

Quanto ao peso à nascença, obteve-se discrepância nos resultados obtidos quando comparamos com os estudos que investigam a relação do peso com o desenvolvimento das capacidades da linguagem expressiva nesta população de crianças. Um vasto leque dos autores salientam que quanto menor for o peso à nascença maiores serão as probabilidades da crianças pré-termo apresentar um atraso do desenvolvimento da linguagem expressiva e de todas as componentes linguísticas (Menyuk *et al*, 1995; Singer *et al*, 2001; Ment *et al*, 2003; Ishii *et al*, 2006; Schirmer *et al*, 2006; Largo *et al*, 2008) que se inter-relacionam. Verificou-se, através de análise descritiva, que 37% das crianças que se situam num percentil inferior a cinco, no desenvolvimento da linguagem expressiva, nasceram com um peso inferior ou igual às 1500 gr.

5.1.3 Compreensão versus Expressão

Neste estudo e pela a análise correlativa feita, foi dado como significativo que existe uma inter-relação entre as capacidades da compreensão e as da expressão, sugerindo que uma é influenciada pela outra. Como refere Inês Sim-sim (2006), avaliar a compreensão é recolher um poderoso indicador sobre a maturidade linguística da criança já que, qualquer que seja o domínio ou estrutura linguística, a mestria da compreensão precede a mestria da produção.

Esta correlação também foi verificada na elaboração do TALC, onde as autoras do mesmos verificaram que existia uma relação altamente significativa entre os valores dos vários subtestes e os valores totais da compreensão e da expressão para os dois tempos das avaliações efectuadas. (Sua Kay e Tavares, 2009).

Tendo em conta a relação entre os sistemas linguísticos (semântica, morfossintaxe e pragmática) e as componentes da linguagem (compreensão e expressão) como se encontra estruturado no TALC (Sua Kay e Tavares, 2009), observamos que:

- O sistema semântico nas crianças pré-termo esta fortemente comprometido, pois as áreas do vocabulário tanto da componente da compreensão está alterada significativamente para as imagens;
- O sistema morfossintáctico, que é avaliado através dos constituintes morfossintácticos e frases complexas, nas crianças pré-termo apresenta-se significativamente abaixo do que é esperado para a idade.
- O sistema pragmático, cujas competências são dadas através da avaliação das funções comunicativas, encontra-se significativamente alterado para as crianças nascidas prematuramente.

Como refere Andrada (1989) a linguagem expressiva segue a evolução da compreensão verbal, no entanto, geralmente uns meses mais tarde. Tal facto verifica-se também em relação ao desenvolvimento da linguagem nas crianças pré-termo. Apesar de apresentarem um atraso do desenvolvimento da linguagem, a curva do

desenvolvimento segue o mesmo trajecto que a das crianças de termo com um desenvolvimento normal, só que com valores abaixo da média.

5.2 Caracterização da influência entre variáveis correspondentes aos factores biológicos nas crianças pré-termo

Pensando na relação significativa obtida entre idade gestacional e alterações auditivas, em que a análise estatística revelou que as crianças com uma idade gestacional igual ou superior a 32 semanas tiveram 5 vezes mais probabilidade terem alterações nas capacidades auditivas, sugerimos que este facto possa ser explicado em parte pelo desenvolvimento das estruturas da audição in útero que nesta fase serão mais sensíveis aos factores de risco neonatal nomeadamente hipóxia ou hiperbilirrubinémia.

Sabe-se que a partir da vigésima semana de gestação a cóclea já possui uma função adulta que permite ao feto reagir a estímulos sonoros intensos (Klaus & Klaus, 1989), sendo que, ao quinto mês de gestação, o feto já possui as estruturas do ouvido médio e do ouvido interno já formadas, para que ao sexto mês de gestação se inicie a mielinização das fibras do nervo auditivo (Sá, 2001).

Os estudos sobre as capacidades de audição nas crianças pré-termo, evidenciam a maior probabilidade de estas terem problemas de audição, os resultados obtidos dos potenciais evocados do tronco cerebral mostraram alterações na onda V (aumento da latência), que esta relacionada ao processo de mielinização da via auditiva. (Hood, 1998; Gupta e Anand, 1990; Tibusseck e Meister, 2002 e Marques *et al*, 2003).

Conclusões

A investigação levada a curso pretende contribuir para o conhecimento das características da linguagem, tanto da compreensão como da expressão, das crianças pré-termo da população portuguesa. Alguns dos dados obtidos no presente estudo não foram significativos estatisticamente, não indo de encontro com os dos referidos na literatura nacional e internacional, no entanto é feita referência aos mesmos porque descritivamente vão de encontro com as conclusões dos mesmos.

Os dados obtidos para a caracterização da linguagem, nas faixas etárias dos |3,0 – 3,5| e |3,6 – 3,11|, mostram que:

A) No domínio da compreensão:

1 – As crianças pré-termo apresentaram pontuações médias mais baixas na avaliação da linguagem, no domínio da compreensão, quando comparadas com os seus pares de termo com um desenvolvimento dentro dos parâmetros normais;

2 – As áreas com um desempenho significativamente mais baixo foram: (a) compreensão de imagens de objectos; (b) Compreensão de relações semânticas de dois constituintes; (c) compreensão de relações semânticas de três constituintes e (d) compreensão de frases complexas;

3 – A maioria das crianças pré-termo, em ambas as faixas etárias deste estudo, apresentou um percentil inferior ou igual a cinco, transmitindo a presença de um atraso grave no desenvolvimento das capacidades de compreensão.

