

**APRENDIZADO E COMPORTAMENTO EM CRIANÇAS  
NASCIDAS PREMATURAS E COM BAIXO PESO EM  
IDADE PRÉ-ESCOLAR E EM PROCESSO DE  
ALFABETIZAÇÃO**

**RACHEL GICK FAN**

**Porto Alegre, janeiro de 2008**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**MESTRADO EM MEDICINA E CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS**

**APRENDIZADO E COMPORTAMENTO EM CRIANÇAS NASCIDAS**  
**PREMATURAS E COM BAIXO PESO EM IDADE PRÉ-ESCOLAR E EM**  
**PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO**

Rachel Gick Fan

Dissertação de Mestrado

Orientadora: Professora Dra. Mirna Wetters Portuguez

Porto Alegre, janeiro de 2008

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

**APRENDIZADO E COMPORTAMENTO EM CRIANÇAS NASCIDAS  
PREMATURAS E COM BAIXO PESO EM IDADE PRÉ-ESCOLAR E EM  
PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO**

**Rachel Gick Fan**

Dissertação de Mestrado apresentada ao curso de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde, área de concentração em Neurociências.

Orientadora: Professora Dra. Mirna Wetters Portuguez

Porto Alegre, janeiro de 2008

Ao meu pai, Luiz Carlos Ribeiro Fan, do qual eu herdei a paixão pelo  
conhecimento científico e a perseverança de um pesquisador.  
À minha mãe, Beatriz Duro Gick, que sempre me apoiou sem hesitação e permitiu  
que eu concretizasse esse sonho.  
Aos meus irmãos, Luiz Carlos Gick Fan e Eduardo Gick Fan, pela cumplicidade  
de enfrentar a luta nos bastidores.  
Pelo muito que representam em minha vida...

dedico este trabalho.

## **AGRADECIMENTOS ESPECIAIS**

À professora Dra. Mirna Wetters Portuguez, pelo incentivo e pela orientação deste trabalho e pela oportunidade de realização de um sonho. Agradeço ainda pelo exemplo de dedicação e competência profissional, pelo apoio e rica convivência ao longo da minha trajetória pela Neuropsicologia.

Ao professor Dr. Mário Bernardes Wagner, por viabilizar algumas etapas deste trabalho e pelo exemplo de competência e postura profissional coerente com seus valores e princípios.

Ao professor Dr. Herberto Edson Maia, do Curso de Especialização em Psicoterapias Dinâmicas do Centro de Estudos José de Barros Falcão/UFCSPA, pela importante participação na minha formação profissional, pelo seu incansável apoio e pela grande e sincera amizade.

Ao professor Dr. Sergio Rodrigues, do Curso de Especialização em Psicoterapias Dinâmicas do Centro de Estudos José de Barros Falcão/UFCSPA, pelo incentivo no meu crescimento profissional e pessoal.

À minha grande amiga e colega de mestrado Simone Celina Aparecida das Neves Assis, pelo fundamental apoio na realização deste trabalho, pelo incentivo e pelas palavras de ânimo e otimismo.

Às minhas cunhadas, Patrícia Pithan Pagnussatt e Letícia Rech, e aos meus sobrinhos, Maurício e Ana Luiza, pelo constante incentivo dado ao meu crescimento profissional, pelo carinho recebido e pelo otimismo de uma nova geração.

Ao meu amigo Paulo de Tarso da Luz Fontes Neto, pelo incentivo e pela orientação neste trabalho, pelo seu incansável apoio e pela sua grande amizade.

## AGRADECIMENTOS

Aos professores do Curso de Mestrado em Medicina e Ciências da Saúde – Neurociências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, pelos preciosos ensinamentos recebidos durante o curso, e aos funcionários que possibilitaram a sua execução.

À equipe de Neuropsicologia do HSL–PUCRS, que, de alguma forma, contribuiu na realização deste trabalho.

Às secretárias Flávia e Luciane, do HSL–PUCRS, pela constante dedicação.

Aos colegas de Curso de Mestrado em Neurociências, pelos bons momentos que dividimos.

À bibliotecária Rosária Geremia, pelo profissionalismo com que elaborou a ficha catalográfica.

À estatista Ceres Andréia Vieira de Oliveira, pelo imprescindível apoio na análise estatística deste trabalho e pelos ensinamentos recebidos.

Ao Flávio, pela disponibilidade e pelo enorme auxílio na formatação deste trabalho.

À professora Micheline Moraes, pela revisão final do texto desta dissertação.

A todas crianças e pais que participaram deste estudo, meu muito obrigada.

## SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS.....	X
LISTA DE TABELAS .....	XII
LISTA DE FIGURAS .....	XIV
RESUMO .....	XV
ABSTRACT .....	XVII
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>01</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>03</b>
2.1 Prematuridade e baixo peso ao nascer .....	03
2.2 Fatores sociodemográficos em crianças nascidas prematuras e com baixo peso .....	07
2.3 Avaliação neuropsicológica na criança.....	08
2.4 Escalas de Inteligência Wechsler.....	11
2.4.1 Escala de Inteligência Wechsler para Crianças (WISC-III) .....	11
2.4.2 Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência (CBCL) .....	15
2.4.3 Escalas de Desenvolvimento de Bayley e Teste de Denver .....	20
2.5 Aprendizagem.....	22
2.6 Transtornos da Aprendizagem.....	26
<b>3 JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>30</b>
<b>4 OBJETIVOS .....</b>	<b>31</b>
4.1 Objetivo Geral .....	31
4.2 Objetivos Específicos .....	31
<b>5. SUJEITOS E MÉTODOS.....</b>	<b>32</b>
5.1 Delineamento .....	32



5.2 Procedimentos de Coleta de Dados .....	32
5.3 População e Amostra .....	33
5.4 Critérios de Inclusão .....	33
5.5 Critérios de Exclusão .....	34
5.6 Principais variáveis em Estudo .....	34
5.7 Estratégia de Captação e Seleção de Pacientes.....	35
<b>6 ÉTICA .....</b>	<b>37</b>
<b>7 RESULTADOS .....</b>	<b>38</b>
7.1 Características da Amostra.....	38
7.2 Dados Clínicos Perinatais .....	38
7.3 Características atuais da população estudada.....	39
7.4 Características da população estudada em relação aos fatores sócio-familiares.....	40
7.5 Avaliação feita através do instrumento Child Behavior Checklist (CBCL) .....	40
7.6 Escolaridade materna, renda familiar, idade materna no período do parto e Child Behavior Checklist (CBCL) .....	43
7.7 Escolaridade materna, renda familiar e Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) .....	59
7.8 Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) em crianças nascidas prematuras conforme a classificação do baixo peso .....	60
7.9 Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) e os diversos domínios do Child Behavior Checklist – CBCL.....	61
7.10 Escala de Bayley, o Teste de Denver e os diversos domínios do Child Behavior Checklist – CBCL.....	62
7.11 Escala de Bayley, o Teste de Denver e a Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) .....	63

7.12 Escala de Bayley, Teste de Denver, escolaridade da mãe e renda familiar .....	64
7.13 Análise de Regressão Linear, CBCL, escolaridade materna e renda familiar .....	65
7.14 Análise de Regressão Linear, escores Total, Verbal, Execução e dos Índices Fatoriais da Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) e Escala de Bayley e Teste de Denver, escolaridade materna e renda familiar .....	66
<b>8 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>68</b>
<b>9 CONCLUSÕES</b> .....	<b>79</b>
<b>10 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>80</b>
<b>11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>82</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>93</b>
<b>ARTIGO</b> .....	<b>104</b>

## A LISTA DE ABREVIATURAS

ANOVA – Análise de Variância

AT - A termo

Beta - Coeficiente de Regressão Padronizado

BMI - Índice de Massa Corporal

CBCL - Lista de Verificação Comportamental para Crianças e Adolescentes

DP – Desvio padrão

DSM-IV – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. 4ª Edição

GAD - Desordem de ansiedade generalizada

HSL-PUCRS – Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICV - Índice de Compreensão Verbal

IOP - Índice de Organização Perceptual

IRD - Índice de Resistência à Distração

IVP - Índice de Velocidade de Processamento

M – Média

OMS - Organização Mundial da Saúde

P: Significância estatística por teste t de Student

PIG - Pequeno para a idade gestacional

PT - Pré-termo

QI – Quociente de inteligência

QIE - Quociente de Inteligência de Execução

QIT - Quociente de Inteligência Total

QIV - Quociente de Inteligência Verbal

R<sup>2</sup> - Coeficiente de Determinação

RN - recém-nascidos

RNBP - Recém-nascidos de baixo peso

$r_s$  - Coeficiente de Correlação de Spearman

SNC - Sistema Nervoso Central

SP - Fobia Social

SPECT – Tomografia por Emissão de Fóton Único

SUS – Sistema Único de Saúde

TDAH - Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

UTINEO – Unidade de Tratamento Neonatal

WISC-III – Escala de Inteligência Wechsler para Escolares

WPPSI – Escala de Inteligência Wechsler para Pré-Escolares e Primário

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Descrição das características de crianças prematuras e com baixo peso, egressas da UTI Neonatal do HSL-PUCRS, nos anos de 1999 e 2000 em relação aos fatores neonatais ....	38
Tabela 2 – Descrição da frequência de intercorrências neonatais em crianças prematuras e com baixo peso, egressas da UTI Neonatal do HSL-PUCRS, nos anos de 1999 e 2000.....	39
Tabela 3 – Descrição das características da população estudada à época do estudo quanto à faixa etária e à escolaridade.....	39
Tabela 4 – Descrição das características da população estudada em relação aos fatores sócio-familiares .....	40
Tabela 5 – Descrição dos diversos domínios do Child Behavior Checklist – CBCL .....	41
Tabela 6 – Coeficientes de Correlação de Spearman entre a escolaridade da mãe (Ensino Fundamental incompleto, Ensino Fundamental completo, Ensino Médio completo e Ensino Superior completo), idade da mãe e renda com os diversos domínios do Child Behavior Checklist – CBCL.....	43
Tabela 7 – Resultados obtidos nos subtestes da Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) em crianças nascidas prematuras e com baixo peso e a correlação entre escolaridade materna e renda familiar.....	59
Tabela 8 – Resultados obtidos nos escores total, verbal, execução e dos índices fatoriais da Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) em crianças nascidas prematuras conforme a classificação do baixo peso .....	60
Tabela 9 - Coeficiente de Correlação de Spearman entre a Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) e os diversos domínios do Child Behavior Checklist (CBCL).....	61
Tabela 10 - Coeficiente de Correlação de Spearman entre a Escala de Bayley, o Teste de Denver e os diversos domínios do Child Behavior Checklist (CBCL).....	62
Tabela 11 - Coeficiente de Correlação de Spearman entre a Escala de Bayley, o Teste de Denver e os escores Total, Verbal, Execução e dos Índices Fatoriais da Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III).....	63
Tabela 12 – Coeficiente de Correlação de Spearman entre Escala de Bayley, Escala de Denver e escolaridade da mãe e renda familiar.....	64
Tabela 13 – Análise de Regressão Linear para avaliar as associações entre o instrumento CBCL e as variáveis escolaridade e renda .....	65
Tabela 14 – Análise de Regressão Linear para avaliar as associações entre os escores total, verbal, execução e dos índices fatoriais da Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) e Escala de Bayley e Denver com as variáveis escolaridade e renda .....	66

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Avaliação do escore padronizado (0 – 10) do Instrumento CBCL Competência Social .....	42
Figura 2 – Avaliação do escore padronizado (0 – 10) do Instrumento CBCL Perfil Comportamental.....	42
Figura 3 – Avaliação dos escores CBCL de Competência Social Total conforme a escolaridade da mãe .....	44
Figura 4 – Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala de Atividades conforme a escolaridade da mãe.....	45
Figura 5 – Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala Social conforme a escolaridade da mãe .....	46
Figura 6 – Avaliação dos escores CBCL da sub-escala Escola conforme a escolaridade da mãe .....	47
Figura 7 – Avaliação dos escores CBCL da Escala de Internalização conforme a escolaridade da mãe.....	48
Figura 8 – Avaliação dos escores CBCL da Escala de Externalização conforme a escolaridade da mãe.....	49
Figura 9 – Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala de Isolamento conforme a escolaridade da mãe.....	50
Figura 10 – Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala de Queixas Somáticas conforme a escolaridade da mãe.....	51
Figura 11 – Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala de Ansiedade/depressão conforme a escolaridade da mãe.....	52
Figura 12 – Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala de Problemas com Contato Social conforme a escolaridade da mãe.....	53
Figura 13 – Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala de Problemas com Pensamentos conforme a escolaridade da mãe.....	54
Figura 14 – Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala de Problemas de Atenção conforme a escolaridade da mãe.....	55
Figura 15 – Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala de Comportamento Delinqüente conforme a escolaridade da mãe.....	56

Figura 16 – Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala de Comportamento Agressivo conforme a escolaridade da mãe..... 57

Figura 17 – Avaliação do escore Total CBCL conforme a escolaridade da mãe ..... 58

## RESUMO

**Introdução:** Conforme, estudos científicos demonstram, que a grande maioria dos recém-nascidos prematuros e com baixo peso sobreviventes às complicações pré e perinatais desenvolvem tardiamente distúrbios múltiplos na primeira infância ou na idade escolar, incluindo dificuldades de aprendizado e de comportamento. Desta forma, essas crianças requerem uma avaliação neuropsicológica voltada às suas necessidades. Tal procedimento com o intuito de identificar precocemente as complicações tardias da prematuridade e, assim, possibilitar uma intervenção específica.

**Objetivos:** O objetivo deste estudo foi avaliar o desenvolvimento cognitivo e comportamental aos 6-7 anos de idade de uma amostra de crianças nascidas prematuras e com baixo peso entre os anos de 1999 e 2000, egressas da UTI Neonatal do Hospital São Lucas da PUCRS. Este trabalho também relacionou as variáveis sócio-demográficas (idade e escolaridade materna, e renda familiar) com o desenvolvimento cognitivo e comportamental dessas crianças.

**Metodologia:** Foi desenvolvido estudo transversal prospectivo aninhado em coorte de nascimento (ano de 1999 e 2000), de recém-nascidos internados na Unidade de Tratamento Neonatal (UTINEO) do Hospital São Lucas da PUCRS (HSL-PUCRS). Foi realizada avaliação cognitiva e comportamental, respectivamente, através da Escala Wechsler de Inteligência para Crianças (WISC-III) e do Inventário de Comportamento da Infância e Adolescência (CBCL). As informações obtidas foram correlacionadas com dados do desenvolvimento neuropsicomotor avaliados durante os primeiros anos de vida através da Escala de Bayley e do Teste de Denver, obtendo-se uma associação entre desempenho cognitivo e comportamental atual e anterior e dados sóciodemográficos. Foi realizada a análise estatística através do teste t de Student, para as variáveis paramétricas, do qui-quadrado, para as não-paramétricas, e análises de regressão linear múltipla.

**Resultados:** Verificou-se no CBCL, quanto ao perfil de Competência Social, piores escores na Sub-escala de Sociabilidade. Em relação ao perfil comportamental evidenciou piores escores em sintomas relacionados com “problemas com atenção”, “ansiedade/depressão”, e “comportamento agressivo”. O nível intelectual ficou classificado em médio. Os três subtestes com piores pontuações foram: “informação”, “código” e “procurar símbolos”. Quanto ao escore total do CBCL, houve associações negativa estatisticamente significativa com os QIs Total e de Execução. Foram encontradas associações estatisticamente significativa entre as Escalas de Bayley e Denver com o WISC-III e o CBCL. Nas análises de regressão lineares



múltiplas, ocorreram associações estatisticamente significativa entre escolaridade materna com o CBCL, o Bayley Comportamental e o WISC-III. Já a renda familiar foi associada com o WISC-III.

**Conclusões:** Pode-se verificar que a baixa escolaridade materna e baixa renda familiar foram preditores de risco no desenvolvimento global da criança (cognitivo e comportamental). A prematuridade e o baixo peso ao nascer podem ser fatores preditivos de vulnerabilidade em habilidades viso-espaciais, viso-motoras e verbais. As alterações encontradas no Denver e Bayley tiveram relação com a sintomatologia comportamental (ansiedade/depressão, problemas com a atenção e comportamento agressivo) e com déficit cognitivo. Quanto à idade materna, no período do parto, em geral, não houve associação entre as variáveis cognição, comportamento, a Escala de Bayley e o Teste Denver.

**Palavras Chaves:** prematuridade, baixo peso, avaliação neuropsicológica, cognição, comportamento, fatores sócio-demográficos.

## ABSTRACT

**Introduction:** Scientific studies show that most of the premature newborn infants with low birth-weight who survive to pre and perinatal complications develop later multiple disturbances during early childhood or school age, including difficulty of learning and behavior. This way, these children require a neuropsychological assessment focusing their needs in order to identify early enough late complications due to prematurity thus making a specific intervention possible.

**Objective:** The objective of the study was to assess the cognitive and behavioral development of children ages 6-7 among a group of premature born children with low weight in the years 1999 and 2000 coming from Neonatal ICU of the Hospital São Lucas of PUCRS. This project also related the social-demographical variables (age, mother's education, family income) to the cognitive and behavioral development of the children.

**Methodology:** A cross-sectional prospective study nested in birth cohort (years 1999 and 2000) of newborns at the Neonatal Intensive Care Unit of the Hospital São Lucas of PUCRS (HSL-PUCRS) was carried out. A cognitive and behavioral assessment was done thorough (WISC-III) (Wechsler Intelligence Scale for Children-III) and Child Behavior Checklist (CBCL). Obtained information was correlated to data of neuropsychomotor development assessed during the early years of life through Bayley Scale and Denver Test thus getting an association between current cognitive and behavioral performance and social-demographic data. Statistical analysis was performed through the Student T-test for parametrical variables, the chi-square for the non-parametrical and, multiple linear regression analyses.

**Results:** At the CBCL, concerning the Social Competence profile, worse scores in the Sociability Sub-scale were observed. About the behavioral profile worse scores were shown in symptoms related to "attention problems", "anxiety/depression" and "aggressive behavior". The intellectual level was classified as average. The three sub-tests with worst score were: "information", "code" and "search for symbols". Concerning the total score of the CBCL, there were statistically significant negative associations with Total IQs and of Performance. Statistically significant associations were found between the Bayley and Denver Scales with WISC-III and CBCL. At the multiple linear regression analyses statistically significant associations happened between the mother's education with CBCL, the behavioral Bayley and, WISC-III. Yet, the family income was associated to WISC-III.