B) No domínio da expressão:

1 – As crianças pré-termo apresentaram pontuações médias mais baixas na avaliação das capacidades de expressão, quando comparadas com os seus pares de termo com um desenvolvimento normal da linguagem;

2 – As áreas com um desempenho significativo mais abaixo das médias esperadas para a idade foram: (a) vocabulário de imagens; (b) frases absurdas; (c) constituintes morfosintácticos e (d) intenções comunicativas;

3 - A maioria das crianças pré-termo na faixa etária dos [3,0 – 3,5] anos de idade, ao nível do desenvolvimento das capacidades de expressão, encontrava-se dentro dos seguintes intervalos percentílicos: 25% das crianças entre [P5<P10] e outros 26% entre [P50<P75]. Na faixa etária dos [3,6 – 3,11] a curva percentílica altera-se e passa-se a ter 34,4% das crianças abaixo do percentil 5 e 25% entre o [P25<P50];

Os dados obtidos da análise da influência de factores biológicos, ambientais e sociais no desenvolvimento da linguagem, demonstram que:

A) No domínio da compreensão, existem relações significativas entre:

- 1- Défice de atenção;
- 2 – Quociente geral de desenvolvimento da escala de desenvolvimento de Griffiths;

B) No domínio da expressão, existem relações significativas entre:

- 1- Problemas visuais;
- 2 – Alterações neuromotoras;
- 3 – Défice de atenção;
- 4 – Quociente geral de desenvolvimento da escala de desenvolvimento de Griffiths

A informação obtida da relação entre o peso à nascença e a idade de gestação em associação com outras variáveis é de que, com apenas a idade gestacional e problemas de audição se obteve significância.

O estudo correlacional entre as pontuações totais da compreensão com as da expressão, revelou a existência de uma relação linear moderada, positiva e significativa entre as duas componentes da linguagem.

:

Limitações do estudo

A presente pesquisa representa uma contribuição para o conhecimento das características da linguagem das crianças de pré-termo, da população portuguesa, contudo as suas limitações não devem ser ignoradas e por conseguinte, os resultados devem ser interpretados com prudência.

Considerou-se como limitação do estudo:

- O número reduzido de crianças, tendo em conta o número total da população de pré-termo nascidas no ano de 2006;
- Grande parte das crianças da amostra fazia parte dos protocolos de vigilância do RN de risco do CDC, condicionando assim o estudo quanto às variáveis dos factores biológicos e ambientais.
- A participação escassa de crianças pré-termo que não precisaram de internamento na UCINP após o nascimento, tendo ficado em alojamento conjunto com a mãe no puerpério.
- As faltas por não comparência das crianças às avaliações, pelos motivos de dificuldade de acesso ao CDC, por doença, por mudança de residência, por óbito, por falta injustificada e pelos pais acharem que a criança não necessitava de terapia da fala, que não tinham problemas de linguagem, mesmo após a explicação dos objectivos deste estudo.

Sugestões para estudos futuros

Em primeiro lugar, sugere-se que em estudos futuros sejam tidas em consideração as limitações referidas e se possível um maior controlo das mesmas.

Era importante para avaliação mais pormenorizada do desenvolvimento linguístico da criança pré-termo, e uma vez que o TALC não faz a avaliação desse sistema linguístico, a utilização de um teste que avaliasse o sistema fonológico, pois sabe-se pelos estudos feitos na área da fonologia, estas crianças apresentam alterações no seu processamento.

A elaboração de um estudo longitudinal, nas idades-chave para o desenvolvimento da linguagem, e a comparação com crianças de termo e com um desenvolvimento da linguagem normal.

O estudo comparativo de crianças pré-termo com intervenção precoce, no sentido da prevenção dos problemas de aprendizagem, com crianças de pré-termo que não tenha tido esse apoio.

Referências Bibliográficas

Allin, M.; Matsumoto, H.; Santhouse, A.; Nosarti, C.; AlAsady, M.; Stewart, A.; Rifkin, R.; Murray, R. (2001) *Cognitive and Motor Function and the Size of the cerebellum in adolescents born Very Preterm. Brain.* 124; 60-66

Amin, S.; Prinzing, D.; Myers, G. (2009). Hyperbilirubinemia and Language Delay in Premature Infants. *Pediatrics.* 123;327-331

Ancel, P.; Livinec, F.; Larroque, B.; Marret, S. (2006) *Cerebral Palsy Among Very Preterm Children in Relation to Gestational Age and Neonatal Ultrasound Abnormalities: The EPIPAGE Cohort Study.* *Pediatrics.* 117; 828-835

Andrada, G. (1989). *Risco Perinatal e Desenvolvimento da Linguagem na Criança.* APCC. Lisboa

Bailey, P.; Snowling, M. (2002) Auditory Processing and the Development of Language and Literacy. *British Medical Bulletin.* 63:135-146

Bates, E.; Date, P.; Thal, D. (1995) *Individual Differences and their Implications for Theories of Language Development In: P. Fletcher & B. Mac-Whiney. The Handbook of Child Language.* Oxford. Blackwell Publishers. 96-151

Beauchamp, M.; Thompson, D.; Howard, K.; Doyle, L.; Egan, G.; Inder, T.; Anderson, P. (2008). Preterm Infant Hippocampal volumes Correlate with Later Working Memory deficits. *Brain Advance.* Doi: 10.1093/brain/awn227

Bishop, D. (1997) *Uncommon Understanding: Development and Disorders of Language Comprehension in Children.* Hove. Psychology Press

Bosh, L.; Ramon-Casas, M.; Martim, I. (2006). *Word Recognition and Lexical Development in Very Low Birth Weight Preterm Children at 2 years of Age.* XVth Biennial International Conference on Infant Studies, Junho, Japão

Botelho, T.; Leal, I. (2001). *Personalidade Materna e Prematuridade*. Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência. Lisboa

Buhler, K. (2008). *Desenvolvimento Cognitivo e de Linguagem expressiva em bebês pré-termo muito baixo peso em seus estágios iniciais*. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Caravale, B.; Tozzi, C.; Albino, G.; Vicari, S. (2005) *Cognitive Development in low risk preterm infant at 3-4 years of life*. *Dis Child Fetal Neonatal*. 90; F474-F479

Cohen, S.; Edgin, J.; Champion, P.; Woodward, L. (2007) *Early Language development in very preterm infant: Evidence from the MacArthur-Balely CDI*. *Journal of Child language*. 34; 655-675

Colvin, M.; McGuire, W.; Fowlie, P. (2004) *Neurodevelopmental Outcomes after Preterm birth*. *ABC of preterm birth*. 329. 1390-1393

Constable, R.; Ment, L.; Vohr, B.; Kesler, S.; Fulbright, R.; Lacadie, C.; Delancy, S.; Katz, K.; Schneider, K.; Schafer, R.; Makuch, R.; Reiss, A. (2008). *Prematurely born Children Demonstrate White Matter Microstructural Differences at 12 years of Age, Relative to Term Control Subjects: An Investigation of Group and Gender Effects*. *Pediatrics*. 121; 306-316