**Conclusion:** The mother's low education and low family income were predictive of risk at the global development of the child (cognitive and behavioral) was observed. The prematurity and the low birth-weight can be predictive factors of vulnerability in visual-spatial, visual-motor and verbal skills. Alterations found at Denver and Bayley were related to behavioral symptomatology (anxiety/depression, attention problems and aggressive behavior) and cognitive deficit. Concerning the mother's age at the delivery period, generally speaking, there wasn't association between the variables cognition, behavior, the Bayley Scale and the Denver Test.

**Key words:** prematurity, low weight, assessment, neuropsychological, cognition, behavior, social-demographic factors.

## 1 INTRODUÇÃO

Crianças nascidas prematuras e com baixo peso podem apresentar desvantagens no âmbito escolar com relação à inteligência, ao desempenho escolar e às dificuldades comportamentais quando comparadas com crianças nascidas a termo e com peso normal. Prematuros nascidos com baixo peso podem evidenciar prejuízos neurocomportamentais como déficits cognitivos, dificuldades de linguagem, anormalidades neurológicas, atrasos no desenvolvimento e maior risco de seqüelas, como surdez, cegueira, convulsões e paralisia cerebral (Rodrigues *et al.*, 2006).

A neuropsicologia é a ciência que estuda as funções cognitivas, comportamentais e emocionais, correlacionando-as com as funções anatômicas cerebrais. Utiliza-se de um conjunto de instrumentos padronizados, com a ênfase no diagnóstico, na pesquisa e na reabilitação cognitiva. Dentre os principais métodos de avaliação neuropsicológica, usados nesta pesquisa, constam as Escalas Wechsler de Inteligência III (WISC-III) e a Lista de Verificação Comportamental para Crianças e Adolescentes (CBCL). As primeiras foram desenvolvidas com a finalidade de oferecer um teste apropriado para a avaliação da inteligência das crianças (WISC-III). Já o instrumento CBCL consiste num questionário de avaliação comportamental e de competência social, cuja escala é considerada internacionalmente como padrão-ouro, tendo sido validada no Brasil no ano de 1995 por Bordin, Mari e Caeiro.

É válido ressaltar que o processo de funcionamento efetivo de uma criança no contexto escolar requer a inter-relação entre diferentes facetas como habilidades cognitivas, manejos sociais e emocionais. Da mesma forma percebe-se que os déficits no desenvolvimento infantil começam a ser evidentes no período inicial escolar (Fazzi *et al.*, 1997), o que torna importante a realização de avaliações neuropsicológicas nessa fase e na população em questão.

---

Este estudo teve a finalidade de avaliar o desenvolvimento cognitivo, comportamental e social (WISC-III, CBCL e escolaridade materna) de uma amostra de crianças com idade entre 6 e 7 anos, nascidas prematuras (37 semanas ou menos de gestação) e com baixo peso (menos de 2.500 gramas) entre os anos de 1999 e 2000, egressas da UTI Neonatal do Hospital São Lucas da PUCRS. Correlacionou-se com dados dos registros nos prontuários em relação à evolução clínica e escalas de desenvolvimento (Teste de Denver II e Escala de Bayley).

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Prematuridade e baixo peso ao nascer

Os avanços tecnológicos e científicos nas unidades de terapia intensiva neonatal têm contribuído significativamente para a diminuição da mortalidade e da morbidade de recém-nascidos (RN) de risco. No entanto, os RN prematuros que resistem às intercorrências perinatais tornam-se propensos a manifestar alto risco para comprometimento neurológico e/ou retardo no desenvolvimento neuropsicomotor (Fazzi *et al.*, 1997; Kleberg *et al.*, 2002; Kaufman *et al.*, 2003). Essa possibilidade acentua-se com a diminuição do peso ao nascer e com a redução da idade gestacional, caracterizando essa população como de risco para alterações neurológicas ou sensoriais (Vohr *et al.*, 2000; Ruiz-Extremera *et al.*, 2001; Ayoubi *et al.*, 2002; Ohgi *et al.*, 2003). As seqüelas mais comuns nessa população são atraso no desenvolvimento, distúrbios de aprendizagem, distúrbios de comportamento e paralisia cerebral (Fazzi *et al.*, 1997; Fawke, 2007).

As crianças nascidas antes de serem completadas 37 semanas de gestação são classificadas como recém-nascidos de baixo peso (RNBP). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é considerado recém-nato de baixo peso (RNBP) todo aquele com peso de nascimento inferior ou igual a 2.500g, sendo subdividido em recém-nascidos de muito baixo peso (peso de nascimento inferior a 1.500g) e recém-nascidos de extremo baixo peso (peso de nascimento inferior a 1.000g) (Augusto, 2002). Esses dois subgrupos constituem-se em crianças vulneráveis, com risco de problemas de crescimento físico e de desenvolvimento psicológico (Bordim *et al.*, 2001).

O Centro Nacional de Epidemiologia (órgão vinculado ao Ministério da Saúde) realizou no ano de 1996 um levantamento para configurar o “mapa dos nascidos vivos” no

Brasil, o qual constatou que 212 mil bebês nasceram com baixo peso naquele ano, o que correspondeu a 8% do total de crianças nascidas no mesmo período. Além disso, 18.100 crianças nasceram até o sétimo mês, fator considerado como prematuridade (Bordim *et al.*, 2001).

Na década de 1980, foram estabelecidos critérios importantes acerca da prematuridade que esclareceram e simplificaram o diagnóstico de idade fetal quando do nascimento, criando um quadro neurológico analítico para cada uma delas. A sua finalidade era determinar a idade fetal verdadeira no momento do nascimento, permitindo, desse modo, o acompanhamento da evolução da maturação neurológica até o momento em que o prematuro chega ao seu termo presumido. Assim, essa seria a finalidade da repetição periódica de avaliações neurológicas da criança no seu centro hospitalar (Saint-Anne Dragassies, 1980).

O nascimento prematuro é freqüentemente associado com seqüelas cognitivas e neuropatológicas (Kesler *et al.*, 2004). A imaturidade geral deste recém-nascido pode estar relacionadas a disfunções de órgãos ou sistemas corporais, podendo denotar diversos problemas como: síndrome do desconforto respiratório, apnéia, displasia broncopulmonar, retinopatia, paralisia cerebral, hidrocefalia, hemorragia intracraniana, dentre outros. Todos são antecedentes conhecidos de futuros transtornos na infância (Perlman, 2001; Vanhaesebrouck *et al.*, 2004; Fawke, 2007). Ademais, sabe-se que crianças prematuras e portadoras de baixo peso, quando comparadas com crianças nascidas a termo e com peso normal, podem apresentar desvantagens no âmbito escolar, nos quesitos inteligência, desempenho escolar e dificuldades comportamentais, oriundas de prejuízos neurocomportamentais como: déficits cognitivos, dificuldades de linguagem, anormalidades neurológicas, atrasos no desenvolvimento (Bordim *et al.*, 2001) e paralisia cerebral (Fazzi *et al.*, 1997). Segundo Kesler *et al.* (2004), o muito baixo peso quando do nascimento pode tender ao decréscimo do

volume cerebral total, o que constitui um fator de risco para déficits cognitivos e neuroanatômicos.

Stoelhorst e colaboradores (2003), em um estudo com RN com prematuridade extrema, encontraram, aos 18 e 24 meses, com idade corrigida, 40% de atraso no desenvolvimento psicomotor e mental.

Em seu estudo, Eickman *et al.* (2002) realizaram avaliação do desenvolvimento psicomotor através da escala de Bayley datada de 1993. Seus resultados foram estatisticamente significativos ( $p < 0,001$ ) e mostraram que crianças nascidas com baixo peso apresentaram um índice mais baixo que o das crianças do grupo de peso adequado ao nascimento, tanto do desenvolvimento mental quanto do motor.

Halpern *et al.* (2000) observaram em seu estudo que recém-nascidos com menor peso ao nascer apresentaram quatro vezes mais chance de desenvolver déficits neuropsicomotores, bem como os que nasceram com idade gestacional menor, que apresentaram 60% mais chances de expressar as mesmas dificuldades.

Alguns autores citam que a dificuldade no desempenho escolar, problemas comportamentais, déficit cognitivo e de aprendizagem estão atrelados à prematuridade e ao baixo peso no nascimento (Weindrich *et al.*, 2003; Jansson-Verkasalo *et al.*, 2004). Já Vohr *et al.* (2000) e Fearon *et al.* (2004) alegam que crianças com peso extremamente baixo têm maior risco de serem acometidas por anormalidades neurológicas, comportamentais e atrasos no desenvolvimento. Essas crianças também desfrutam de déficit na performance motora e cognitiva, seguidas de repercussões em nível educacional e de qualidade de vida. Alguns erros como uma nutrição inadequada, distúrbio no desenvolvimento cerebral e até mesmo distúrbios neurológicos podem desaparecer com o passar do tempo. Existe, porém, a



possibilidade de outros emergirem durante o crescimento e o desenvolvimento infantil (Fazzi *et al.*, 1997).

Estima-se que crianças nascidas prematuramente apresentem até 50% mais probabilidade de necessitar de educação especial, quando comparadas às crianças nascidas a termo, sendo a dificuldade de aprendizado uma das principais causas para tal fato. A idade escolar, as dificuldades de aprendizagem e comportamentais, assim como uma menor capacidade de funcionamento social, adaptativo e classe socioeconômica desfavorecida têm sido enfatizadas por diversos pesquisadores, ainda que sem deteriorações maiores no neurodesenvolvimento (Macedo *et al.*, 2004; Rodrigues *et al.*, 2006).

Em sua dissertação, Schirmer (2004) observou no grupo de 69 crianças prematuras com baixo peso ao nascer acompanhadas no Ambulatório Neonatal do HSL-PUCRS, as principais doenças neurológicas neonatais: asfixia perinatal, hemorragia intracraniana, infecção congênita, crises convulsivas e meningite bacteriana. A autora relata que o grupo com doenças neurológicas neonatais nascidos com muito baixo peso ou com baixo peso quando comparado ao das crianças com desenvolvimento normal apresentaram menores escores para desempenho cognitivo, linguagem e função psicomotora (Schirmer, 2006).

Hansen e Greisen (2004) realizaram um estudo, utilizando a Escala de Inteligência Wechsler, comparando grupos de controle com crianças nascidas com baixo peso nas décadas de 80 e 90. O objetivo era avaliar se a sobrevivência dessas crianças estava associada com um aumento no seu déficit intelectual. Os resultados sugerem que houve um aumento da sobrevivência dos menores bebês nos anos 80 e 90, e isso ocorreu sem que houvesse um aumento no seu déficit intelectual. O desenvolvimento intelectual das duas coortes (80 e 90) foi similar apesar de a maior sobrevivência de crianças nascidas com muito baixo peso ocorrer na década de 90. Esse resultado sugere que as melhoras no cuidado perinatal beneficiam, a longo prazo, as

crianças nascidas com muito baixo peso. Achados semelhantes foram obtidos nos estudos de Anderson (2003) na Austrália.

Em seu estudo, Rodrigues e Barros (2007) identificaram fatores de risco para um grupo de recém-nascidos prematuros portugueses e com pouca idade gestacional. Nesse estudo sociodemográfico, antropométrico, comportamental com características obstétricas, foram avaliadas 4193 mulheres em parto consecutivo. Os grupos prematuro e pequeno para a idade gestacional (PIG) (n = 342) e prematuro e não pequeno para idade gestacional (n = 148) foram comparados a nascimentos a termo e não pequenos para a idade gestacional (n = 3538). Uma antropometria baixa, fumo e cuidados pré-natal tardios foram fatores de risco para o grupo pequeno para a idade gestacional (PIG), mas não para o grupo prematuro. A antropometria materna foi o fator com maior impacto no grupo pequeno para a idade gestacional (PIG). Nenhum fator teve grande associação a nascimento prematuro.

## **2.2 Fatores sociodemográficos em crianças nascidas prematuras e com baixo peso**

Em seu estudo, Almeida *et al.* (2002) verificaram a incidência de mortalidade neonatal no Município de São Paulo, que, apesar da sua tendência decrescente, constitui em um importante problema para a saúde pública. Os principais fatores de risco podem ser agrupados em quatro categorias básicas de variáveis: características do recém-nascido, características maternas, condições socioeconômicas e características dos serviços da saúde. O peso ao nascer e a prematuridade constituem fatores dominantes, compondo complexas redes de articulações com os demais. Os resultados demonstram associações com o óbito neonatal, a idade materna inferior a de 20 anos, o nascimento em hospital vinculado ao SUS, peso ao nascer <2.500g e prematuridade. Os três grupos de baixo peso ao nascer exibiram

perfis distintos de fatores de risco. Os RN <1.500g tiveram menor mortalidade quando nasceram em hospital universitário e por cesárea. No bloco características socioeconômicas, verificou-se que podem ser considerados como de risco os nascimentos de bebês cujas mães residem em área de pior qualidade de vida ou cujas mães têm grau de instrução inferior ao Ensino Médio e, ainda, em cujas certidões não consta o nome do pai.

Kilsztajn *et al.* (2003), em seu estudo, observaram que crianças prematuras e com baixo peso ao nascer apresentaram risco de mortalidade significativamente superior a crianças nascidas com peso maior ou igual a 2.500g e duração da gestação maior ou igual a 37 semanas. O baixo peso ao nascer e a prematuridade são os fatores mais importantes na determinação da mortalidade neonatal. Para a análise do papel do número de consultas pré-natais na prevalência de baixo peso ao nascer e/ou na prematuridade, foram utilizados: idade, estado civil, escolaridade da mãe (fatores de ordem demográfica), quantidade de filhos nascidos vivos e mortos, número de consultas pré-natais, peso ao nascer, duração da gestação e tipo de gravidez. Os resultados obtidos mostraram que, com o aumento do número de consultas pré-natais, em todos os grupos houve redução da prevalência de baixo peso e/ou pré-termo e que a diferença da prevalência de baixo peso e/ou pré-termo entre os grupos analisados decresceu de 14% para 4% com o aumento do número de consultas de 0 a 3 para 7 ou mais.

### **2.3 Avaliação neuropsicológica na criança**

Entende-se por neuropsicologia a ciência que estuda a relação entre o cérebro e o comportamento humano, buscando o entendimento do cérebro como um todo, sendo suas áreas interdependentes e inter-relacionadas. A neuropsicologia infantil se destina à

identificação precoce das alterações pertinentes ao desenvolvimento cognitivo e comportamental (Costa *et al.*, 2004).

A avaliação neuropsicológica consiste no diagnóstico preciso do déficit cognitivo-comportamental, na correlação funcional anátomo-clínica, na previsão da evolução do quadro clínico e em indicações de processos de reabilitação cognitiva (Mattos, 2000). Esta se direciona à localização dinâmica das funções cerebrais, tendo como principal objetivo a investigação das funções corticais superiores, tais como a atenção, a memória, a linguagem, dentre outras. É capaz de auxiliar no diagnóstico e no tratamento de diversas enfermidades de cunho neurológico, problemas de desenvolvimento infantil, comprometimentos psiquiátricos, alterações de conduta, dentre outros (Costa *et al.*, 2004). Para tanto, utiliza um conjunto de testes e procedimentos padronizados, com objetivo diagnóstico, de pesquisa ou para auxílio no planejamento da reabilitação (Mattos, 2000). Sua principal ferramenta consiste nos testes neuropsicológicos, os quais devem contemplar os seguintes critérios: a organização e o desenvolvimento do sistema nervoso da criança; a variabilidade dos parâmetros de desenvolvimento entre crianças da mesma idade; a estreita ligação entre o desenvolvimento físico, neurológico e a emergência progressiva de funções corticais superiores (Antunha, 1987).

Devido ao fato de o desenvolvimento cerebral possuir características próprias às respectivas faixas etárias, faz-se importante a elaboração de testes de acordo com o processo maturacional cerebral. A imaturidade na infância não deve ser entendida como deficiência (Antunha, 1987), devido às peculiaridades do desenvolvimento cerebral nesta faixa etária. Diferente do adulto, o cérebro da criança está ainda em desenvolvimento, tendo características próprias que garantem uma diferenciação e especificidade de funções (Costa *et al.*, 2004),

Na criança, a avaliação neuropsicológica é recomendada em situação em que exista suspeita de uma dificuldade cognitiva ou comportamental de origem neurológica. Ela pode auxiliar no diagnóstico e no tratamento de diversas enfermidades neurológicas, problemas de desenvolvimento infantil, comprometimentos psiquiátricos, alterações de conduta, entre outros (Costa *et al.*, 2004).

A contribuição da bateria de testes na criança é extensiva ao processo de ensino-aprendizagem, pois permite estabelecer algumas relações entre as funções corticais superiores, como a linguagem, a atenção, a memória e a aprendizagem simbólica (conceitos, escrita, leitura). Também promove uma intervenção terapêutica mais eficiente ao fornecer subsídios para investigar a compreensão do funcionamento intelectual da criança e possibilita também uma avaliação global das suas capacidades, bem como das dificuldades encontradas em seu desempenho dia-a-dia. Não se trata de “rotular” ou “enquadrar” a criança como integrante de grupos problemáticos, e sim de evitar que tais dificuldades possam impedir o seu desenvolvimento saudável (Costa *et al.*, 2004).

Dentre os testes mais amplamente utilizados, estão os testes de inteligência, que visam à medição primária de habilidades essenciais ao desenvolvimento acadêmico, sendo as Escalas de Wechsler consideradas internacionalmente como padrão-ouro. Elas consistem num conjunto de tarefas padronizadas, subdivididas pela faixa etária, capazes de avaliar as capacidades cognitivas e o potencial de cada indivíduo, abrangendo os diferentes aspectos do conhecimento como a verificação de informação sobre assuntos gerais e a habilidade de resolver uma dificuldade na vida cotidiana (Costa *et al.*, 2004).

## 2.4 Escalas de Inteligência Wechsler

As Escalas Wechsler de Inteligência foram desenvolvidas com a finalidade de oferecer um teste apropriado para a avaliação da inteligência de adultos ao longo de décadas, tendo sido a primeira publicação datada de 1939. Em 1949, surgiu a extensão para crianças em idade escolar (WISC) e, em 1967, a escala para crianças em idade pré-escolar (WIPSI). Ao longo do tempo, os testes aplicados foram se aprimorando de modo a incluir novos subtestes, substituir itens obsoletos, alterar regras de pontuação a fim de obter novos resultados (Nascimento & Figueiredo, 2002).

A utilização das Escalas de Wechsler está voltada para o contexto clínico, psicoeducacional e de pesquisa (Nascimento & Figueiredo, 2002), sendo indicada para os seguintes fins: verificar o QI, ou seja, o funcionamento intelectual do sujeito; avaliar globalmente as potencialidades de inteligência dos indivíduos; auxiliar na verificação da suspeita de dificuldade cognitiva e comportamental de origem neurológica; estabelecer relações entre as funções corticais superiores (como a linguagem, a atenção, a memória, a aprendizagem simbólica referente a conceitos, escrita, leitura, entre outros); auxiliar na identificação de indivíduos com transtornos comportamentais e de crianças com distúrbios do desenvolvimento infantil (Costa *et al.*, 2004).

### 2.4.1 Escala de Inteligência Wechsler para Crianças (WISC-III)

O WISC-III (*Wechsler Intelligence Scale for Children-III*) é a escala mais utilizada para a avaliação da inteligência de crianças com idade entre 6 e 16 anos, 11 meses e 30 dias (Figueiredo, 2002; Costa *et al.*, 2004). É constituído por seis subtestes na área verbal que avaliam, principalmente, os fatores de inteligência que dependem de aprendizagem e

aquisições prévias. Subdivide-se em: informação, compreensão, semelhanças, vocabulário, aritmética e dígitos. Já na área de execução, subdivide-se em seis subtestes e um suplementar, os quais avaliam principalmente aspectos maturativos cerebrais. É formado basicamente por atividades de completar figuras, arranjos de figuras, cubos; armar objetos e códigos; procurar símbolos e labirintos (Figueiredo, 2002).

David Wechsler concebe a inteligência como um construto referindo-se a ela como uma entidade agregada e global, ou seja, a maneira como a criança pensa, age e relaciona-se com o meio ambiente (Nascimento & Figueiredo, 2002). Para Wechsler, a inteligência enquanto construto hipotético refere-se à “*capacidade conjunta ou global do indivíduo para agir com finalidade, pensar racionalmente e lidar efetivamente com seu meio ambiente*” (Wechsler 1944 *apud* Nascimento & Figueiredo, 2002). Segundo Cunha *et al.* (2000), o termo *construto de inteligência* refere-se a um complexo conjunto de fenômenos inter-relacionados que permitem justificar as diferenças de cada indivíduo de acordo com o funcionamento intelectual. O quociente de inteligência (QI) é uma estimativa do nível de funcionamento intelectual atual do sujeito, ou seja, é quantificado a partir de inúmeros subtestes. Portanto, não é um valor fixo e imutável, podendo ser modificado a partir de interferências ambientais, econômicas, psicopatológicas, entre outras.

De acordo com Wechsler (1944), a inteligência está relacionada a múltiplas influências como a capacidade global do indivíduo, a constituição genética, as experiências socioeducacionais, os impulsos, as motivações e as características de personalidade (Wechsler, 1944 *apud* Nascimento & Figueiredo, 2002).

Segundo Cunha *et al.* (2000) o QI Total (QIT) como escore singular é considerado o escore mais válido e fidedigno. Seu nível de confiança é de 85 a 90% e é adequado para a

clínica. Pode variar cinco pontos para mais ou para menos. Os outros índices de QIs, o Verbal e o de Execução, podem ser interpretados da mesma forma do que o QI Total (Golden, 1990).

O WISC-III, além de fornecer o QIT (Quociente de Inteligência Total) indica o QIV (Quociente de Inteligência Verbal) e o QIE (Quociente de Inteligência de Execução). O somatório dos pontos ponderados dos subtestes verbais (informação, semelhanças, aritmética, vocabulário, compreensão e dígitos) resulta no escore em QI Verbal, e a soma dos pontos ponderados dos subtestes de execução (completar figuras, código, arranjo de figuras, cubos, armar objetos, procurar símbolos e labirintos) resulta no escore em QI de Execução. O somatório dos pontos ponderados dos subtestes verbal e de execução resultam no QI Total (Figueiredo, 2002).

De modo geral, além dos escores em QI Verbal, QI de Execução e QI Total, há quatro escores em índices fatoriais que são: Compreensão Verbal (informação, semelhanças, vocabulário e compreensão), Organização Perceptual (completar figuras, arranjo de figuras, cubos e armar objetos), Resistência à Distração (aritmética, dígitos) e Velocidade de Processamento (código, procurar símbolos). Essas escalas fatoriais, assim como as escalas de QIs, apresenta um valor médio de 100 e um desvio padrão de 15 (Figueiredo, 2002).

Quanto mais baixo da média for o QI, mais limitações pode ocasionar na vida e nas escolhas desta pessoa. Em níveis muito baixo, pode acarretar dificuldades de escolha e pouca habilidade destes indivíduos, necessitando ser cuidado continuamente. Em níveis mais altos, o QI é mais um número de fatores sociais que determinam a extensão e a independência do ajustamento pessoal (Golden, 1990).

Embora o QI não seja uma medida destinada à localização de disfunções cerebrais, esse resultado pode contribuir para o fornecimento de maiores informações sobre o nível de



funcionamento do paciente, assim servindo de referência para outras funções mais específicas como memória e linguagem (Portuguez, 1998).

O processo de funcionamento efetivo de uma criança no contexto escolar requer a inter-relação entre diferentes facetas como habilidades cognitivas, manejos sociais e emocionais. Da mesma forma, percebe-se que os déficits no desenvolvimento infantil começam a ser evidentes no período inicial escolar (Fazzi *et al.*, 1997).

Uma das diferenças mais descritas entre crianças nascidas com baixo peso e peso normal são os escores mais baixos em teste de inteligência infantis (Breslau *et al.*, 2001; Fearon *et al.*, 2004).

Cooke e Foulder-Hughes (2006) realizaram um estudo na Inglaterra com o objetivo de avaliar crianças nascidas prematuras e com idade de sete anos em relação às medidas de crescimento, motora e cognitiva, e investigar os efeitos dos problemas de crescimento no desempenho escolar. Foram avaliados um grupo de 280 crianças nascidas antes de 32 semanas completas de gestação e outro grupo com 210 crianças nascidas a termo. Os resultados mostraram que as crianças prematuras foram significativamente mais leves e mais baixas do que o grupo de controle, tinham cabeças menores e um índice de massa corporal (BMI) mais baixo. Os prematuros tiveram um desempenho significativamente menor em todos os testes com um escore médio de 91 (9.2) no teste de Desenvolvimento de Integração Visual-motora e no teste de inteligência (WISC-III) um escore médio do QIT de 89 (14.5).

#### **2.4.2 Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência – CBCL (Child Behavior Checklist)**

O presente instrumento trata de um questionário de avaliação comportamental de utilização internacional, validado no Brasil por Bordin, Mari e Caeiro (1995). Atualmente, é um dos testes mais utilizados na avaliação de sintomas emocionais e comportamentais em crianças e adolescentes (4 a 18 anos). Esse instrumento tem demonstrado uma comprovada eficiência em pesquisa, nos serviços de saúde mental como rastreador capaz de averiguar e discriminar pessoas com psicopatologia e indivíduos normais. Apresenta uma boa confiabilidade, o erro padrão é pequeno, e o ponto de corte é 67 (Achenbach, 1991; Bordin *et al.*, 1995; Reichenberg, 2005).

Essa ferramenta foi elaborada por Achenbach (1991) e tem como objetivos a avaliação da competência social e de problemas comportamentais de crianças e adolescentes, dos 4 aos 18 anos de idade. As informações preenchidas no formulário são fornecidas pelos pais da criança em questão.

O questionário é constituído de 138 itens, sendo 20 destinados à avaliação da competência social (esportes, passatempos, grupos de amigos, participação em grupo, desempenho escolar, relacionamentos com pessoas e independência ao brincar ou trabalhar) da criança ou do adolescente e é composto de oito escalas diferentes, totalizando 118 itens relativos aos problemas comportamentais.

As perguntas relacionadas à competência social exigem que os pais ou cuidadores comparem os comportamentos de seus filhos com os de outras crianças da mesma idade, definindo-os como abaixo, acima ou dentro da média. As comparações solicitadas são em relação ao tempo dedicado às diversas atividades, ao grau de participação nos grupos, à

qualidade do relacionamento familiar, à independência ao brincar ou trabalhar e ao desempenho escolar (Achenbach, 1991; Rush *et al.*, 2000).

A segunda parte do CBCL é constituído de oito escalas diferentes, compreendendo 118 perguntas objetivas sobre sintomatologia emocional e comportamental, respondidas pelos pais ou cuidadores com três alternativas de respostas, tais como: item falso ou comportamento ausente (escore = 0), item parcialmente verdadeiro ou comportamento às vezes presente (escore = 1) e item bastante verdadeiro ou comportamento freqüentemente presente (escore = 2) (Achenbach, 1991).

As oito escalas específicas são: I. Isolamento ou retraimento, II. Queixas somáticas, III. Ansiedade/depressão, IV. Problemas com o contato social, V. problemas com o pensamento, VI. Problemas com a atenção, VII. Comportamento delinqüente e VIII. Comportamento agressivo. Elas possibilitam a obtenção de um escore total (somatório total dos escores de todas as escalas) e escores individuais de cada escala. Também podemos obter outra possibilidade, que é a obtenção de três escores parciais correspondentes às escalas consideradas em conjunto e subdivididas em: Escalas de Introversão (I, II e III), Escalas de Perfil Comportamental (IV, V e VI) e Escalas de Extroversão (VII e VIII) (Achenbach, 1991).

Em sua pesquisa, Bordin *et al.* (1995) verificaram através do Inventário CBCL, na categoria de competência social, que as crianças que obtiveram escores abaixo ou igual a 40 podem ser consideradas clínicas. Isso significa que elas necessitam de acompanhamento psicológico e/ou psicopedagógico. Em relação aos problemas de comportamento, o perfil da criança pode ser não clínico (escore de 0 – 60), limítrofe (escore de 61 – 65) ou clínico (escore de 66 em diante).

Estudos epidemiológicos (Hack *et al.*, 2004) sugerem uma associação entre risco perinatal e transtorno psiquiátrico, incluindo esquizofrenia, transtornos afetivos e comportamento anti-social. Corroborando com esses dados, crianças que nasceram prematuramente têm maior risco do desenvolvimento de problemas comportamentais. Existem na literatura dados que evidenciam o fato de problemas de aprendizado infantil, comportamental e de atenção levarem a um risco aumentado de transtornos de conduta e delinqüência na adolescência (Gardner *et al.*, 2004).

Linhares *et al.* (2005) avaliaram indicadores do desenvolvimento psicológico na fase escolar de crianças nascidas pré-termo com muito baixo peso e comparou aos de crianças nascidas a termo, quanto às áreas intelectual, emocional e comportamental. A amostra foi composta por 40 crianças de 8 a 10 anos, subdivididas em dois grupos: pré-termo (PT), 20 crianças nascidas com menos de 37 semanas de idade gestacional e peso menor ou igual a 1.500 gramas e a termo (AT), 20 crianças nascidas a termo com peso maior que 2.500g. Os resultados indicam que as crianças PT apresentaram mais freqüentemente nível intelectual inferior à média e problemas comportamentais em comparação às AT. Não houve diferença entre os grupos quanto aos aspectos emocionais. Os problemas de enurese, medo, tiques, impaciência e dificuldade de permanência nas atividades foram significativamente mais freqüentes no PT do que no AT. Verificou-se que, no grupo PT, quando menor o nível intelectual das crianças, mais problemas de comportamento elas apresentam.

Conforme Gardner *et al.* (2004) e Grillo & Silva (2004), deve-se considerar um transtorno comportamental quando: houver problemas no rendimento escolar não explicado por fatores intelectuais, sensoriais ou outras incapacidades físicas; forem observados problemas no estabelecimento e manutenção de relações sociais com colegas, professores ou familiares; forem observados reações comportamentais ou sentimentos inapropriados diante

de situações corriqueiras, ou tristeza e depressão contínuas; houver tendência ao desenvolvimento de sintomas físicos ou medos associados a problemas comuns.

Segundo o DSM-IV publicado em 1995, a classificação das condições capazes de cruzar com transtornos comportamentais excedem o número de 250, sendo as mais freqüentes: transtorno desafiador opositivo, transtorno de conduta, depressão, transtorno de humor bipolar, transtornos de ansiedade, transtornos de tiques (Souza *et al.*, 2003).

Em seu estudo, Aschenbrand *et al.* (2005) investigaram a utilidade de várias escalas do CBCL ao diagnosticar desordem de ansiedade em jovens. Os participantes foram as mães e os pais de 130 crianças (idades de 7 a 14 anos), com média de 9.6 anos e desvio padrão de 1.7 (69 meninos e 61 meninas) que foram avaliadas numa clínica especializada em saúde mental. Destes participantes 100 foram indicados para tratamento, e 30 eram voluntários não ansiosos. Nos relatos de ambos os pais, as correlações mais altas encontradas foram entre a escala ansioso/depressivo e a gravidade da desordem de ansiedade generalizada (GAD). A segunda relação mais alta foi entre a escala de isolamento e a gravidade da desordem foi de fobia social (SP).

Fontes Neto *et al.* (2005) avaliaram o perfil sociocomportamental de crianças portadoras de dermatite atópica, comparando-as com crianças sem a doença. Nesse estudo, do tipo caso de controle, foram incluídos dois grupos com idades entre 4 e 18 anos: o grupo de controle com pacientes portadores de dermatite atópica que consultam no ambulatório do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e o grupo de controle composto por crianças e adolescentes sem doença dermatológica, matriculadas em escola da rede pública de Porto Alegre. O tamanho estimado da amostra foi de 25 indivíduos em cada grupo. A coleta dos dados realizou-se através do CBCL. Em relação aos resultados, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas duas dimensões globais (internalização e externalização),

sendo que as crianças portadoras de dermatite atópica mostraram mais sintomas relacionados com ansiedade, depressão, alterações de pensamento e comportamento agressivo quando comparadas com crianças sem a doença.

As escalas WISC-III e CBCL avaliam sintomas de desatenção nos quesitos dos subtestes aritmética e dígitos e na escala de problemas de atenção. Saigal *et al.*, (2003) em seu estudo demonstra que a psicopatologia dos transtornos em crianças nascidas com muito baixo peso e prematuridade revela que eles são particularmente vulneráveis a problemas relacionados à desatenção e hiperatividade na idade escolar (McCormick *et al.*, 1990; Botting *et al.*, 1997).

Em um estudo Yu *et al.* (2006) identificaram co-morbidade de déficit de aprendizagem nos subtipos verbal e não-verbal associando com problemas de comportamento entre crianças nascidas prematuras e com baixo peso ao nascer, na idade de 8 anos. Os resultados demonstraram que crianças prematuras e com baixo peso ao nascer, com déficit de aprendizado na área verbal, tiveram duas vezes mais possibilidades de exibir níveis clínicos de problemas de comportamento total, e 89% tiveram mais probabilidades de demonstrar problemas de comportamento externalizados (crianças mais irritáveis, choronas, problema de temperamento, insegura, baixa auto-estima, traços depressivos, comportamento opositor, tiques, inibição social, comportamento estereotipado), o que corrobora os dados acima citados (Levy-Shiff *et al.*, 1994; Stjernqvist, 1993; Gil e Sampson, 1989; Panconesi e Hautmann, 1997).

A análise das escalas do CBCL revelou significativas associações com comportamento ansioso/depressivo e de isolamento, assim como uma crescente probabilidade de problemas de atenção entre crianças com déficit de aprendizagem verbal. Nenhuma

associação significativa foi encontrada entre déficit não-verbal e qualquer tipo de problema de comportamento.

Considerando-se a necessidade de avaliar crianças de risco nascidas pré-termo e com baixo peso no âmbito do desenvolvimento cognitivo e comportamental, não podemos deixar de pensar na influência dos fatores sociodemográficos, tais como: fatores proximais; qualidade do ambiente familiar, nível de estresse familiar, baixa ou boa responsabilidade materna, dificuldade ou não em exercer a maternidade; e/ou fatores distais: classe socioeconômica familiar, nível educacional dos pais ou materno, situação conjugal (Kalmár, 1996; Brazelton 1994; Brandt *et al.*, 1992; Gennaro *et al.*, 1993; Sobotková *et al.*, 1996; Levy-Shiff *et al.*, 1994; Werner, 1986; Kellaghan *et al.*, 1993; Bradley e Corwyn, 2002; Stevenson e Baker, 1987; D'Avila-Bacarji *et al.*, 2005).

#### **2.4.3 Escalas de Desenvolvimento de Bayley e Teste de Denver**

As Escalas Bayley de Desenvolvimento Infantil, segunda edição (do inglês Bayley Scales of Infant Development – BSISD II), é destinada a avaliar crianças com idade entre 1 a 42 meses. São divididas em três escalas: motora, mental e comportamental com um escore de desempenho em cada área (um escore < 85 é considerado alterado). As três escalas são consideradas complementares, mas cada uma delas tem sua importância na avaliação global infantil (Bayley, 1993; Costa *et al.*, 2004).

A escala mental é composta por 178 itens que medem as respostas aos estímulos visuais e auditivos, além de verificar a manipulação e o jogo com objetos e a interação social. A escala motora abrange a avaliação de aptidões motoras mais rudimentares, como se sentar, ficar em pé e correr, bem como a coordenação motora fina ao agarrar e apanhar objetos de

diversos tamanhos. A escala comportamental avalia aspectos qualitativos do comportamento da criança durante o teste, tais como atenção, regulação emocional, engajamento e interesse, entre outros (Bayley, 1993).

Para Frankenburg (1996), o Teste de Triagem de Denver II (do inglês, *Denver Developmental Screening Test – Denver II*) é baseado na observação direta do que a criança é capaz de fazer e no relato dos seus pais ou cuidadores. É um instrumento usado para a triagem de transtornos do desenvolvimento em crianças com idades entre 0 e 6 anos. Nos resultados considera-se a idade corrigida até 12 meses. Na avaliação dos resultados, pode-se considerar o desenvolvimento como normal, anormal ou questionável.

Essa avaliação divide-se em quatro áreas específicas do desenvolvimento infantil: motora ampla, motora fina adaptativa, pessoal-social e linguagem, identificando possíveis atrasos no desenvolvimento da criança. Consiste em 125 itens, divididos em quatro grandes áreas: conduta social, motricidade fina e adaptação, linguagem e motricidade grossa (Frankenburg & Dodds, 1992; Frankenburg & Dodds 1996).

São considerados casos indicativos de suspeita de atraso no desenvolvimento aqueles que a criança apresentou dois ou mais itens de atenção (a não realização da tarefa especificada quando 75 a 90% das crianças da faixa etária a realiza) e ou dois ou mais itens de falha (não realização do item quando 90% ou mais das crianças da faixa etária o realiza), independente da área em que a falha ocorreu. Outra possibilidade de o teste ser considerado suspeito foi a combinação de um item de atenção somado a um item de falha (Frankenburg & Dodds, 1992).