Ferreira, A.; Silva, M.; Silva, L.; Merighi, L.; Miranda, A.; De-Vitto, L.; Lamônica (2008) *Desempenho Cognitivo em Trigêmios Prematuros*. *CEFAC*. 10(1). 15-21

França, R. (1999). *Prematuridade: Factor de Risco para o Aparecimento de Problemas de Desenvolvimento?*. *Integrar*. 17;44-49

Grunau, R.; Kearney, S.; Whitfield, M. (1990). *Language Development at 3 Years in Preterm Children of Birth Weight Below 1000 g*. *International Journal of Language & Communication Disorders*. 25(2):173-182

Grupo de Registo Nacional do RNMBP. (2002). *Nascer Prematuro em Portugal: Estudo Multicêntrico Nacional*. Fundação BIAL. Portugal

Hallstrom, M. (2005). *Necrotising Enterocolitis in Preterm Infants: Frequency, Risk Factors, laboratory Diagnosis and Microbiological Etiology*. Faculty of Medicine of the University of Tempere.

Iliadou V, Bamiou DE, Kaprinis S, Kandylis D, Vlaikidis N, Apalla K, Psifidis A, Psillas G, St Kaprinis G.(2008). Auditory Processing Disorder and Brain Pathology in a Preterm Child With Learning Disabilities. *Journal American of Audiology*. 19(7):557-563

Ishii, C.; Miranda, C.;Isotani, S.; Perissinoto, J. (2006). Characterization of Linguistic Behaviors of Premature four-year old Children. *CEFAC*. 8(2):147-154

Jansson-Verksalo . (2003). *Auditory Event-Related Potentials as Indices of language Impairment in Children Born Preterm and With Asperger Syndroma*. Oulu

Kessel-Feddema, B.; Sondaar, M.; Kleine, M.; Verhaak, C.; Baar A. (2007) Concordance Between Outcomes and development Follow-up results of Very pretyerm and/or Low Birth weight Children at the age of 5 Years. *Journal European Pediatric*. 166;693-699

Kurzberg, D.; Stappells, D.; Wallace, I. (1998). *Event-related Assessment of Auditory system Integrity: Implications for Language Development*. Early Identification of Infants With development Disabilities. Philadelphia. Grune & Stratton.160-180

Largo, R.; Molinari, L.; Pinto, L.; Weber, M.; Duc, G. (2008). Language development of Term and Preterm during the first Five years of Live.*Development Medicine & Child Neurology*. 28, 333-350

Luoma, L.; Martikainen, A.; Ahoner, T. (1998). Speech and Language development of Children Born at ≤ 32 weeks gestation: a 5-year follow-up study. *Development Medicine & Child Neurology*. 40:380-387

Ment, L.; Lacadie, H; Schneider, S.; Duncan, C.; Makuch, R.; Peterson, B.; Meltzer, J.; Vohr, B.; Allan, W.; Constable, K. (2006). A Functional Magnetic resonance Imaging Study of the Long term Influences of Early Indomethacin Exposure on language Processing in the Brains of Prematurely Born Children. *Pediatrics*. 118:961-970

O'Brien, M.; Soliday, E.; McChuskey-Fawcett, K. (1995). *Prematurity and the Neonatal Intensive Care Unit in M.C. Roberts*. Handbook of Infant Mental Health. New York. The Guilford Press

Peterson, B; Vohr, B.; Kane, M.; Whalen, D.; Schneider, K.; Katz, K.; Zhang, H.; Duncan, C.; Makuch, R.; Gore, J.; Ment, L. (2002). A Functional Magnetic Resonance Imaging Study of Language Processing and Its Cognitive Correlates in Prematurely Born Children. *Pediatrics*. 110(6):1153-1162

Rugolo, M. (2005). Growth and development Outcomes of the extremely Preterm Infant. *Journal Pediatrics*. 81(1):5101-10

Rushe, T.; Temple, C.; Rifkin, L.; Woodruff, P.; Bullmore, E.; Stewart, A.; Simmons, T; Russell, A.; Murray, R. (2004). Lateralisation of Language Function in Young adults born very preterm. *Dis Child fetal Neonatal*. 89:F112-F118

Schirmer, C.; Portuguez, M.; Nunes, M. (2006). Clinical Assessment of Language Development in Children at age 3 Years that were born Preterm. *Arquivos de Neuropsiquiatria*. 64(4):926-931

Sim-Sim, I. (2006). Avaliação da Linguagem Oral: Um contributo para o conhecimento para o conhecimento linguístico das crianças portuguesas. Fundação Calouste Gulbenkian.

Sua-Kay, E.; Tavares, M.D.(2009). *TALC – Teste de Linguagem na Criança*. Oficina Didáctica. Lisboa

Tallal, P.; Gaab, N. (2006). Dynamic Auditory Processing Musical experience and Language Development. *TRENDS in Neurosciencs*.29(7). 382-390

Apêndices

Apêndice 1 – Informação aos pais

Informação aos Pais

Ana Isabel Branco Marques, Terapeuta da Fala, mestranda em Patologias da Linguagem pela Escola Superior de Saúde do Alcoitão em parceria com a Universidade Católica Portuguesa, orientada pela Prof. Dra. Maria da Graça Andrada, pretende desenvolver um trabalho de investigação para realizar a sua dissertação intitulada «Capacidades de Linguagem em Crianças de Pré-Termo entre os 3 e 4 anos de Idade».

O trabalho tem como objectivo avaliar a influência da idade gestacional e peso ao nascimento na aquisição da linguagem em crianças entre os 3 e 4 anos de idade que nasceram prematuras, comparando os valores obtidos com os valores dos seus pares, através dos valores de referência do TALC – Teste de Avaliação da Linguagem na Criança, para posteriormente definir quais as áreas do desenvolvimento da linguagem que apresentam maiores dificuldades para estas mesmas crianças, e, contribuir com os seus conhecimentos no esclarecimento de eventuais dúvidas e promover a prevenção da patologia da linguagem nestas crianças.