Espírito Santo (2005) constatou que 77 dos recém-nascidos apresentaram algum tipo de intercorrência neonatal. Entre as mais freqüentes, destacam-se disfunção respiratória (73,8%), sepse (12,5%), disfunção cardíaca (7,5%), alteração gastrointestinal (3,8%) e



hipoglicemia (3,8%). Outras alterações foram encontradas (anemia, celulite, osteomielite, hérnia inguinal, hipertonia, hipotonia, reanimação, necrose de membros), porém em menor percentual do que as já citadas. Também evidenciou que os resultados no teste de inteligência WPPSI, aplicado em criança prematura e com baixo peso ao nascer, embora considerados na média, foram limítrofes, e as crianças nascidas com muito baixo peso obtiveram piores resultados.

Mengel (2007), em seu trabalho, buscou sistematizar, aplicar e avaliar um procedimento de “Vigilância do Desenvolvimento” que consistia na triagem para rastrear riscos para problemas de desenvolvimento e comportamento da criança e para identificar recursos protetores na criança e no ambiente familiar. A amostra foi constituída por 120 crianças não clínicas, de 6 a 44 meses de idade, provenientes de uma comunidade cadastrada no Núcleo IV do PSF da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP. Na avaliação utilizou-se o Teste Denver-II, Lista LAVE, Roteiro de Entrevista para Risco Psicossocial. As famílias apresentavam risco psicossocial devido às condições de moradia precárias, baixa escolaridade e problemas financeiros. A baixa escolaridade paterna foi preditora do risco no desenvolvimento da criança. Os problemas de comportamento foram preditos por ausência de renda própria da mãe e temperamento negativo da criança.

## **2.5 Aprendizagem**

A aprendizagem, conforme a teoria construtivista, refere-se a um conjunto de construção, ação e tomada de consciência da coordenação das ações. A criança irá buscar e construir o seu conhecimento através de uma história individual prévia, possuindo uma

estrutura, ou também com base em condições prévias de todo o aprender, além de ser exposta ao conteúdo necessário para seu aprendizado (Schirmer *et al.*, 2004).

O aprendizado é um processo complexo e dinâmico, o qual é formado a partir de um ato motor e perceptivo que, quando elaborado corticalmente, origina a cognição. Distúrbios em áreas específicas do Sistema Nervoso Central (SNC), relacionado com a noção do esquema corporal, do espaço e do tempo, constituem as bases neuropatológicas das alterações perceptomotoras, das quais poderiam resultar os distúrbios de dislexia, disgrafia e discalculia (Guardiola *et al.*, 1998).

A alfabetização deve ser compreendida como um processo crescente e contínuo que inicia com o manuseio, a escuta dos sons dos objetos, as várias experimentações que a criança faz quando brinca. Ela irá buscar a leitura dos significantes (palavras), o que implica aprender a descobrir, reconhecer e utilizar os sinais da linguagem através da habilidade de leitura e escrita (Macedo & Pinto, 2003).

Na rede pública estadual, considera-se idade pré-escolar aquela correspondente à faixa etária de 4 a 5 anos, e o período de alfabetização a idade de 6 anos, vide Lei Federal nº 11.274, de fevereiro de 2006. Segundo decisão judicial, os municípios, os estados e o Distrito Federal terão prazo até 2010 para implementar essa lei. Atualmente a maioria das crianças na cidade de Porto Alegre e região metropolitana iniciam a fase pré-escolar aos 6 anos e a alfabetização aos 7 anos.

Segundo a teoria de Piaget, a fase pré-escolar denomina-se de período pré-operacional do desenvolvimento cognitivo. Ocorrem nessas crianças mudanças significativas nas áreas de desenvolvimento motor, intelectual, emocional, afetivo e social, ou seja, há uma preparação para a alfabetização (Rappaport *et al.*, 1981). O período compreendido entre os 6 e os 7 anos

denomina-se, de acordo com Piaget, período operatório concreto. Essa etapa caracteriza-se pela organização do pensamento e a construção do real (Rappaport *et al.*, 1982).

De acordo com Schirmer *et al.* (2004), o aprendizado específico da leitura e da escrita está relacionado a um conjunto de fatores vinculados à linguagem e à capacidade de simbolização da criança, bem como às condições internas e externas ao seu desenvolvimento.

Pode-se considerar que as dificuldades de aprendizagem estejam relacionadas à história prévia de atraso na aquisição da linguagem, dificuldade na noção de esquema corporal, lateralidade, orientação espacial e temporal, percepção viso-motora, atenção, motricidade ampla e fina, e memória (Schirmer *et al.*, 2004; Macedo *et al.*, 2004). Soma-se a isso a associação entre muito baixo peso ao nascer e comprometimentos cognitivos. Em seu estudo, Rodrigues *et al.* (2006) investigaram a associação entre muito baixo peso ao nascer e dificuldade de aprendizagem na idade escolar. Eles mostraram haver associação entre muito baixo peso ao nascer e comprometimentos cognitivos e, além disso, perceberam que a área da aprendizagem mais acometida foi a matemática.

Em seu estudo, Fawke (2007) sugere que as evidências recentes apontam para problemas motores de alta prevalência e baixa gravidade em crianças nascidas prematuras e com baixo peso, e suas inter-relações com desordem de coordenação do desenvolvimento, disfunção executiva e déficits cognitivos são cada vez mais reconhecidas e correlacionadas com baixo desempenho escolar.

Méio *et al.* (2003) avaliaram em seu estudo 79 crianças nascidas prematuras, de muito baixo peso, na idade de 4 a 5 anos. Verificaram que nessas crianças houve maior comprometimento do desenvolvimento cognitivo do que o descrito na literatura. Ser pequeno

para idade gestacional, ultra-som tranfontanela anormal e sexo masculino foram fatores prognósticos de pior evolução.

Em seu estudo, D'Avila-Bacarji *et al.* (2005) investigaram recursos promotores de desenvolvimento e circunstâncias de vida adversas no ambiente familiar de crianças encaminhadas para atendimento psicológico em razão do baixo desempenho escolar, em comparação com dois grupos de crianças não encaminhadas: um com desempenho escolar pobre e outro com bom desempenho. Participaram 60 crianças de 7 a 11 anos, selecionadas em uma clínica-escola de psicologia e uma escola pública, e suas mães. Da criança, avaliou-se nível intelectual, desempenho escolar e comportamento. Em relação aos demais grupos, as crianças encaminhadas mostraram mais problemas de comportamento. Já o seu ambiente familiar demonstrou oportunizar menos recursos promotores do desenvolvimento, bem como indícios de maior dificuldade dos pais em lidar com a criança.

Alguns estudos recentes sugerem que a idade pode moderar o efeito do QI na diferenciação das habilidades cognitivas. Em seu estudo, Facon (2006) analisou dados da padronização nacional da versão francesa do WISC- III para determinar quando, durante a infância, os processos de diferenciação relacionados ao QI aparecem, e como a força das relações entre subtestes relaciona-se com a idade e grupos de alto e baixo QI. A amostra total (n = 1120) foi dividido em seis grupos baseados na idade (7-9; 10-12; 13-15 anos) e na média dos escores padrão das disciplinas para vocabulário e cubos (média menor que 10 *versus* média maior ou igual a 10). As correlações entre os 11 subtestes restantes foram então calculados para cada grupo. Os resultados mostraram um aumento relacionado à idade nas relações entre subtestes para participantes com baixo QI, mas boa estabilidade para participantes com alto QI. Isso confirma a hipótese de uma interação idade *versus* QI no grau de diferenciação das habilidades. Sugere que pessoas com baixo QI não exibem um padrão

menos diferenciado de habilidades intelectuais a partir de seu desenvolvimento. Diferentemente, essa característica aparentemente inicia-se no final da infância.

Schirmer *et al.* (2004), estudando amostra de crianças que nasceram com baixo peso, evidenciou uma associação entre a presença de doença cerebral periventricular e baixa performance em teste de leitura. Em outro estudo, pesquisadores investigaram associações entre dificuldades de leitura e seus fatores de risco em meninos e meninas. Os resultados demonstraram que meninas com baixo peso ao nascer apresentaram duas vezes mais probabilidade de desenvolver alterações de leitura quando comparadas com meninos. Evidenciam-se diferenças na utilização cortical durante a leitura em crianças com baixo peso ao nascer.

Findo o levantamento do que a literatura mais relevante na área tem descoberto e feitas as devidas considerações, cabe ressaltar então que revelada está a importância da relação entre aprendizagem e o grupo de crianças prematuras e com baixo peso provenientes da UTI-Neonatal do HSL-PUCRS, uma vez que seu desenvolvimento está intimamente relacionado com o quesito ter ou não habilidades nas áreas verbal e de execução para desenvolver a aprendizagem.

## **2.6 Transtornos da Aprendizagem**

Segundo o critério do DSM-IV (1995), esses transtornos caracterizam-se por um funcionamento acadêmico substancialmente abaixo do esperado, tendo em vista a idade cronológica, medidas de inteligência e educação apropriada à idade. Os transtornos da aprendizagem são: transtorno da leitura, transtorno da matemática, transtorno da expressão escrita e transtorno da aprendizagem sem outra especificação.

Os transtornos de aprendizagem são diagnosticados quando os achados do indivíduo em testes padronizados e individualmente administrados de leitura, matemática ou expressão escrita estão substancialmente abaixo do esperado para sua idade, escolaridade e nível de inteligência. Os problemas de aprendizagem interferem significativamente no rendimento escolar ou nas atividades da vida diária que exigem habilidades de leitura, matemática ou escrita. Enfoques estatísticos podem ser utilizados para estabelecer se uma discrepância é significativa. “Substancialmente abaixo da média” define uma discrepância de mais de dois desvios padrão entre rendimento e QI.

As dificuldades de aprendizagem podem estar relacionadas com alterações no processo de desenvolvimento do aprendizado da leitura, escrita e raciocínio lógico-matemático, associando-se a comprometimento da linguagem oral (Nunes *et al.*, 1995; Hayes *et al.*, 2003; Schirmer *et al.*, 2004).

De acordo com Capellini *et al.* (2007), a dislexia é caracterizada como transtorno da leitura e da escrita, bem como interfere no rendimento escolar, tornando-o abaixo da média ao esperado para a idade cronológica da criança e afetando o seu potencial intelectual e a própria escolaridade. Estima-se que afete em torno de 5 a 10% de escolares.

O processo de aprendizagem da leitura e da escrita envolve habilidades cognitivas complexas, além da inter-relação entre fenômenos biológicos e ambientais. A combinação entre a linguagem escrita abrange a habilidade motora, a sensório-perceptual e as socioemocionais (aspectos relacionados à quantidade e à qualidade de estímulos), somando-se a isso o domínio da linguagem e a capacidade de simbolização (Schirmer *et al.*, 2004).

No nosso país, cerca de 40% das crianças em séries iniciais de alfabetização demonstram dificuldades escolares, embora tais crianças, nesse período, já dominem a

linguagem oral, estando capazes de iniciar o aprendizado da escrita. Portanto, devemos focar as habilidades de linguagem, a memória de trabalho e a nomeação rápida nessa população. Para ler, é necessário saber decodificar, ou seja, extrair sentido do que se lê. Mas, antes desse processo, é necessário aprender as correspondências existentes – mesmo que nem sempre perfeitas – entre os sons da língua e os grafemas que os representam (Andreazza-Balestrin e Cielo, 2003; Schirmer *et al.*, 2004; Jardini e Souza, 2006; Capellini *et al.*, 2007).

Pesquisadores observam que crianças e adolescentes disléxicos apresentam uma organização atípica do hemisfério direito, ou seja, demonstram uma desconexão temporo-parieto-occipital e uma desconexão com o córtex frontal esquerdo, bem como anormalidades do córtex têmporo-parietal e do cerebelo em relação a outras regiões do cérebro (Medow *et al.*, 2003; Hayes, 2003).

Tanto a dislexia como o TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade), ou mesmo a concomitância destas alterações, são condições genético-neurológicas que podem acarretar dificuldades escolares (Possa *et al.*, 2005; Vasconcelos *et al.*, 2005).

Arduini *et al.* (2006) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar crianças com o diagnóstico de dislexia por meio de neuroimagem e correlacionaram os achados com avaliação das funções corticais superiores. Foram avaliados 34 indivíduos atendidos no Ambulatório de Neuro-Dificuldades de Aprendizado da FCM/UNICAMP, no período de 1994 a 2002. Todos foram encaminhados narrando queixas de dificuldade escolar e submetidos à avaliação e exame de imagem (SECT). Das crianças avaliadas, 58,8% apresentaram exames alterados (16 apresentavam hipoperfusão no lobo temporal). Nas funções corticais superiores, as habilidades mais prejudicadas foram leitura, escrita e memória. Houve significância entre as áreas hipoperfundidas com a variável escolaridade, leitura, memória e raciocínio matemático. Os SPECTs mostraram hipoperfusão em áreas envolvidas nos processos de

leitura/escrita. Ambos se equivalem em termos de áreas funcionais e são semelhantes nas crianças com e sem alterações específicas à neuroimagem.

Em seu estudo, Capellini *et al.* (2007) avaliaram 30 crianças na faixa etária de 8 a 12 anos de idade, alunos e alunas de 2<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> séries do Ensino Fundamental na rede pública. Foram divididos em três grupos de 10 crianças. Do primeiro grupo, participaram 10 crianças com TDAH, do segundo 10 crianças com dislexia, e do último grupo com 10 crianças com bom desempenho escolar (grupo de controle). Os resultados revelam diferenças estatisticamente significantes, demonstrando desempenho superior do grupo de controle em relação ao grupo de TDAH e ao grupo de dislexia no subtestes de cores, dígitos, letras e objetos. Também evidenciou desempenho superior do grupo de TDAH em relação ao grupo de dislexia no requisito nomeação automática rápida. Essa habilidade pode ser considerada um pré-requisito para o desempenho em leitura.

Crianças com baixo QI verbal serão as que provavelmente apresentarão mais dificuldades em aspectos como compreensão de texto, vocabulário, conceituação verbal, simbolização etc., as com QI performance baixo terão provavelmente mais dificuldades com tarefas viso-espaciais, como planejamento temporal, percepção de detalhes, velocidade de processamento viso-motor associado à concentração (Figueiredo, 2002; Yu *et al.*, 2006; Facon, 2006).



### **3 JUSTIFICATIVA**

Crianças nascidas prematuramente e portando baixo peso apresentam menores escores para desempenho cognitivo, linguagem e função psicomotora quando comparadas às crianças com desenvolvimento normal.

Na tentativa de minimizar transtornos de aprendizado mais graves no futuro, procurou-se avaliar essas crianças no período inicial da alfabetização, permitindo que se identifiquem esses transtornos e que se inicie uma reabilitação mais precocemente possível.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo geral**

Avaliar o desenvolvimento cognitivo e comportamental aos 6-7 anos de idade, de uma amostra de crianças nascidas prematuras e com baixo peso no ano entre 1999 e 2000, egressas da UTI Neonatal do Hospital São Lucas da PUCRS.

### **4.2 Objetivos específicos**

– Relacionar as variáveis sociodemográficas (idade e escolaridade dos pais, situação econômica familiar) com o desenvolvimento cognitivo e comportamental dessas crianças.

– Correlacionar a Escala de Desenvolvimento Bayley e o Teste Denver II, usados durante o seguimento das crianças, com alterações cognitivas, problemas de comportamento, competência social, e as variáveis sócio-demográficas (idade e escolaridade materna, e renda familiar).

## **5 SUJEITOS E MÉTODOS**

### **5.1 Delineamento**

A presente pesquisa consiste em um estudo transversal prospectivo aninhado em coorte de nascimento (nos anos de 1999 e 2000), de recém-nascidos internados na Unidade de Tratamento Neonatal (UTINEO) do Hospital São Lucas da PUCRS (HSL-PUCRS). As variáveis estudadas foram as crianças prematuras (37 semanas de gestação ou menos) com baixo peso ao nascimento (menos de 2500 gramas), a presença ou ausência de doenças neurológicas perinatais, sendo os desfechos clínicos previstos: a alteração ou não de quesitos pertinentes a alterações cognitivas, comportamentais e de competência social.

### **5.2 Procedimentos de coleta de dados**

A metodologia utilizada neste estudo consistiu da aplicação da Escala de Inteligência Wechsler para Crianças, também denominada WISC-III. Ela possibilita, na versão atual, avaliar a inteligência, atenção, habilidades viso-construtivas, funções executivas, linguagem e memória. Aliado a isso, também foi considerada a história clínica dessas crianças, os exames neurológicos prévios, o acompanhamento ambulatorial, incluindo os testes Denver II e a Escala de Desenvolvimento de Bayley.

Concomitante à testagem das crianças, foram entregues o Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência (CBCL) e uma ficha de anamnese para os pais ou responsável, com a finalidade de obtenção de dados referentes à criança, vide anexo I. O instrumento CBCL foi utilizado para avaliar a competência social dessas crianças e seus problemas de comportamento, a partir de informações fornecidas pelos pais.

É válido ressaltar que as crianças foram submetidas à testagem somente após a obtenção do consentimento livre e esclarecido dos pais ou responsáveis (anexo II). Os demais indivíduos da coorte de 1999 e 2000 que não estavam em acompanhamento ambulatorial foram também chamados para a avaliação.

### **5.3 População e amostra**

A população deste estudo consistiu de crianças prematuras (37 semanas de gestação ou menos) e com baixo peso ao nascer (menos de 2.500 gramas) nos anos de 1999 e 2000, provenientes da UTI Neonatal do Hospital São Lucas da PUCRS. Elas atualmente se encontram no período pré-escolar e de alfabetização (6-7 anos). Esta população é, em sua maioria, de nível socioeconômico baixo e está sendo acompanhada pelo Ambulatório de Segmento Neonatal do Hospital São Lucas da PUCRS.

O cálculo do tamanho da amostra estudado no presente trabalho foi obtido através do programa PEPI versão 4.0. Supondo-se um desvio padrão de 15 pontos e uma margem de erro de 3 pontos na Escala WISC III, obtém-se uma amostra de 97 indivíduos com intervalo de confiança de 95%. Para análise dos dados oriundos do estudo em questão, foram utilizados as metodologias do teste do qui-quadrado, p valor e teste t de Student.

### **5.4 Critérios de inclusão**

1. Pacientes prematuros (idade gestacional menor que 37 semanas) com diagnóstico médico de baixo peso ao nascer (<2.500 gramas), egressos da UTI Neonatal do Hospital São Lucas da PUCRS com idade entre 6 anos e 7 anos.

2. Pacientes com situação clínica estável, orientados e capazes de manter a atenção necessária para a efetuação das tarefas referentes à Escala de Inteligência WISC III.

### **5.5 Critérios de exclusão**

1. Avaliação não-autorizada pelo responsável.
2. Pacientes que apresentam retardo mental.
3. Pacientes com doenças neurológicas perinatais e neonatais, tais como: asfixia perinatal, ventilação mecânica prolongada, hemorragias intracranianas, infecções congênitas, crises convulsivas neonatais e meningite bacteriana.
4. Impossibilidade de localizar o paciente para a avaliação aos 6 e 7 anos de idade.

### **5.6 Principais variáveis em estudo**

As variáveis avaliadas no estudo serão:

- Desenvolvimento cognitivo aos 6 e 7 anos de idade, avaliado através da Escala Wechsler de Inteligência – WISC III.
- Competência social (atividades, sociabilidade e escolaridade) no período pré-escolar e na alfabetização, avaliada através do Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência – CBCL.

– Transtornos Comportamentais aos 6 e 7 anos de idade, avaliados através do Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência – CBCL.

– Variáveis sociodemográficas (idade e escolaridade dos pais, situação econômica familiar), avaliadas através do Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência – CBCL.

– Prematuridade (37 semanas ou menos de gestação) e baixo peso ao nascimento (<2.500 gramas).

### **5.7 Estratégia de captação e seleção de pacientes**

Primeiramente, foram localizadas as crianças nascidas, ou internadas logo após o nascimento, no Hospital São Lucas da PUCRS, durante os anos de 1999 e 2000, prematuras e com peso ao nascer menor do que 2.500 gramas. Seus prontuários neonatais foram reunidos a fim de fazer uma busca ativa das crianças que não estão consultando regularmente no Ambulatório de Segmento Neonatal do Hospital São Lucas da PUCRS.

Neste estudo foram utilizados como metodologia de captação de pacientes para a amostra em questão, os mesmos critérios dos demais estudos realizados. As crianças foram convidadas por meio de contato telefônico para a realização da avaliação cognitiva e comportamental. Os pacientes que não se pôde localizar dessa forma foram contatados através de cartas enviadas aos endereços contantes em seus respectivos prontuários.

Tendo seus dados prévios verificados e a aceitação do termo de consentimento pelos pais, essas crianças foram submetidas a uma avaliação cognitiva (Escala de Inteligência WISC III) e a uma avaliação comportamental pelo Inventário de Comportamentos da

Infância e Adolescência (CBCL). Aos pais ou responsáveis coube responder a ficha de anamnese. A aplicação do WISC III, do Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência (CBCL) e da ficha de anamnese foi realizada pela esta psicóloga-pesquisadora em sala especial do Ambulatório de Segmento Neonatal do Hospital São Lucas da PUCRS, tratando-se de um ambiente bem iluminado e com poucos ruídos, ou seja, adequado para realizar a avaliação cognitiva. Enquanto a criança realizava as tarefas da Escala WISC III de Inteligência, o responsável que a acompanhava respondia às questões do Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência (CBCL) e a ficha de anamnese na mesma sala, sendo orientado, no entanto, a não interferir de qualquer forma na testagem da criança.

## 6 ÉTICA

A pesquisa, aprovada pelo Comitê de Ética (Parecer nº 07/03746), não apresentou riscos uma vez que os pacientes realizaram exames não-invasivos e com autorização médica. Além disso, os exames complementares à pesquisa foram parte integrante do atendimento do paciente, auxiliando o médico no que tange às avaliações da situação clínica.

Aos pais dos pacientes ou responsáveis era apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo II), elucidando quaisquer dúvidas quanto aos objetivos e as implicações do estudo.



## 7 RESULTADOS

### 7.1 Características da amostra

Durante os anos de 1999 e 2000, 520 crianças nascidas prematuras e com baixo peso estiveram internadas na UTI Neonatal do HSL da PUCRS. Destas, 59 foram a óbito no período neonatal e em outras 64 foi diagnosticada afecção neurológica neonatal, sendo assim, elas foram automaticamente excluídas do estudo. Das 397 crianças restantes, foram incluídas no estudo as primeiras 97 que agendaram atendimento, de acordo com o estabelecido pelo cálculo amostral.

### 7.2 Dados clínicos perinatais

Foram avaliadas 97 crianças. Buscou-se equilibrar o número de meninas e de meninos. Então, metade dos informantes é do sexo feminino e metade do sexo masculino, e a maioria nasceu de parto cesárea. Na média as crianças apresentaram baixo peso ao nascer. As características da amostra estão apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1. Descrição das características de crianças prematuras e com baixo peso, egressas da UTI Neonatal do HSL-PUCRS, nos anos de 1999 e 2000 em relação aos fatores neonatais.**

Características		n=97
Peso ao nascimento (g) (média±desvio padrão)		1890 ± 4,9
Idade Gestacional (semanas) (média±desvio padrão)		33,69 ± 2,0
Apgar 1º minuto		7,08 ± 1,8
Apgar 5º minuto		8,52 ± 0,9
Tipo de parto, n(%)	Normal	34 (35,1%)
	Cesária	63 (64,9%)
Sexo, n(%)	Masculino	48 (49,5%)
	Feminino	49 (50,5%)

Todos os recém-nascidos da amostra apresentaram algum tipo de intercorrência neonatal. A mais freqüente foi a disfunção respiratória e icterícia. A Tabela 2 descreve as intercorrências neonatais.

**Tabela 2. Descrição da freqüência de intercorrências neonatais em crianças prematuras e com baixo peso, egressas da UTI Neonatal do HSL-PUCRS, nos anos de 1999 e 2000.**

Intercorrências Neonatais	n (%)
Disfunção respiratória	84 (86,6)
Icterícia	64 (66,0)
Cianose	12 (12,4)
Sepse	7 (7,2)
Hipoglicemia	5 (5,2)
Disfunção cardíaca	5 (5,2)
Alteração gastrointestinal	5 (5,2)
Anemia	2 (2,1)
Sífilis congênita	2 (2,1)
Hérnia inguinal	2 (2,1)
Necrose de membros	1 (1,0)
Hipotonia	1 (1,0)
Hipertonia	1 (1,0)

### 7.3 Características atuais da população estudada

A maior parte das crianças foi avaliada com 7 anos (90,7%) e freqüentava a 1ª série do Ensino Fundamental (89,7%). (Tabela 3).

**Tabela 3. Descrição das características da população estudada à época do estudo quanto à faixa etária e à escolaridade.**

	Características	n=97
Idade, n(%)	6 anos	9 (9,3%)
	7 anos	88 (90,7%)
Escolaridade, n(%)	Pré-escola	10 (10,3%)
	1ª Série do E. Fundamental	87 (89,7%)

#### 7.4 Características da população estudada em relação aos fatores sociofamiliares

Os fatores sociofamiliares analisados foram: escolaridade materna, a idade materna no período do parto, a ocupação materna e a renda familiar. Para a definição e a classificação dos fatores sociofamiliares foram utilizados itens do censo demográfico do IBGE (1991).

Observou-se maior ocorrência de escolaridade materna pertencente ao nível fundamental e médio, assim como a ocupação do lar, ou seja, no período da gravidez, a maioria dessas mães não estavam exercendo uma profissão remunerada. A renda familiar

**Tabela 4. Descrição das características da população estudada em relação aos fatores sócio-familiares.**

Características		n=97
Idade materna, anos (média±desvio padrão)		25,2 ± 6,5
Escolaridade materna, n(%)	Ensino Fundamental incompleto	21 (21,6%)
	Ensino Fundamental completo	40 (41,2%)
	Ensino Médio completo	31 (32,0%)
	Ensino Superior	5 (5,2%)
Ocupação materna*, n(%)	Professora do Ensino Fundamental	8 (8,2%)
	Autônomas	18 (18,6%)
	Assalariadas/Domésticas	23 (23,9%)
	Nível superior	4 (4,1%)
Do lar		41 (42,3%)
Renda familiar (média ± desvio padrão)		2,71 ± 1,2
variou entre 1 e 6 salários mínimos (Tabela 4).		

\* 3(3,1%) mães eram falecidas e não foi obtida nenhuma informação a respeito das suas ocupações.

#### 7.5 Avaliação feita através do instrumento Child Behavior Checklist (CBCL)

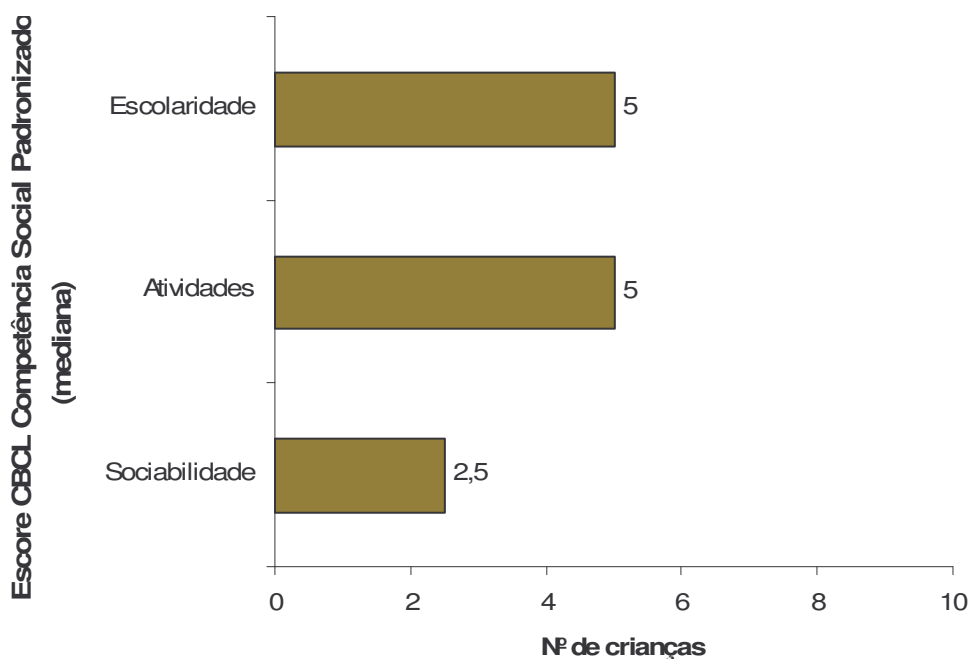
A descrição dos escores do instrumento CBCL está apresentada na Tabela 5. Percebe-se que há oscilações entre os valores mínimo e máximo de acordo com o componente avaliado. Isto é devido ao diferente número de questões que compõem cada item. Desta forma, foram padronizados os escores de 0 a 10 para que comparações pudessem ser realizadas. O resultado desta padronização encontra-se nas Figuras 1 e 2.

**Tabela 5. Descrição dos diversos domínios do Child Behavior Checklist – CBCL.**

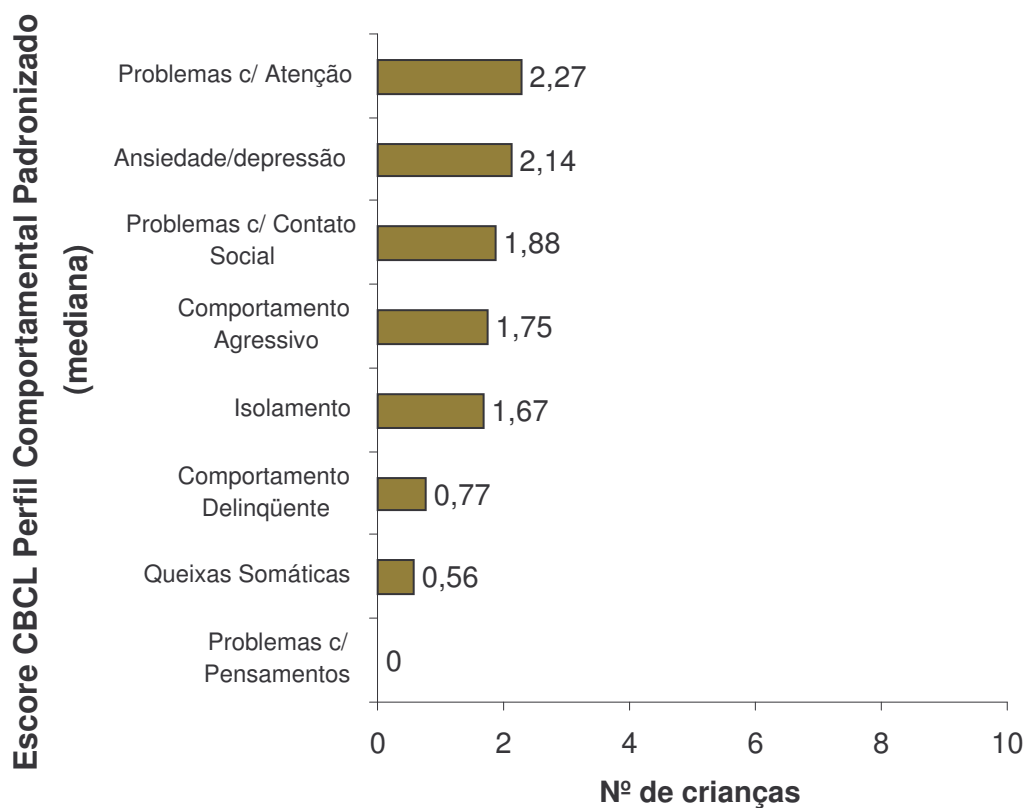
CBCL/componente	M ± DP	Mediana	Mínimo	Máximo
Total de Problemas de Comportamento	41,7 ± 19,9	40,0	8	96
<b>Perfil Social</b>				
Atividades (0 – 10)	5,24 ± 1,99	5	0,5	9
Sociabilidade (0 – 12)	3,48 ± 1,89	3	1	9
Escolaridade (0 – 8)	3,61 ± 1,16	4	1	6
Competência Social Total (0 – 30)	12,3 ± 3,52	12,5	3	19
<b>Perfil Comportamental</b>				
Isolamento (0 – 18)	3,59 ± 2,38	3	0	10
Queixas Somáticas (0 – 18)	1,52 ± 1,58	1	0	7
Ansiedade/depressão (0 – 28)	7,80 ± 5,00	6	0	22
Problemas com Contato Social (0 – 16)	3,75 ± 3,32	3	0	15
Problemas com Pensamento (0 – 14)	0,79 ± 1,60	0	0	8
Problemas com Atenção (0 – 22)	5,58 ± 4,58	5	0	16
Comportamento Delinqüente (0 – 26)	2,39 ± 1,92	2	0	9
Comportamento Agressivo (0 – 40)	9,67 ± 7,31	7	0	30
Escalas de Internalização (0 – 64)	13,1 ± 7,96	12	1	55
Escalas de Externalização (0 – 66)	12,1 ± 8,70	9	2	36

Quanto ao Perfil de Competência Social (Figura 1), vale ressaltar que as crianças encontram-se, em mediana, no centro da amplitude de variação das Sub-escalas de Atividades e Escolaridade, apresentando piores escores para a Sub-escala de Sociabilidade.

Quanto ao Perfil Comportamental (Figura 2), nota-se que qualquer sub-escala encontra-se abaixo de 3 em um intervalo de 0 a 10, o que evidencia que não há relevantes problemas de comportamento neste grupo. Entre os problemas analisados, os três piores foram, respectivamente, “Problemas com Atenção”, “Ansiedade/depressão” e “Comportamento Agressivo”.



**Figura 1 – Avaliação do escore padronizado (0 – 10) do Instrumento CBCL Competência Social**



**Figura 2 – Avaliação do escore padronizado (0 – 10) do Instrumento CBCL Perfil Comportamental**

### 7.6 Escolaridade materna, renda familiar, idade materna no período do parto e Child Behavior Checklist (CBCL)

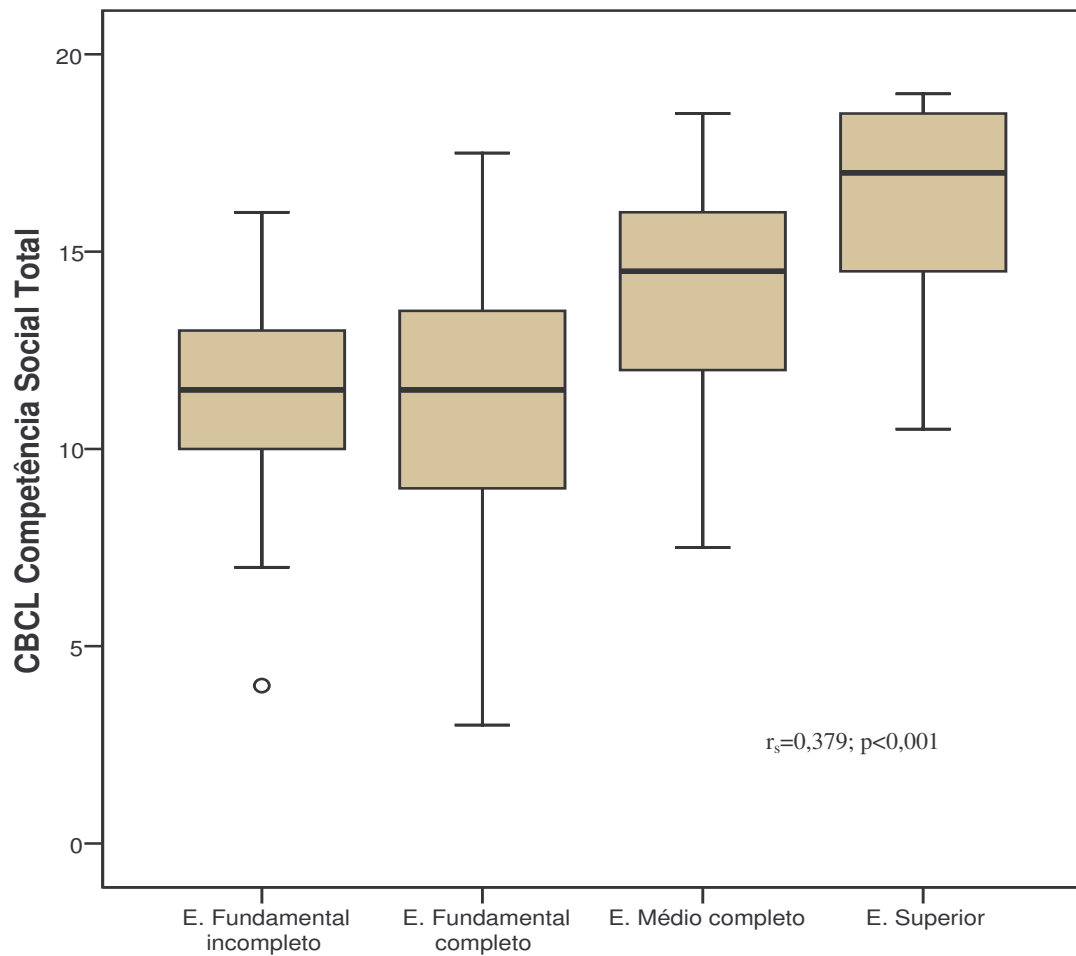
A Tabela 6 apresenta as correlações entre os diversos domínios do Child Behavior Checklist (CBCL), escolaridade e idade materna e renda familiar.