Solicitamos a colaboração das crianças nascidas pré-termo entre os 3 e 4 anos de idade, para proceder a avaliação da linguagem com o TALC (Teste de Avaliação da Linguagem na Criança) e preenchimento da ficha de caracterização, para assim comparar os valores obtidos na avaliação com os valores dos seus pares, através dos valores de referencia do TALC e definir quais as áreas do desenvolvimento da linguagem que apresentam maiores dificuldades para as crianças entre os 3 e 4 anos de idade que nasceram prematuras.

A sua participação é voluntária, e se decidir não participar neste estudo respeitamos a sua decisão. Assim, pretendemos que fique á vontade para desistir em qualquer altura sem ter de dar qualquer justificação.

As respostas do teste e as informações obtidas através da ficha de caracterização serão analisadas pela terapeuta da fala, de forma anónima e confidencial. Toda a informação será analisada pela terapeuta da fala que realiza o trabalho. O resultado deste estudo será divulgado em contexto na dissertação, mas nunca será possível que as respostas sejam identificadas. Estou disponível para o informar sobre os resultados obtidos, caso seja do seu interesse.

No caso de surgir alguma dúvida ou a necessidade de qualquer esclarecimento, deixo o meu contacto em rodapé.

Obrigada pela sua colaboração

Apêndice 2 – Consentimento Informa

Formulário de Consentimento Informado

Eu, abaixo-assinado, _____

Pai/mãe de _____

Compreendi a explicação que me foi dada acerca da investigação sobre «Capacidades de Linguagem em Crianças de Pré-Termo entre os 3 e 4 anos de Idade», bem como os objectivos do estudo. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que considerei necessárias, e de todas obtive resposta satisfatória. Tomei também conhecimento de que, a informação que me foi prestada esta de acordo com os objectivos, os métodos e os benefícios previstos. Além disto, foi-me afirmado que tenho o direito de recusar em qualquer momento, a minha participação no estudo, sem que isso possa ter consequências para mim ou para o meu filho(a).

Por isso, aceito participar na investigação, fornecendo as informações necessárias e permitindo a aplicação do teste de avaliação da linguagem ao meu filho(a).

Assinatura do Inquirido

Assinatura do Investigador Responsável

Data

___ / ___ / ____

.....

Eu, abaixo-assinado, _____

Pai/mãe de _____

Compreendi a explicação que me foi dada acerca da investigação sobre «Capacidades de Linguagem em Crianças de Pré-Termo entre os 3 e 4 anos de Idade», bem como os objectivos do estudo. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que considerei necessárias, e de todas obtive resposta satisfatória. Tomei também conhecimento de que, a informação que me foi prestada esta de acordo com os objectivos, os métodos e os benefícios previstos. Além disto, foi-me afirmado que tenho o direito de recusar em qualquer momento, a minha participação no estudo, sem que isso possa ter consequências para mim ou para o meu filho(a).

Por isso, aceito participar na investigação, fornecendo as informações necessárias e permitindo a aplicação do teste de avaliação da linguagem ao meu filho(a).

Assinatura do Inquirido

Assinatura do Investigador Responsável

Data

___ / ___ / ____

Apêndice 3 – Tabelas dos resultados do Qui-Quadrado

**PercentilExp
ProblemasAudição**

Crosstab

			ProblemasAudição		Total
			Sem problemas de audição	Com problemas de audição	
PercentilExp	<P5	Count	13	1	14
		Expected Count	11,9	2,1	14,0
		% within PercentilExp	92,9%	7,1%	100,0%
		% within ProblemasAudição	25,5%	11,1%	23,3%
	≥P5	Count	38	8	46
		Expected Count	39,1	6,9	46,0
		% within PercentilExp	82,6%	17,4%	100,0%
		% within ProblemasAudição	74,5%	88,9%	76,7%
Total	Count	51	9	60	
	Expected Count	51,0	9,0	60,0	
	% within PercentilExp	85,0%	15,0%	100,0%	
	% within ProblemasAudição	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,884(b)	1	0,347		
Continuity Correction(a)	0,263	1	0,608		
Likelihood Ratio	1,013	1	0,314		
Fisher's Exact Test				0,671	0,322
Linear-by-Linear Association	0,869	1	0,351		
N of Valid Cases	60				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,10.

Anexo 1 – Ficha de Caracterização das Crianças

DATA/HORA _____ MÉDICO _____

1- IDENTIFICAÇÃO DO UTENTE :

1.1 DATA DO ACOLHIMENTO NO C.D.C. E IDADE: _____

1.2 **IDADE NA 2ª CONSULTA:** _____

D.N.C.: ____ / ____ / ____ idade corrigida _____

1.3 **ENTIDADE QUE ACOMPANHA A CRIANÇA:**

Mãe/Pai

Familiar

Madrinha

Colocação Familiar

Educadora da Instituição

Outra

1.4 **DIAGNÓSTICO DE ADMISSÃO**

Prematuro

Atraso global

Atraso motor

Motricidade fina

Alteração de comportamento e da relação

Atraso na linguagem

Outro

1.5 **CENTRO DE SAÚDE QUE FREQUENTA:**

1.6 **ENFERMEIRA DE FAMÍLIA / MÉDICO DE FAMÍLIA:**

2- ANAMNESE

2.1 ANTECEDENTES FAMILIARES

	<u>MÃE</u>	<u>PAI</u>	<u>FAMI LIAR</u>
01 CONSANGUINIDADE			
02 HABITOS			
03 DROGA			
04 TABAGICOS			
05 ALCOOL			
06 ATRASO COGNITIVO			
07 ATRASO DE DESENVOLVIMENTO MOTOR			
08 ATRASO NA LINGUAGEM			
09 ATRASO NO CONTROLO DE ESFÍNCTERES			
10 DÉFICE VISUAL			
11 DÉFICE AUDITIVO			
12 EPILEPSIA			
13 DOENÇAS NEUROLÓGICAS			
14 HISTÓRIA DE ABORTOS			
15 NADOS-MORTOS			
16 PREMATUROS			
17 OUTRAS DOENÇAS			

2.2 ÁRVORE GENEOLÓGICA

NOTAS:

Nome: _____ Proc. Cl.: _____

2.3 ANTECEDENTES PESSOAIS

01 IDADE MATERNA e PATERNA (À DATA DO PARTO) _____	21 PLACENTA PRÉVIA
02 GESTAÇÕES _____	22 AMEAÇA DE PARTO PRÉ-TERMO
03 PARIDADE _____	23 INGESTÃO DE ALCÓOL
04 DURAÇÃO DA GESTAÇÃO _____	25 CONSUMO DE ESTUPEFACIENTES
VIGILÂNCIA MÉDICA	26 FUMO DE TABACO
05 OBSTETRA	27 INFECÇÕES URINÁRIAS
06 POR MÉDICO DE FAMÍLIA	28 HEPATITE A
07 NÃO VIGIADA	29 HEPATITE B
08 DESCONHECIDA	30 HEPATITE C
ECOGRAFIA OBSTÉTRICA	31 HIV
09 SEM ALTERAÇÕES	32 SÍFILIS
10 COM ALTERAÇÕES	33 TORCH
11 NÃO FEZ	34 OUTRAS INFECÇÕES
SITUAÇÕES PATOLÓGICAS SIGNIFICATIVAS	35 RADIAÇÕES
12 SEM PATOLOGIA	36 TRAUMATISMOS
13 DIABETES GESTACIONAL	37 DOENÇAS ENDÓCRINAS
14 DIABETES MELLITUS	38 DOENÇAS GASTROENTEROLÓGICAS
15 HIPERTENSÃO	39 DOENÇAS PNEUMOLÓGICAS
16 PRÉ-ECLÂMPsia	40 DOENÇAS CARDIOLÓGICAS
17 ECLÂMPsia	41 DOENÇAS EXANTEMÁTICAS
18 HEMORRAGIA NO 1º TRIMESTRE	INTERNAMENTOS
19 HEMORRAGIA NO 2º TRIMESTRE	42 SIM
20 HEMORRAGIA NO 3º TRIMESTRE	43 NÃO

NOTAS:

NASCIMENTO

PARTO

01 EUTÓCICO _____

02 FÓRCEPS _____

03 VENTOSA _____

04 CESARIANA _____

05 OUTRO _____

06 DESCONHECIDO _____

APRESENTAÇÃO

07 CEFÁLICA _____

08 PÉLVICA _____

09 DESCONHECIDA _____

10 OUTRA _____

LOCAL _____

PESO AO NASCER _____

PERÍMETRO CEFÁLICO: _____

COMPRIMENTO: _____

ÍNDICE DE APGAR aos 1, ___ 5, ___ 10, ___

SINAIS DE SOFRIMENTO FETAL

11 NÃO _____

12 SIM COM MECÓNIO _____

13 SIM COM BRADICARDIA _____

14-SIM COM TAQUICARDIA _____

15-SIM OUTRO _____

16 DESCONHECIDO

PATOLOGIA NEO-NATAL SIGNIFICATIVA:

17 SEM PATOLOGIA SIGNIFICATIVA _____

18 SÍNDROME DE DIFICULDADE
RESPIRATÓRIA _____

19 ICTERÍCIA _____

20 CONVULSÕES _____

21-HEMORRAGIA INTRACRANEANA _____

22 HIPOGLICEMIA _____

26 URO NEFROLOGICA _____

27 GASTROENTEROLÓGICA _____

28 ENDOCRINOLOGICA _____

29 OFTALMOLOGICA _____

30 OTORRINOLOGICA _____

31 ANEMIA _____

32-POLICITÉMIA _____

33 ISO- IMUNIZAÇÃO _____

34 OUTRA PATOLOGIA _____

35 PATOLOGIA DESCONHECIDA _____

TERAPÊUTICA EFECTUADA

36 ANTIBIOTERAPIA _____

37 VENTILAÇÃO ASSISTIDA _____

38-EXSANGUINOTRANSFUSÃO _____

39-DRENAGEM PNEUMOTÓRAX _____

40 ANTI-EPILÉTICOS- _____

41-FOTOTERAPIA _____

42 OXIGÉNIO _____

43 CATETERISMO _____

44 AMINAS DOPAMINÉRGICAS _____

45 DIÁLISE PERITONEAL _____

46 OUTRA TERAPEUTICA _____

**EXAMES AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO
REALIZADOS:**

47 CARIÓTIPO _____

48 ECOTRANSFONTANELAR _____

49 TAC CRANEOENCEFÁLICA- _____

50 RMN _____

51 ESTUDOS METABÓLICOS _____

52 EEG- _____

53 OUTROS EXAMES

23 HIPOCALIÉMIA _____
 24 INFECCIOSA _____
 25 CARDIOLÓGICA _____

A CRIANÇA TEVE ALTA COM A MÃE? _____

NOTAS:

2.4 OUTROS ANTECEDENTES

3-ALIMENTAÇÃO E VACINAS

4.1 ALIMENTAÇÃO MATERNA? (SIM/NÃO) PORQUÊ? _____

4.2 ATÉ QUE IDADE? _____

4.3 IDADE DE INTRODUÇÃO _____

4.4 DIVERSIFICAÇÃO ALIMENTAR _____

4.5 LEITE DE VACA EM NATUREZA _____

4.6 VITAMINAS _____

4.7 FLÚOR _____

4.8 SUPLEMENTO DE FERRO _____

4.9 DIFICULDADES ALIMENTARES

	SIM	NÃO
REGURGITAÇÃO,		
DIFICULDADE DE DEGLUTIÇÃO,		
ENGASGAMENTOS,		
HIPOTONIA		

4.10 VACINAS

4- DESENVOLVIMENTO

SORRISO SOCIAL(4-6 SEMANAS) _____	IMITAR TAREFAS DOMÉSTICAS(15 MESES)
SENTAR-SE APOIADO (6-7 MESES)_____	DÁ SIGNIFICADO AOS OBJECTOS(12 meses)_____
ANDAR APOIADO À MOBÍLIA (9 MESES) _____	JUNTAR PALAVRAS (21-23 MESES)_____
GATINHAR (12 MESES) _____	DESTRO OU ESQUERDINO (5 ANOS)_____
ANDAR SOZINHO(13 MESES) _____	CONTROLO DE ESFINCTERES DE DIA (18-24 meses)_____
DIZER ADEUS (10 MESES) _____	
BATER PALMINHAS (10 MESES) _____	
PALAVRAS COM SIGNIFICADO(11- 12MESES)_____	
AJUDAR A VESTIR (15 MESES) _____	
COMPREENDER ORDENS SIMPLES (15 MESES) _____	