**Tabela 6. Coeficientes de Correlação de Spearman entre a escolaridade da mãe (Ensino Fundamental incompleto, Ensino Fundamental completo, Ensino Médio completo e Ensino Superior completo), idade da mãe e renda com os diversos domínios do Child Behavior Checklist – CBCL.**

CBCL/componente	$r_s$	P	$r_s$	P	$r_s$	P
	Escolaridade		Idade		Renda	
Total de Problemas de Comportamento	-0,32	0,001	0,07	0,529	-0,13	0,214
Perfil Social						
Atividades	0,22	0,034	-0,22	0,032	0,02	0,849
Sociabilidade	0,20	0,050	0,12	0,256	0,12	0,225
Escolaridade	0,43	<0,001	-0,02	0,826	0,35	<0,001
Competência Social	0,38	<0,001	-0,09	0,390	0,21	0,036
Total						
Perfil Comportamental						
Isolamento	-0,09	0,380	0,04	0,681	0,19	0,068
Queixas Somáticas	0,05	0,598	0,14	0,172	0,05	0,664
Ansiedade/depressão	-0,22	0,033	-0,10	0,352	-0,14	0,179
Problemas com Contato Social	-0,34	0,001	-0,03	0,812	-0,24	0,020
Problemas com Pensamento	-0,10	0,350	0,14	0,185	0,01	0,950
Problemas com Atenção	-0,38	<0,001	-0,01	0,973	-0,31	0,002
Comportamento Delinqüente	-0,10	0,352	0,10	0,346	0,03	0,768
Comportamento Agressivo	-0,24	0,017	0,12	0,230	-0,08	0,431
Escalas de Internalização	-0,24	0,020	0,01	0,913	-0,05	0,646
Escalas de Externalização	-0,23	0,026	0,12	0,249	-0,07	0,473

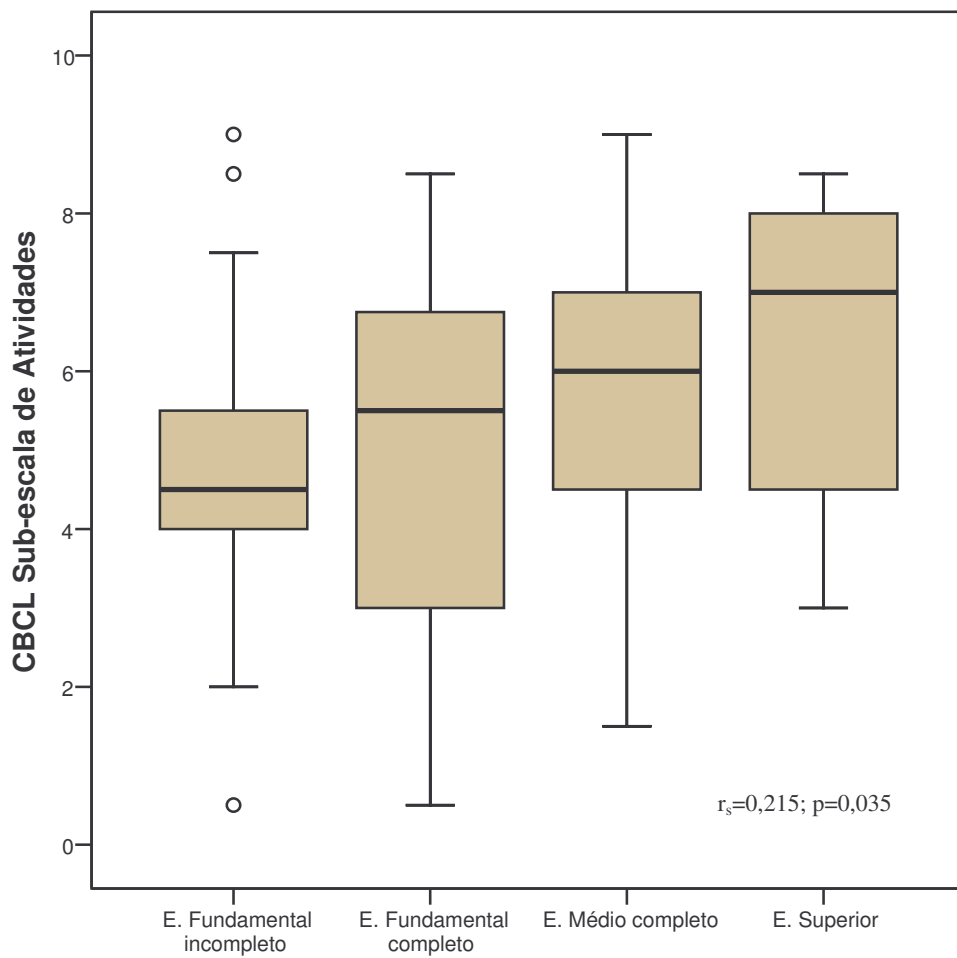
$r_s$ : coeficiente de correlação de Spearman.

P: significância estatística por teste t de Student.



**Figura 3. Avaliação dos escores CBCL de Competência Social Total conforme a escolaridade da mãe.**

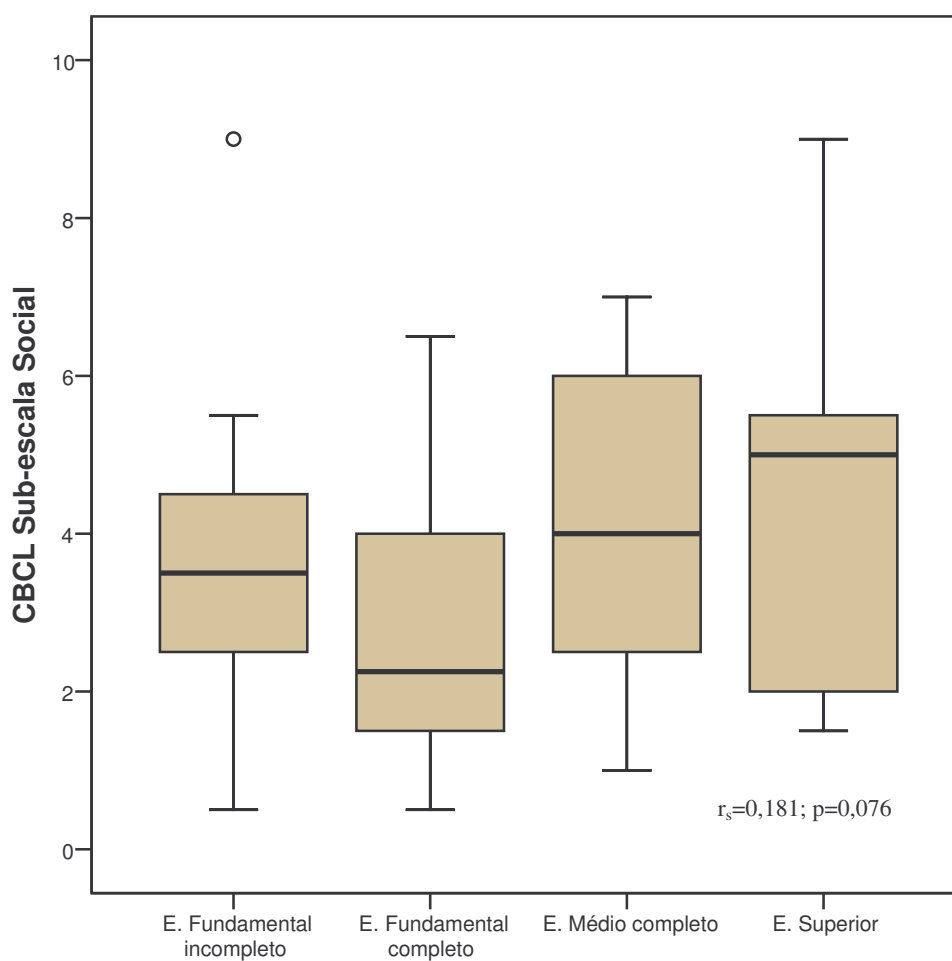
A Figura 3 apresenta a relação entre os escores de Competência Social Total CBCL e a escolaridade da mãe. Houve uma associação positiva estatisticamente significativa entre as variáveis ( $r_s=0,379; p<0,001$ ), pois mães com mais anos de escolaridade são justamente aquelas cujos filhos apresentam escores mais altos de competência social total no CBCL.



**Figura 4. Avaliação dos escores do CBCL da Sub-escala de Atividades conforme a escolaridade da mãe.**

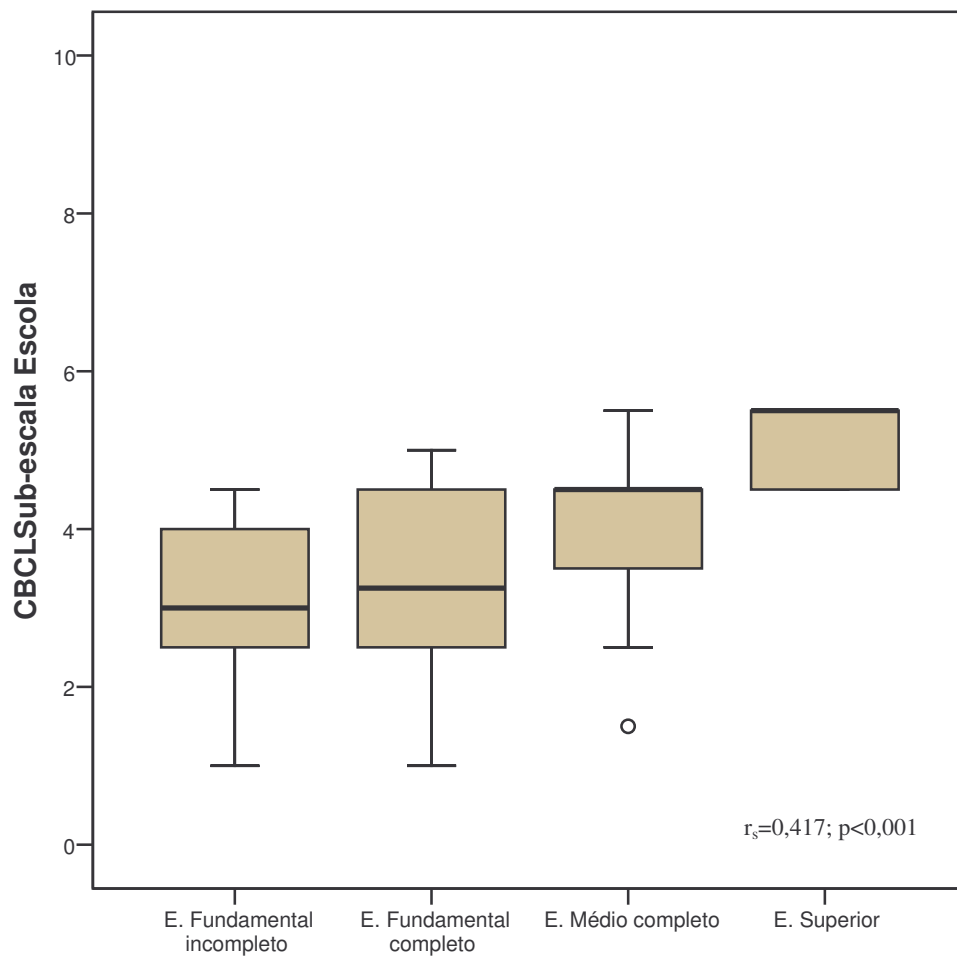
A Figura 4 apresenta a relação entre os escores da Sub-escala de Atividades, CBCL, e a escolaridade da mãe. Houve uma associação positiva estatisticamente significativa entre as variáveis ( $r_s=0,215$ ;  $p=0,035$ ), sendo que mães com níveis mais elevados de escolaridade são observadas com filhos apresentando escores mais altos de atividades no CBCL.





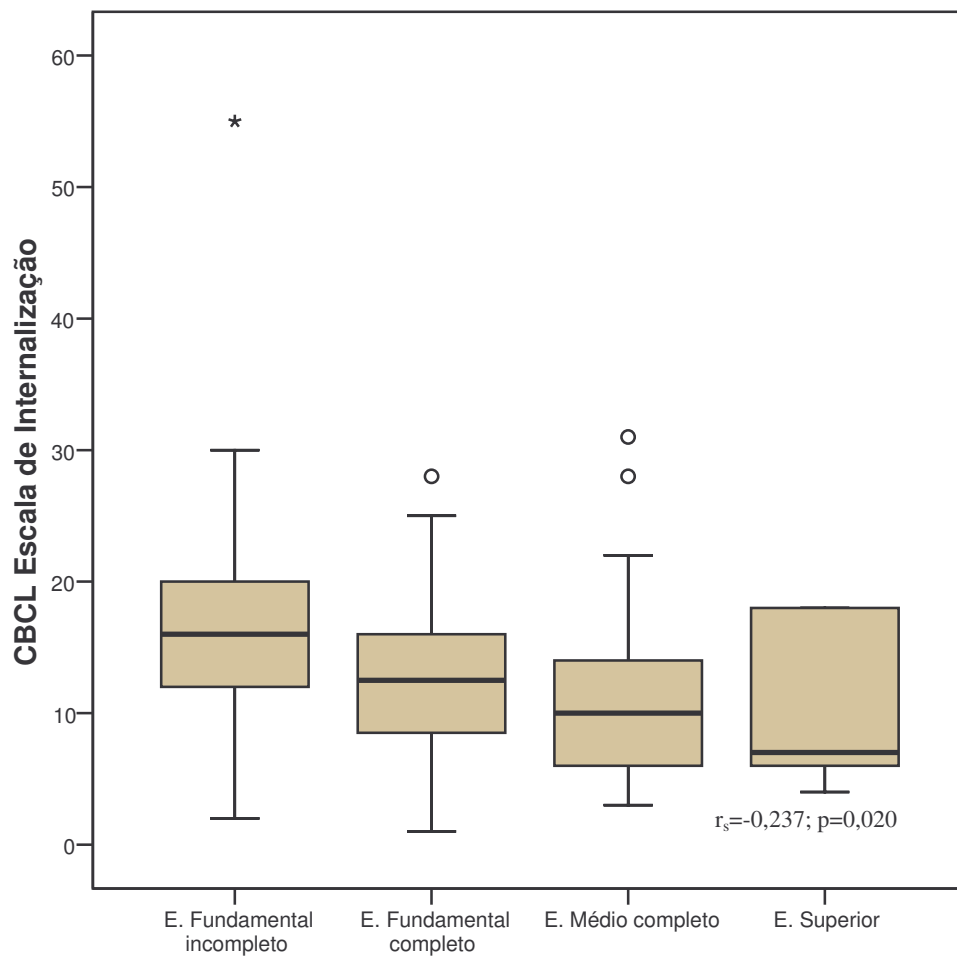
**Figura 5. Avaliação dos escores do CBCL da Sub-escala Social conforme a escolaridade da mãe.**

A Figura 5 apresenta a relação entre os escores CBCL da sub-escala social e a escolaridade da mãe. Embora não significativa, houve uma associação positiva limítrofe entre as variáveis ( $r_s=0,181; p=0,076$ ): mães com níveis mais altos de escolaridade tendem a ser aquelas cujos filhos apresentam escores mais altos sociais no CBCL.



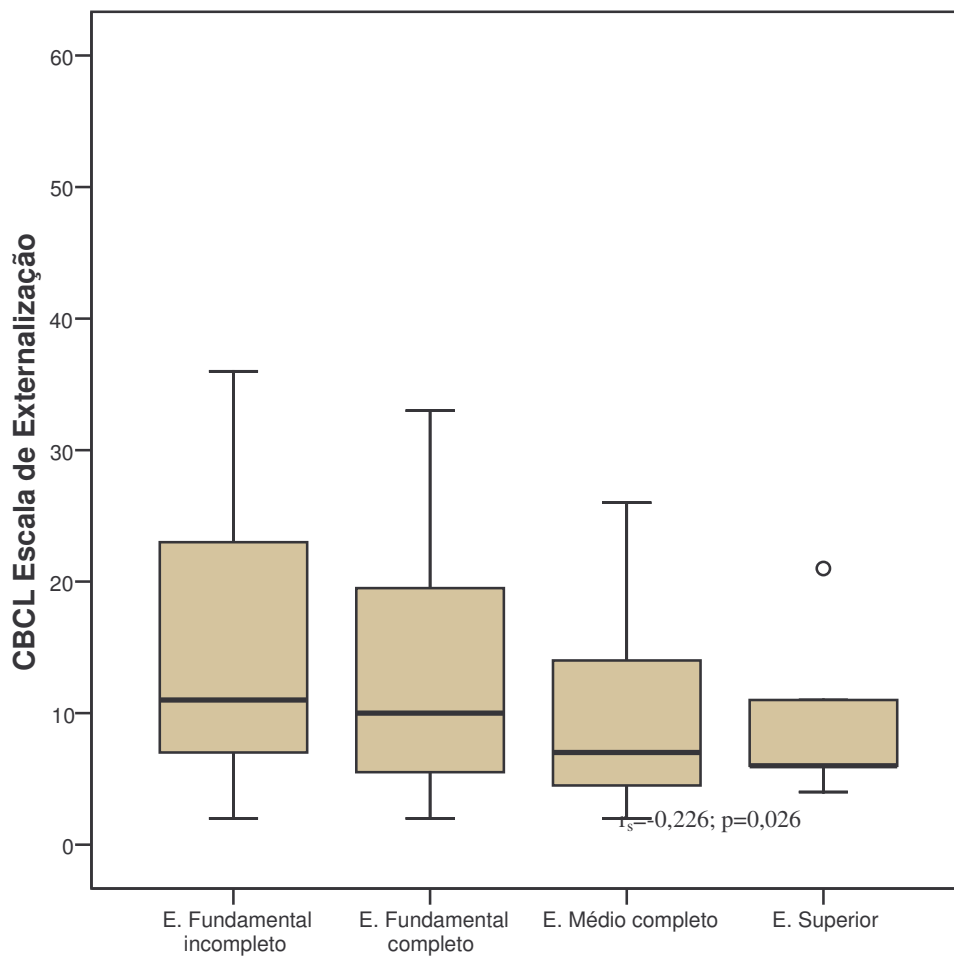
**Figura 6. Avaliação dos escores do CBCL da Sub-escala Escola conforme a escolaridade da mãe.**

A Figura 6 apresenta a relação entre os escores CBCL da Sub-escala Escola e a escolaridade da mãe. Embora não significativa, houve uma associação positiva limítrofe entre as variáveis ( $r_s=0,417$ ;  $p<0,001$ ): mães com mais anos de escolaridade são justamente aquelas cujos filhos apresentam escores mais altos na escala escola no CBCL.



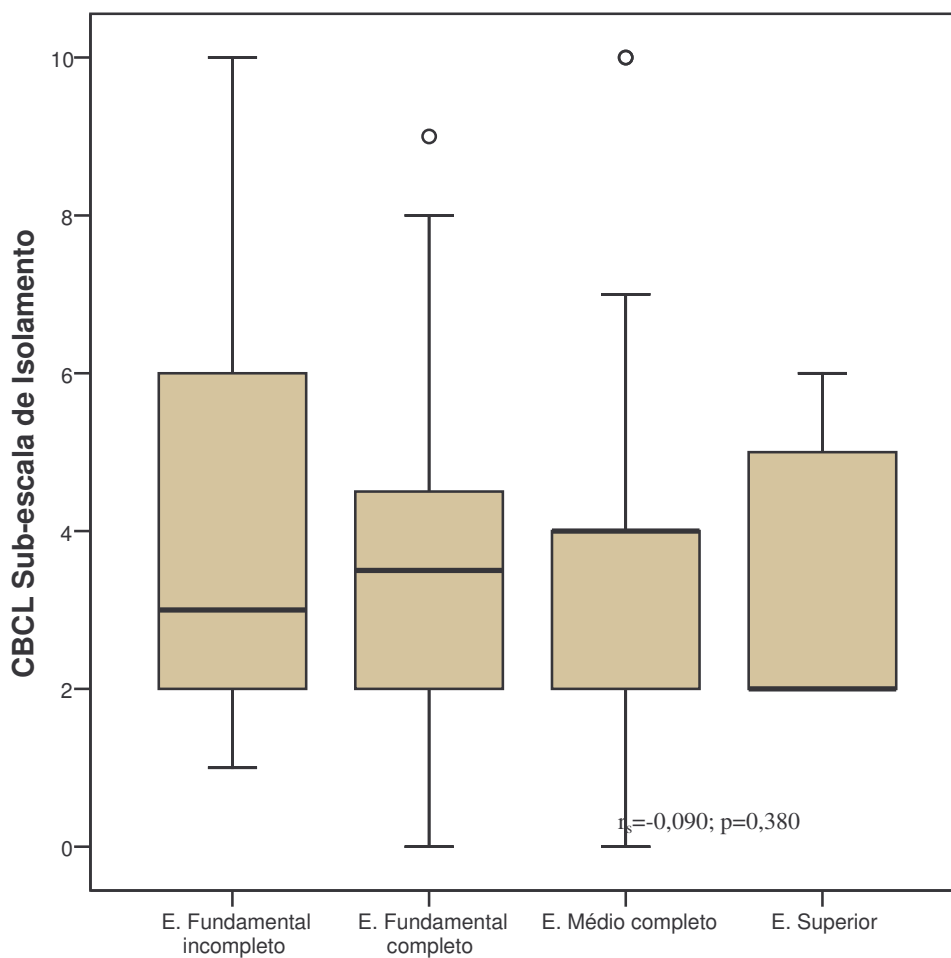
**Figura 7. Avaliação dos escores do CBCL da Escala de Internalização conforme a escolaridade da mãe.**

A Figura 7 apresenta a relação entre os escores CBCL da Escala de Internalização e a escolaridade da mãe. Houve uma associação negativa estatisticamente significativa entre as variáveis ( $r_s = -0,237; p = 0,020$ ): mães com mais anos de escolaridade são justamente aquelas cujos filhos apresentam escores mais baixos na escala de Internalização do CBCL.



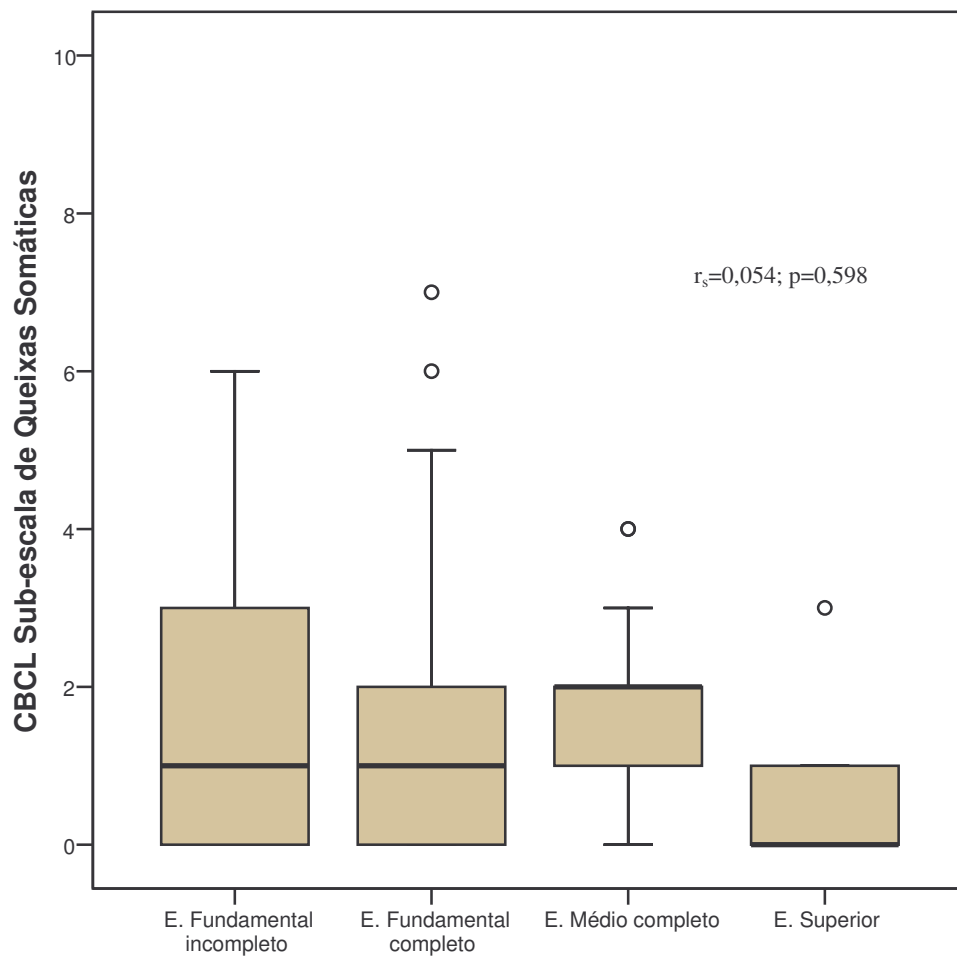
**Figura 8. Avaliação dos escores do CBCL da Escala de Externalização conforme a escolaridade da mãe.**

A Figura 8 apresenta a relação entre os escores CBCL da Escala de Externalização e a escolaridade da mãe. Houve uma associação negativa estatisticamente significativa entre as variáveis ( $r_s = -0,226$ ;  $p = 0,026$ ), pois mães com mais anos de escolaridade são justamente aquelas cujos filhos apresentam escores mais baixos na escala de Externalização do CBCL.



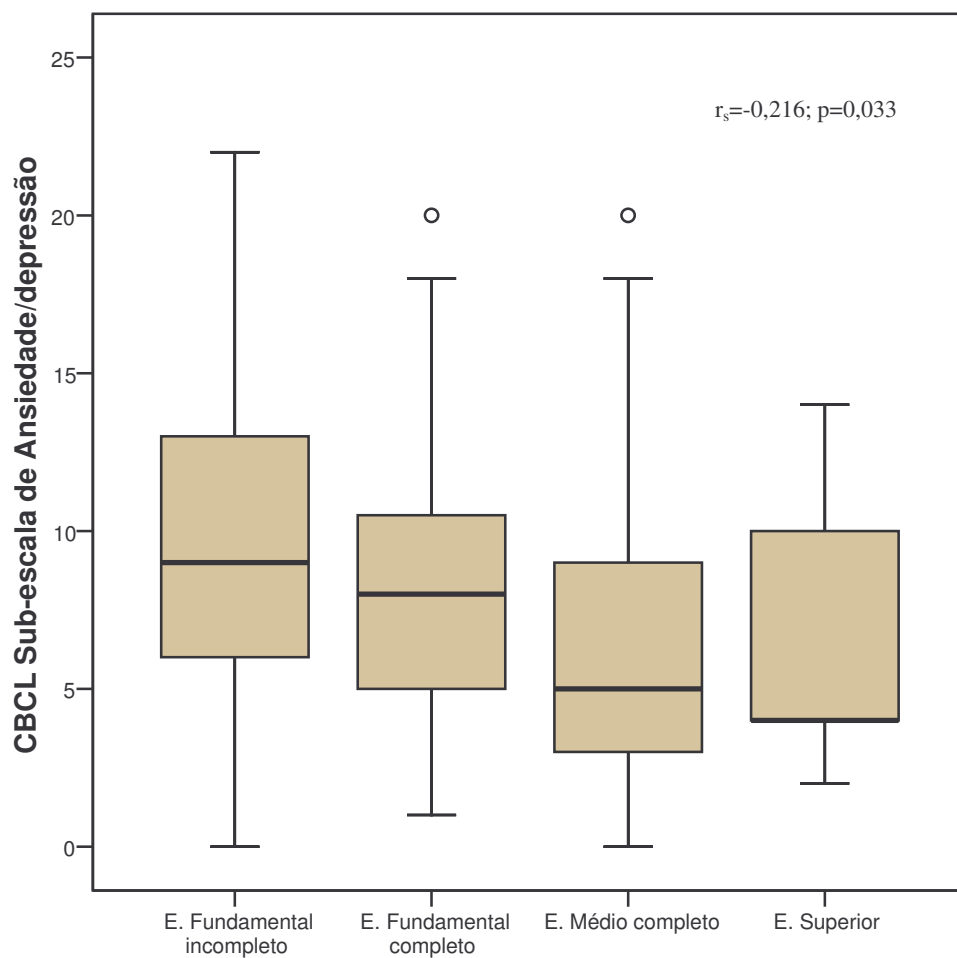
**Figura 9. Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala de Isolamento conforme a escolaridade da mãe.**

A Figura 9 apresenta a relação entre os escores CBCL da Sub-escala de Isolamento e a escolaridade da mãe. Não houve uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis ( $r_s = -0,090$ ;  $p = 0,380$ ).



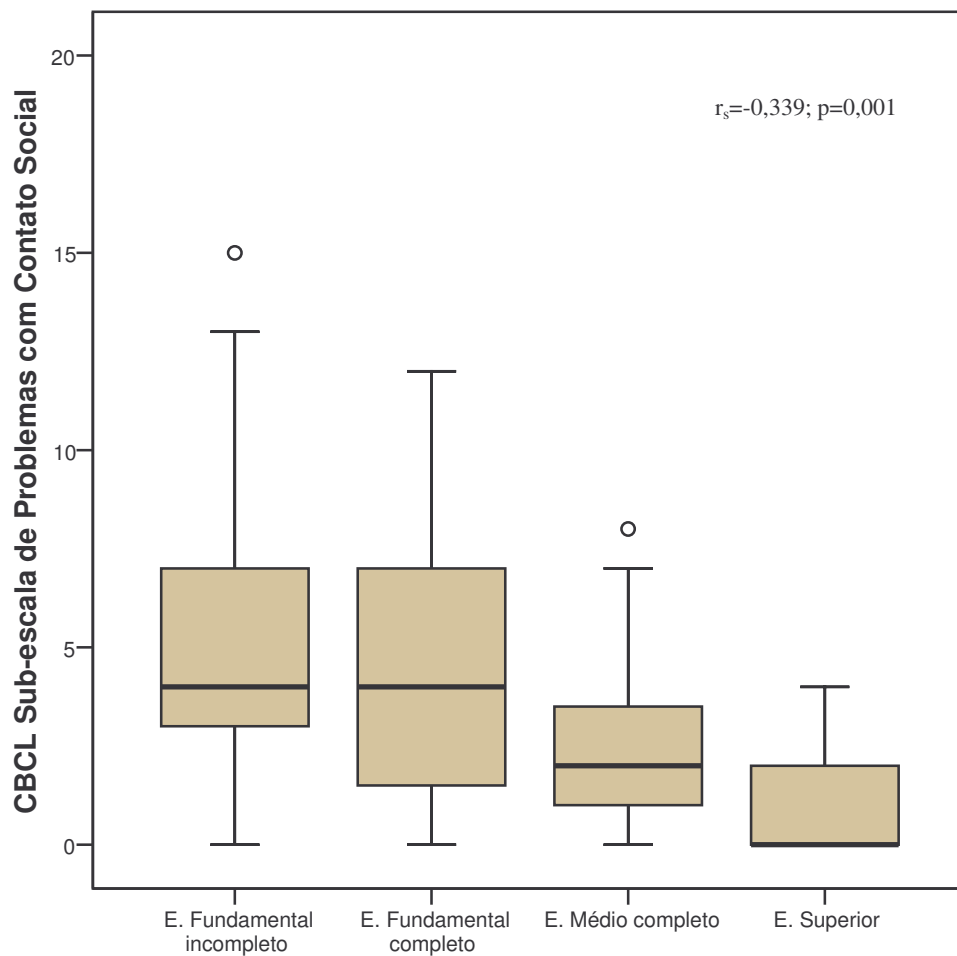
**Figura 10. Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala de Queixas Somáticas conforme a escolaridade da mãe.**

A Figura 10 apresenta a relação entre os escores CBCL da Sub-escala de Queixas Somáticas e a escolaridade da mãe. Não houve uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis ( $r_s=0,054$ ;  $p=0,598$ ).



**Figura 11. Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala de Ansiedade/depressão conforme a escolaridade da mãe.**

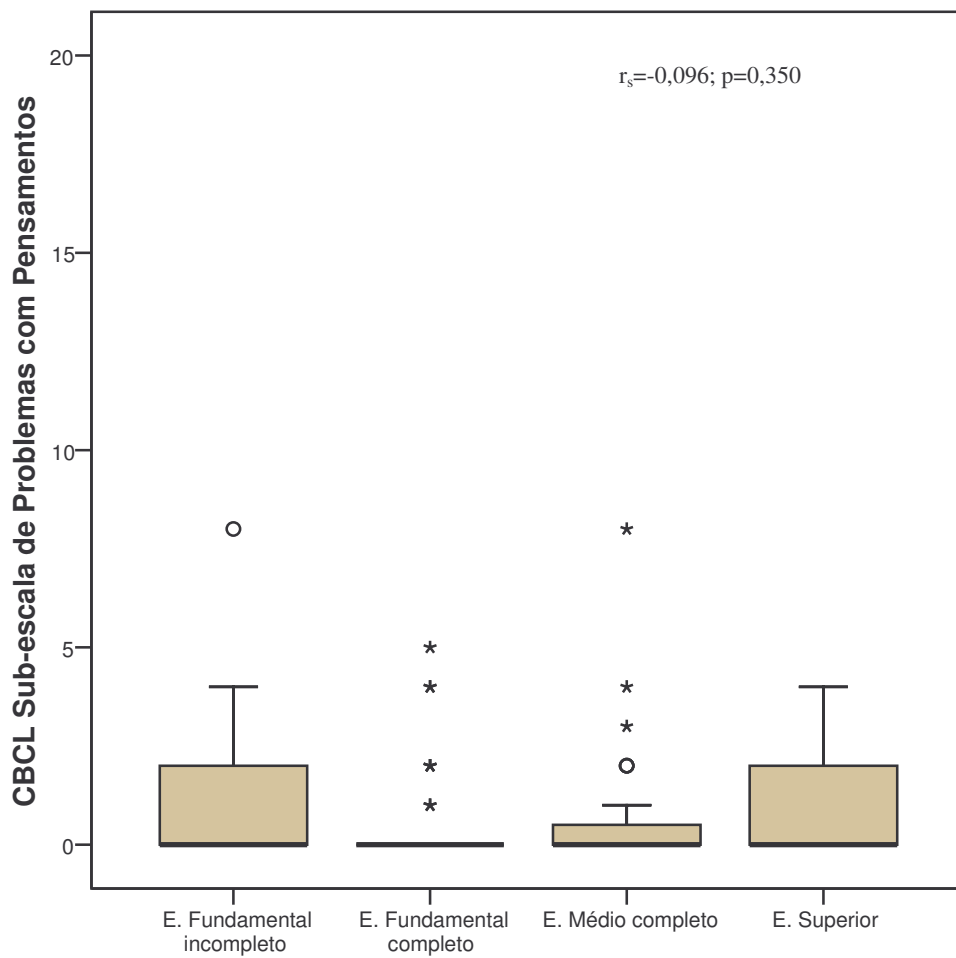
A Figura 11 apresenta a relação entre os escores CBCL da Sub-escala de Ansiedade/depressão e a escolaridade da mãe. Houve uma associação negativa estatisticamente significativa entre as variáveis ( $r_s = -0,216$ ;  $p = 0,033$ ), pois as mães com nível de escolaridade mais elevado são observadas com filhos apresentando escores mais baixos de ansiedade/depressão.