4.1 ACHA QUE OUVE BEM?

4.2 ACHA QUE VÊ BEM? _____

4.3 TEM PROBLEMAS DE SONO

RESUMO DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS

5- EXAME OBJECTIVO:

5.1 OBSERVAÇÃO GERAL:

5.2 EXAME NEUROLÓGICO

5.2.1 Performance

5.2.2 Lateralidade/atenção/ concentração

5.3 DESENVOLVIMENTO AUDIÇÃO E LINGUAGEM

Localiza o som Dtº _____ e Esq. _____

É atento ao som _____

Emite sons guturais _____

Emite sons duplos _____

Percebe-se o que diz _____

Compreensão _____

Expressão _____

5.4 VISÃO

Olho Dtº _____ olho Esq. _____

5.5.COMUNICAÇÃO E AFECTO

Criança comunicativa _____

Contacta com o olhar _____

Comunica com gestos _____

Comunica com linguagem falada _____

Não comunica _____

Criança afectiva _____

Criança triste _____

Recusou brincar _____

Recusou olhar para o observador _____

Chorou o tempo todo _____

5.6 MOTRICIDADE GROSSEIRA

Senta com equilíbrio _____

Marcha com equilíbrio _____

Simetria de movimentos _____

Distonia _____

Coordenação motora _____

Tonus _____

5.7 REFLEXOS OSTEOTENDINOSOS

Dtº _____ esq _____

5.8 MOTRICIDADE FINA

Preensão e manipulação _____

Competência grafo-motora _____

NOTAS:

6-EXAMES COMPLEMENTARES

ECOTRANSFONTANELAR _____

TAC CRANEOENCEFÁLICA _____

RMN CEREBRAL _____

EEG _____

ESTUDOS METABÓLICOS _____

7-DIAGNÓSTICO PROVISÓRIO

8-conclusões e plano terapêutico

Anexo 2 – Teste de Avaliação da Linguagem na Criança

**TESTE DE AVALIAÇÃO DA LINGUAGEM NA CRIANÇA
TALC**

Sua-Kay, E. & Tavares, M. D.

Nome: _____	
Data: ____ / ____ / ____	
Data de Nascimento: ____ / ____ / ____	Idade ____:
Escola: _____	
Avaliador: _____	

FOLHA DE RESULTADOS

PARTE I: COMPREENSÃO

	Nº de itens	Pontuação obtida	Média esperada para a idade	Percentil
1. Vocabulário				
1.2 Objectos	12	_____	_____	
1.2 Imagens	24	_____	_____	
Total Vocabulário	36	_____	_____	
2. Relações semânticas				
2.1 Duas palavras de conteúdo	12	_____	_____	
2.2 Três palavras de conteúdo	12	_____	_____	
Total Relações Semânticas	24	_____	_____	
3. Frases Complexas	9	_____	_____	
Total da Compreensão	69	_____	_____	_____

PARTE II: EXPRESSÃO

4. Vocabulário				
4.1 Objectos	12	_____	_____	
4.2 Imagens	18	_____	_____	
Total Vocabulário	30	_____	_____	
5. Frases absurdas	3	_____	_____	
6. Constituintes morfossintácticos	15	_____	_____	
7. Intenções comunicativas	6	_____	_____	
Total da Expressão	54	_____	_____	_____

PARTE I: COMPREENSÃO

1. Vocabulário



1.1 Objectos

Objectos 1	Instrução: "Onde está o / a ... "	Cotação
1	Colher	
2	Pente	
3	Cadeira	
4	Pato	
5	Menina	
6	Carro	
7	Chave	
8	Lápis	
9	Calças	
10	Mesa	
11	Copo	
12	Árvore	
		Total:



1.2 Imagens

Pranchal	Instrução: "Onde está o / a ... "	Cotação
1	Maçã	
2	Árvore	
3	Elefante	
Prancha 2		
4	Óculos	
5	Garfo	
6	Escova	
		Total:
Prancha 3		Instrução: "Quem está a ... "
7	Comer	
8	Escrever	
9	Dormir	
Prancha 4		
10	Correr	
11	Chorar	
12	Regar	
		Total:
Prancha 5		Instrução: "Qual é que serve para ... "
13	Ler	
14	Cortar	
15	Pintar	
Prancha 6		
16	Comer	
17	Coser	
18	Atar	
		Total:
Prancha 7		Instrução: "Olha para as chaves. Onde está a chave pequena? ... " e " a camisola molhada " e " a camisola seca " ?
19	Pequena	
20	Molhada	
21	Seca	
		Total:
Prancha 8		Instrução: "Mostra-me o copo vazio; mostra-me o carro que está perto " e " o carro que está longe? "
22	Vazio	
23	Perto	
24	Longe	
		Total:

2. Relações semânticas



2.1 Duas palavras de conteúdo

Objectos 2	Material: homem, menina, cama, mesa, cadeira, colher, faca, copo e esponja Instrução: "Vou-te pedir para fazeres algumas coisas"	Cotação
Objecto / Local		
1	Põe a menina na mesa	
2	Põe a faca na cadeira	
3	Põe a colher na mesa	
Ação / Objecto		
4	Lava a menina	
5	Deita o pai	
6	Senta a menina	
Agente / Acção		
7	Põe a menina a dormir	
8	Mostra-me o pai a beber	
9	Mostra-me o pai a saltar	
Objectos 3	Material: Estrela grande e pequena, lápis verde e amarelo, meia suja e limpa	
Objecto / Atributo		
10	Dá-me a estrela grande	
11	Dá-me o lápis verde	
12	Dá-me a meia limpa	
		Total:



2.2 Três palavras de conteúdo

Agente + Acção + Objecto		
	Instrução: "Mostra-me..."	Cotação
Prancha 9	A menina a pintar a cadeira	(A)
	O rapaz a pintar a cadeira	(B)
	A menina a limpar a cadeira	(C)
	A menina a pintar um quadro	(D)
Prancha 10	O cavalo a comer a cenoura	(B)
	O cavalo a comer a erva	(D)
	O boi a comer a cenoura	(A)
	O cavalo a dormir na erva	(C)
Prancha 11	O homem a cortar o jornal	(D)
	O homem a ler o jornal	(A)
	O homem a cortar o cabelo	(B)
	A mulher a cortar o jornal	(C)

Objecto + Atributo + Local		
Prancha 12	O cão castanho na cama	(A)
	O cão preto na cama	(C)
	O cão castanho na mesa	(D)
	O gato castanho na cama	(B)
Prancha 13	O livro azul na mesa	(B)
	O livro vermelho na mesa	(D)
	O copo azul na mesa	(C)
	O livro vermelho na cadeira	(A)
Prancha 14	A camisola suja no cesto	(B)
	A camisola suja no chão	(A)
	As calças sujas no cesto	(C)
	A camisola limpa no cesto	(D)

Objecto + Locução Prepositiva + Local		
Prancha 15	A mala em cima da mesa	(D)
	A mala debaixo da mesa	(B)
	A caixa em cima da mesa	(C)
	A mala em cima da cadeira	(A)
Prancha 16	O lápis dentro do copo	(C)
	O lápis dentro da caixa	(B)
	O pente dentro do copo	(A)
	O lápis fora do copo	(D)
Prancha 17	O cão atrás da árvore	(B)
	O cão à frente da árvore	(A)
	O gato atrás da árvore	(C)
	O cão atrás da casa	(D)
Agente + Acção + Objecto		
Prancha 18	A menina a empurrar o rapaz	(A)
	A menina a empurrar o carrinho	(B)
	O rapaz a empurrar a menina	(C)
	A menina a beijar o rapaz	(D)
Prancha 19	O elefante a agarrar o homem	(D)
	O elefante a agarrar a menina	(B)
	O homem a agarrar o elefante	(C)
	O elefante a pisar o homem	(A)
Prancha 20	O pai a lavar o filho	(A)
	O filho a lavar o pai	(B)
	O pai a lavar o cão	(C)
	O pai a vestir o filho	(D)
		Total:



3. Frases Complexas

	Instrução: "Aponta para o que eu vou dizer"	Cotação
Frases relativas		
Prancha 21	O homem que está a escovar o cão é magro	(A)
	O homem que está a escovar o cão é gordo	(B)
Prancha 22	A menina que está a pintar a escada é alta	(A)
	A menina que está a pintar a escada é baixa	(B)
Prancha 23	O cavalo que está ver o esquilo é castanho	(A)
	O cavalo que está ver o esquilo é preto	(B)
Frases passivas		
Prancha 24	O rapaz foi molhado pela rapariga	(A)
	A rapariga foi molhada pelo rapaz	(B)
Prancha 25	O pai está a ser penteado pelo filho	(A)
	O filho está a ser penteado pelo pai	(B)
Prancha 26	O elefante está a ser empurrado pelo touro	(A)
	O touro está a ser empurrado pelo elefante	(B)
Expressões correlativas		
Prancha 27	Nem o livro nem o copo estão em cima da mesa	(A)
	Livro no chão e copo na mesa	(B)
	Livro e copo na mesa	(C)
	Copo na mesa e livro no chão	(D)
Prancha 28	Não só a mala mas também a caixa estão debaixo da mesa	(C)
	Caixa debaixo da mesa e mala ao lado	(B)
	Mala e caixa em cima da mesa	(A)
	Mala debaixo da mesa e caixa ao lado	(D)
Prancha 29	Tanto o porco como o cão estão em cima da cama	(D)
	Porco no chão e cão na cama	(B)
	Porco na cama e cão no chão	(C)
	Porco e cão no chão	(A)
		Total:

PARTE II: EXPRESSÃO

4. Vocabulário



4.1 Objectos

Objectos 1	Instrução: "O que é isto?"	Cotação
1	Colher	
2	Pente	
3	Cadeira	
4	Pato	
5	Menina ou boneca	
6	Carro	
7	Chave	
8	Lápis	
9	Calças	
10	Mesa	
11	Copo	
12	Árvore	
		Total:



4.2 Imagens

Prancha 1	Instrução: "O que é isto?"	Cotação
1	Árvore	
2	Elefante	
3	Maçã	
Prancha 2		
4	Óculos	
5	Escova	
6	Garfo	
Prancha 3		
Instrução: "O que é que ele / ela está a fazer?"		
7	Dormir	
8	Comer	
9	Escrever / Pintar	
Prancha 4		
10	Regar	
11	Correr	
12	Chorar	
Prancha 5		
Instrução: "Esta chave é pequena e esta é ..."		
13	Grande	
Instrução: "Esta roupa está ... e esta está...."		
14	Molhada	
15	Seca	
Prancha 6		
Instrução: "Este carro está aqui perto, mas este está muito ..."		
16	Longe	
Instrução: "Olha para os copos, este está ... e este?"		
17	Vazio	
18	Cheio	
		Total



5. Frases absurdas

	Instrução: "Ouve com atenção. Vou dizer umas frases e tu dizes se está bem ou mal". Se a criança não justificar perguntar porque está mal.	Cotação
1	Os patos ladram / fazem ão-ão	
2	As cadeiras voam	
3	A bola morde	
		Total:



6. Constituintes morfossintácticos

		Cotação
Prancha 30	<p>1. "Olha tantos brinquedos que o menino tem aqui". Apontar para os brinquedos e dizer: "Aqui estão dois... e aqui dois ... e aqui dois..." leões carros pincéis bolas</p> <p>2. "Olha, esta mãe tem um menino ao colo, ela vai dar um ursinho ao menino. A mãe está a tirar o urso, mas o menino não quer o urso e ele disse: ó mãe, eu gosto mais ... "</p> <p>3. "Onde é que a mãe vai arrumar o urso? Se a criança responder apontando ou dizendo 'aqui', insistir 'aqui onde? '</p>	<p>Plural regular: 1</p> <p>Plural especial: 1</p> <p>Preposição: 1</p> <p>Preposição: 1</p>
Prancha 31	<p>1. "A menina está muito contente, ela faz anos. O que é que está a acontecer aqui?"</p> <p>2. "Para quem é o presente?"</p>	<p>Preposição "a" (à): 1</p> <p>Objecto Directo: 1</p> <p>Objecto Indirecto: 1</p> <p>Preposição "para": 1</p>
Prancha 32	<p>1. "O menino está sentado à mesa e a mãe não está contente porque ele tem as mãos sujas Eu acho que ele tem...."</p> <p>2. "O menino quer ir brincar. A mãe diz: só se tu ... "</p> <p>3. "Esta menina ainda está a comer, mas a mãe já ... "</p> <p>4. "Os meninos pedem para ir brincar para a rua. Ó mãe nós... "</p>	<p>Conjunção "que" / preposição "de": 1</p> <p>Futuro condicional: 1</p> <p>Pretérito perfeito, 3^{ps}: 1</p> <p>Presente 2^{pp}: 1</p>
Prancha 33	<p>1. "O que é que aconteceu aos lápis e cadernos?" \</p> <p>2. "E de quem são os livros?"</p> <p>3. "O que é que aconteceu à mochila?"</p>	<p>Flexão verbal 3^{ps}: 1</p> <p>Preposição do, deste, dele: 1</p> <p>Pronome reflexo / participio passado, conjugado no pretérito perfeito: 1</p>
		Total:



7. Intenções comunicativas

Prancha 34		Cotação
Cumprimentar 1	(Situação na imagem: Menino a entrar na sala) Instrução: "Este menino chegou agora. O que é que ele deve dizer?"	
Pedir clarificações 2	(Situação na imagem: professora a falar com menino sentado à mesa sozinho) Instrução: "A professora está a explicar ao menino o que ele tem que fazer, mas ele não percebeu muito bem. O que é que ele deve dizer?"	
Pedir autorização 3	(Situação na imagem: menino a apontar para a porta) Instrução: "Este menino quer ir à casa de banho. O que é que ele deve dizer?"	
Pedir informação 4	(Situação na imagem: grupo de 3 meninos, dois a olhar para uma construção e um a tentar mostrar o seu desenho) Instrução: "O menino fez um castelo com legos e este menino quer saber como é que ele o fez. O que é que ele deve dizer?"	
Expressar sentimentos 5	(Situação na imagem: mesma que anterior) Instrução: "Este menino está triste. O que é que o amigo lhe deve dizer?"	
Chamar a atenção 6	(Situação na imagem: mesma que anterior) Instrução: "O menino quer mostrar o desenho dele, mas ninguém está a olhar. O que é que ele deve dizer?"	
		Total:

Anexo 3 – Detecção do Défice de Atenção

DÉFICE DE ATENÇÃO E HIPERACTIVIDADE D.AH.

A.1. Seis (ou mais) dos seguintes sintomas de falta de atenção devem persistir pelo menos durante seis meses com uma intensidade que é de desadaptação e inconsistente, em relação com o nível de desenvolvimento.

Falta de Atenção

- a) Com frequência não presta atenção suficiente aos pormenores ou comete erros por descuido nas tarefas escolares, no trabalho ou noutras actividades lúdicas.
- b) Com frequência tem dificuldades em manter a atenção em tarefas ou actividades
- c) Com frequência parece não ouvir quando se lhe dirigem directamente
- d) Com frequência não segue as instruções e não termina os trabalhos escolares, encargos ou deveres no local de trabalho (sem ser por comportamentos de oposição ou por incompreensão das instruções)
- e) Com frequência tem dificuldades em organizar tarefas e actividades
- f) Com frequência evita, sente repugnância ou está relutante em envolver-se em tarefas que requeiram um esforço mental mantido (tais como trabalhos escolares ou de casa)
- g) Com frequência perde objectos necessários a tarefas ou actividades (por exemplo, brinquedos, exercícios escolares, lápis, livros ou ferramentas)
- h) Com frequência distrai-se facilmente com estímulos irrelevantes
- i) Esquece-se com frequência das actividades quotidianas

A.2. Seis (ou mais) dos seguintes sintomas de **hiperactividade-impulsividade** persistiram pelo menos durante 6 meses com uma intensidade que é desadaptativa e inconsistente com o nível de desenvolvimento:

Hiperactividade

- a) Com frequência movimenta excessivamente as mãos e os pés, mexe-se quando está sentado
- b) Com frequência levanta-se na sala de aula ou noutras situações em que se espera que esteja sentado
- c) Com frequência corre ou salta excessivamente em situações em que é inadequado fazê-lo (em adolescentes ou adultos pode limitar-se a sentimentos de impaciência)
- d) Com frequência tem dificuldades para jogar ou se dedicar tranquilamente a actividades de ócio
- e) Com frequência "anda" ou só actua como se estivesse "ligado a um motor"
- f) Com frequência fala de mais

Impulsividade

- a) Com frequência precipita as respostas antes que as perguntas tenham acabado
- b) Com frequência tem dificuldade em esperar pela sua vez
- c) Com frequência interrompe ou interfere nas actividades dos outros (por exemplo, intromete-se nas conversas ou jogos)

B. Alguns dos sintomas de hiperactividade-impulsividade ou de falta de atenção que causam défices surgem antes dos 7 anos de idade

C. Alguns défices provocados pelos sintomas estão presentes em dois ou mais contextos [por exemplo, escola (ou trabalho) e em casa]

D. Devem existir provas claras de um défice clinicamente significativo ou do funcionamento social, académico ou laboral.

Codificação baseada no tipo:

- 314.01 **Hiperactividade com Défice da Atenção Tipo Combinado:** se estão preenchidos os critérios A1 e A2 durante os últimos 6 meses.
- 314.00 **Hiperactividade com Défice da Atenção Tipo Predominantemente Desatento:** se o critério A1 está preenchido mas não o critério A2 durante os últimos 6 meses.
- 314.01 **Hiperactividade com Défice da Atenção Tipo Predominantemente Hiperactivo-Impulsivo:** se o critério A2 está preenchido mas não o critério A1 durante os últimos 6 meses.
- 314.9 **Hiperactividade com Défice da Atenção sem Outra Especificação**

Com autorização do DSM-IV.1994. Associação Americana de Psiquiatria