**Figura 12. Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala de Problemas com Contato Social conforme a escolaridade da mãe.**

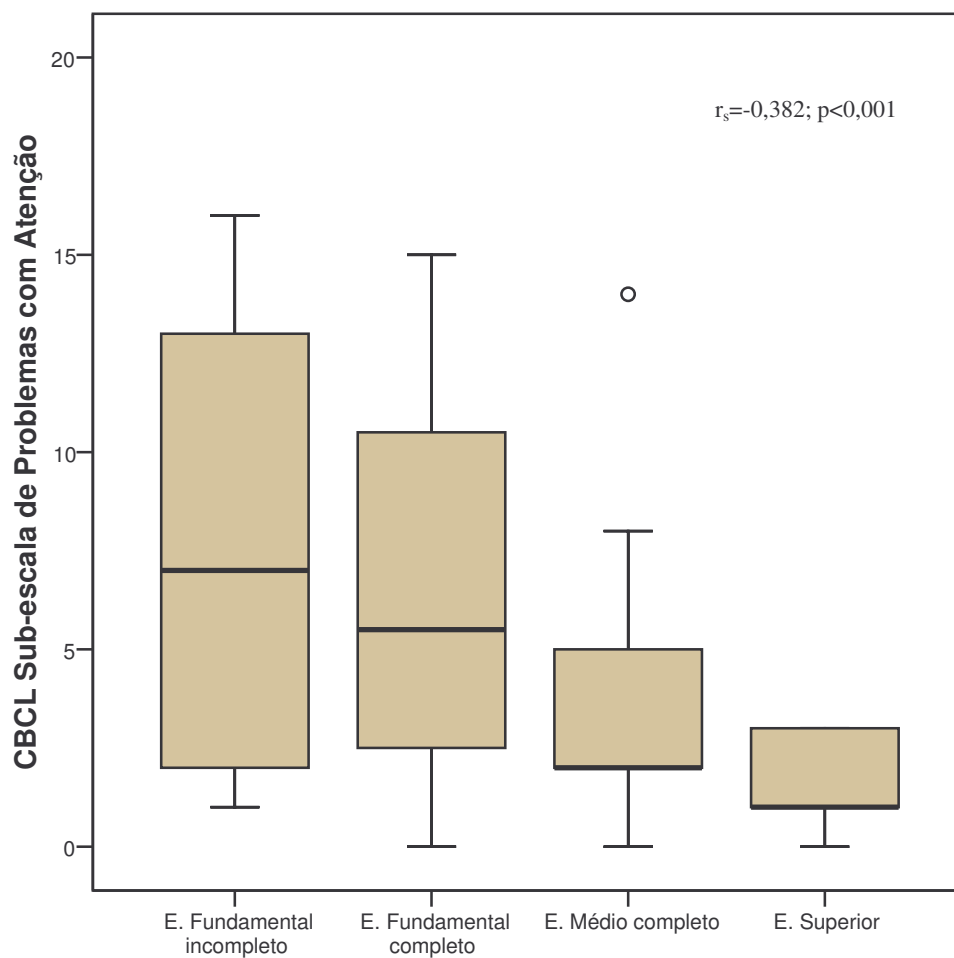
A Figura 12 apresenta a relação entre os escores CBCL da Sub-escala de Problemas com Contato Social e a escolaridade da mãe. Houve uma associação negativa estatisticamente significativa entre as variáveis ( $r_s = -0,339$ ;  $p = 0,001$ ), pois as mães com maior nível de escolaridade são justamente aquelas cujos filhos apresentam escores mais baixos de problemas com contato social.





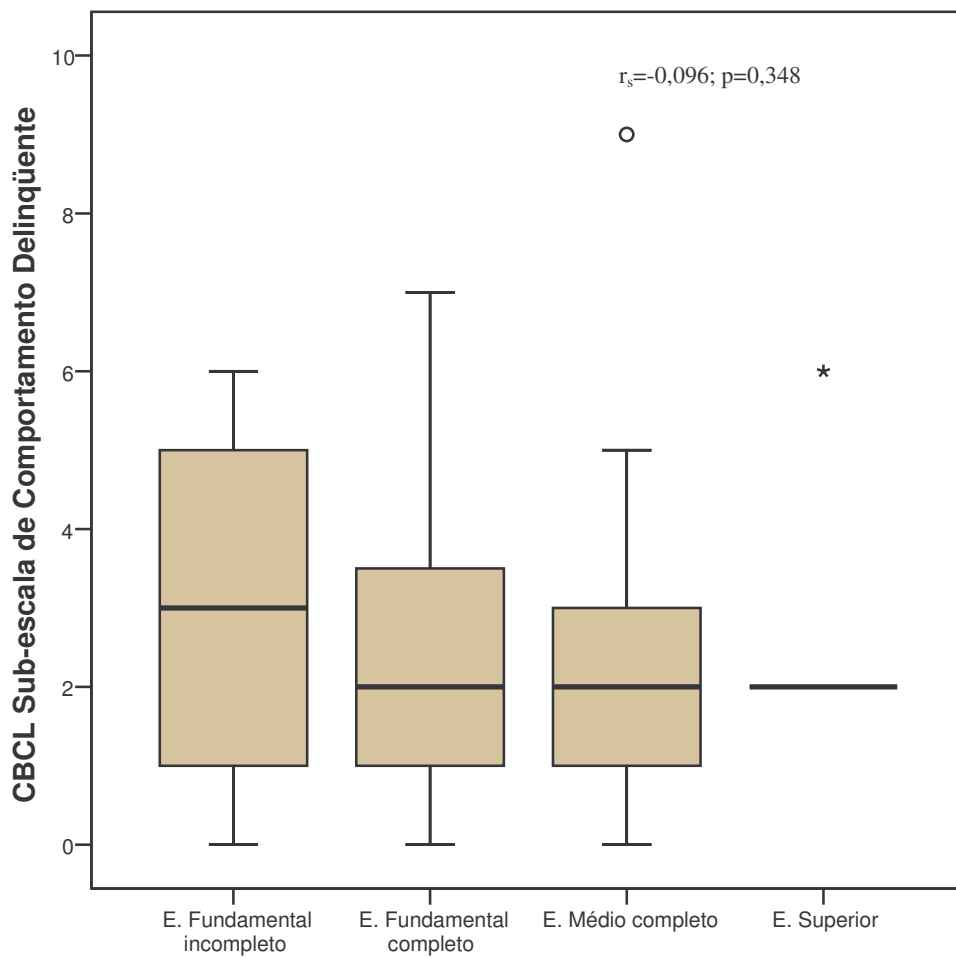
**Figura 13. Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala de Problemas com Pensamentos conforme a escolaridade da mãe.**

A Figura 13 apresenta a relação entre os escores CBCL da Sub-escala de Problemas com Contato Social e a escolaridade da mãe. Não houve associação estatisticamente significativa entre as variáveis ( $r_s = -0,096; p = 0,350$ ).



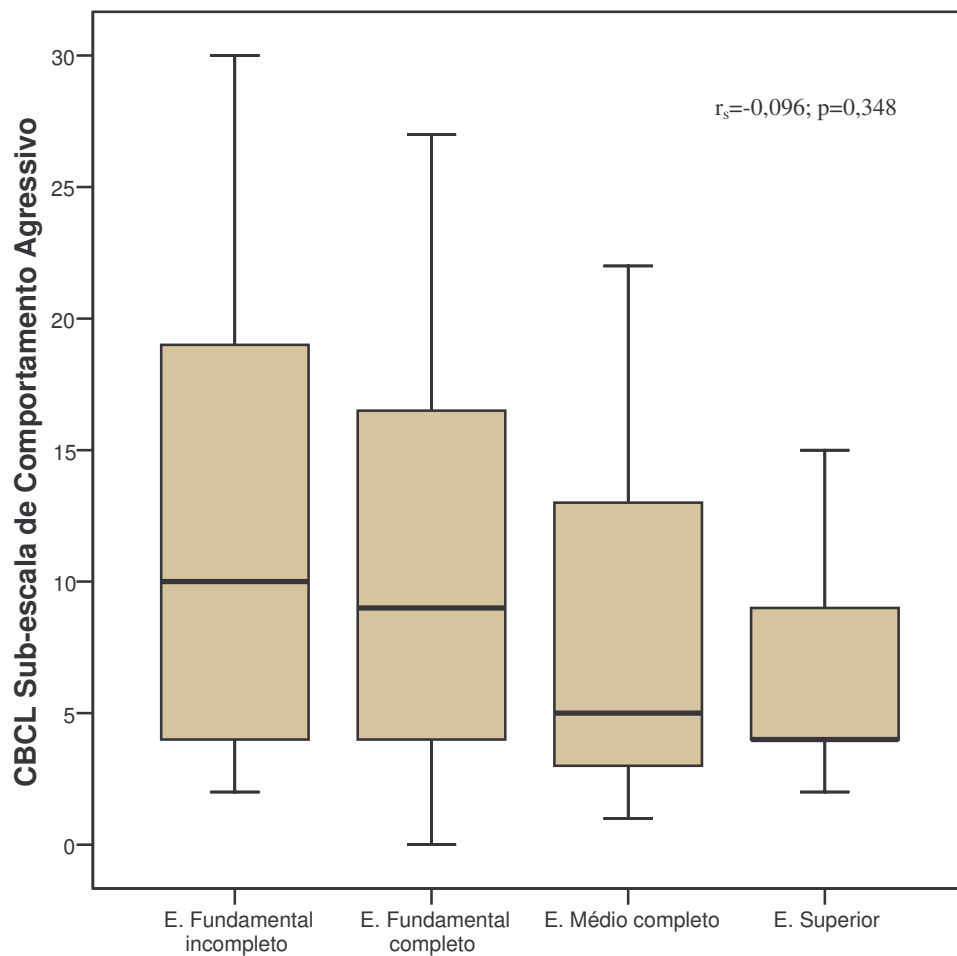
**Figura 14. Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala de Problemas de Atenção conforme a escolaridade da mãe.**

A Figura 14 apresenta a relação entre os escores CBCL da Sub-escala de Problemas de Atenção e a escolaridade da mãe. Houve associação negativa estatisticamente significativa entre as variáveis ( $r_s = -0,382; p < 0,001$ ), pois mães com mais anos de escolaridade são aquelas cujos filhos apresentam escores mais baixos na sub-escala de Problemas de atenção no CBCL.



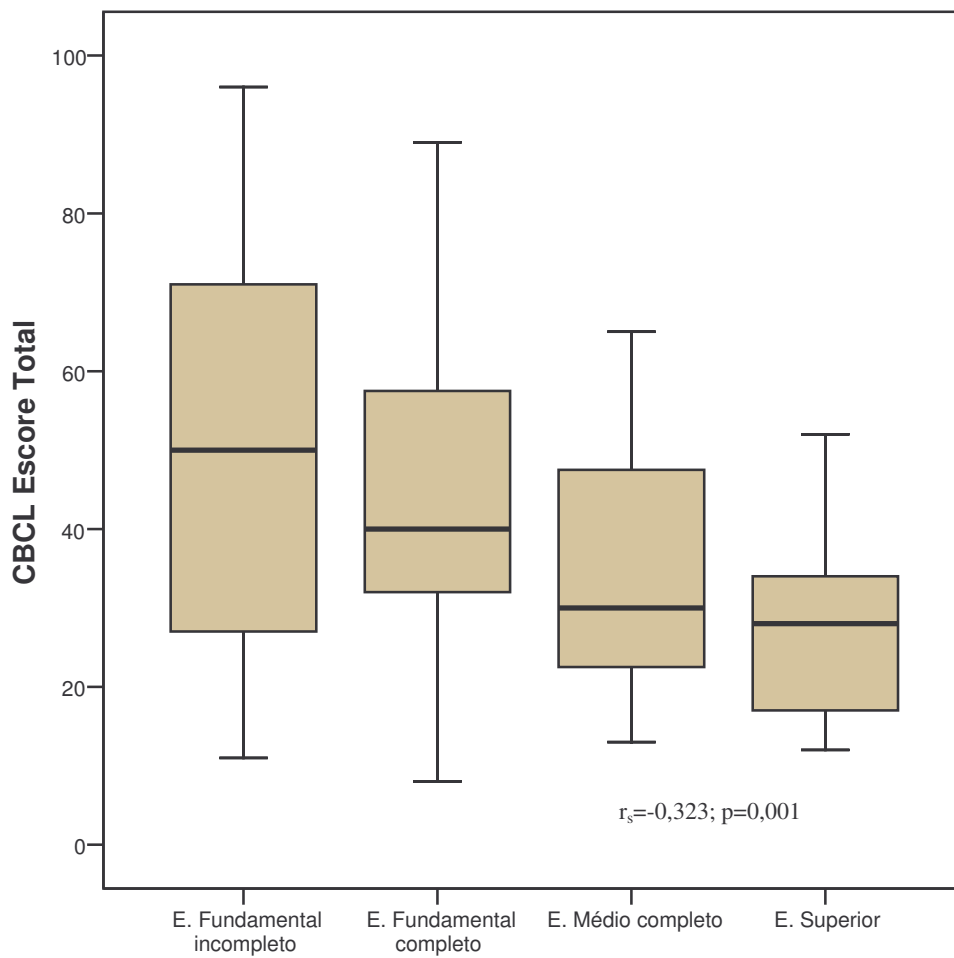
**Figura 15. Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala de Comportamento Delinqüente conforme a escolaridade da mãe.**

A Figura 15 apresenta a relação entre os escores CBCL da Sub-escala de Comportamento Delinqüente e a escolaridade da mãe. Não houve associação estatisticamente significativa entre as variáveis ( $r_s = -0,096$ ;  $p = 0,348$ ).



**Figura 16. Avaliação dos escores CBCL da Sub-escala de Comportamento Agressivo conforme a escolaridade da mãe.**

A Figura 16 apresenta a relação entre os escores CBCL da Sub-escala de Comportamento Agressivo e a escolaridade da mãe. Houve associação negativa estatisticamente significativa entre as variáveis ( $r_s = -0,224; p = 0,027$ ), pois mães com mais anos de escolaridade são aquelas cujos filhos apresentam escores mais baixos na sub-escala de comportamento agressivo no CBCL.



**Figura 17. Avaliação do escore Total CBCL conforme a escolaridade da mãe.**

A Figura 17 apresenta a relação entre o escore Total do CBCL e a escolaridade da mãe. Houve associação negativa estatisticamente significativa entre as variáveis ( $r_s = -0,323$ ;  $p = 0,001$ ), pois mães com mais anos de escolaridade são aquelas cujos filhos apresentam com escores mais baixos no escore total do CBCL.

### 7.7 Escolaridade materna, renda familiar e Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III)

**Tabela 7. Resultados obtidos nos subtestes da Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) em crianças nascidas prematuras e com baixo peso e a correlação entre escolaridade materna e renda familiar.**

Subtestes	Média ± DP	Mínimo	Máximo	Coefficiente de correlação ( $r_s$ ) c/ escolaridade materna	Coefficiente de correlação ( $r_s$ ) c/ renda familiar
Informação	9,05 ± 2,36	4	15	0,247*	0,403***
Semelhança	10,9 ± 3,07	4	19	0,254*	0,221*
Aritmética	10,3 ± 2,99	4	16	0,447***	0,367***
Vocabulário	9,86 ± 2,67	5	18	0,302**	0,269**
Compreensão	9,63 ± 2,52	3	19	0,243*	0,321**
Dígitos	9,67 ± 2,74	3	17	0,317**	0,330**
Completar Figuras	10,7 ± 3,06	5	18	0,309**	0,317**
Código	9,23 ± 2,52	5	16	0,301**	0,321**
Arranjo de Figuras	9,48 ± 3,04	4	19	0,353***	0,392***
Cubos	9,40 ± 2,72	5	18	0,289**	0,402***
Objetos	10,1 ± 3,37	4	19	0,344**	0,276**
Procurar Símbolos	9,26 ± 2,40	5	15	0,423***	0,444***

\* P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\* P<0,001

A Tabela 7 apresenta os resultados dos subtestes da Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) em crianças nascidas prematuras e com baixo peso e a correlação com a escolaridade materna e renda familiar. Os três subtestes com pior pontuação foram, respectivamente, “informação”, “código” e “procurar símbolos”. Com relação às associações com a escolaridade materna e renda familiar, todos os subtestes se associaram positivamente

com estas variáveis. Porém, não houve associação de nenhum subteste com a idade materna ( $P > 0,20$ ).

### 7.8 Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) em crianças nascidas prematuras conforme a classificação do baixo peso

**Tabela 8. Resultados obtidos nos escores total, verbal, execução e dos índices fatoriais da Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) em crianças nascidas prematuras conforme a classificação do baixo peso.**

Escore	Baixo peso (n=77)	Muito baixo peso (n=12)	Extremo baixo peso (n=8)	P*	Coeficiente de correlação ( $r_s$ ) c/ escolaridade materna	Coeficiente de correlação ( $r_s$ ) c/ renda familiar
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP			
QI Total	99,1 ± 15,6	96,4 ± 18,7	98,8 ± 14,4	0,862	0,388***	0,399***
QI Verbal	100,3 ± 13,5	93,9 ± 15,1	100 ± 14,4	0,329	0,375***	0,376***
QI de Execução	98,3 ± 16,6	100 ± 20,3	98 ± 13,4	0,946	0,372***	0,397***
ICV	99,3 ± 12,5	94,3 ± 14,8	98,1 ± 14,4	0,461	0,344**	0,357***
IOP	98,4 ± 16,3	101,3 ± 19,8	98 ± 13,5	0,845	0,375***	0,399***
IRD	98,9 ± 15,1	93,3 ± 16,6	101,5 ± 13,7	0,411	0,403***	0,366***
IVP	95 ± 12,8	90,9 ± 15,6	94,4 ± 6,80	0,599	0,377***	0,396***

Legenda: ICV: Índice de Compreensão Verbal; IOP: Índice de Organização Perceptual; IRD: Índice de Resistência à Distração; IVP: Índice de Velocidade de Processamento.

\* Valor obtido pela Análise de Variância (ANOVA) *one-way*.

\*\*  $P < 0,01$ ; \*\*\*  $P < 0,001$

A Tabela 8 apresenta a relação entre os escores total, verbal, execução e índices fatoriais da Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) com a classificação do baixo peso e escolaridade materna. Não houve diferença estatisticamente significativa entre as classificações de baixo peso para nenhum dos escores. Porém, houve associação positiva estatisticamente significativa de todos os escores com a escolaridade materna e renda familiar.

### 7.9 Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) e os diversos domínios do Child Behavior Checklist (CBCL).

**Tabela 9. Coeficiente de Correlação de Spearman entre a Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) e os diversos domínios do Child Behavior Checklist (CBCL).**

CBCL/Escalas	$r_s$ (QI	P	$r_s$ (QI	P	$r_s$ (QI	P
	Total)		Verbal)		Execução)	
Total de Problemas de Comportamento	-0,21	0,042	-0,20	0,052	-0,20	0,049
<b>Perfil Social</b>						
Atividade	0,20	0,056	0,17	0,098	0,20	0,051
Sociabilidade	0,25	0,015	0,21	0,044	0,28	0,006
Escolaridade	0,56	<0,001	0,58	<0,001	0,50	<0,001
Competência Social Total	0,43	<0,001	0,41	<0,001	0,42	<0,001
<b>Perfil Comportamental</b>						
Isolamento	-0,019	0,851	0,027	0,796	-0,052	0,611
Queixas Somáticas	0,24	0,019	0,24	0,020	0,20	0,049
Ansiedade/depressão	-0,13	0,191	-0,10	0,348	-0,17	0,095
Problemas com Contato Social	-0,29	0,004	-0,24	0,017	-0,31	0,002
Problemas com Pensamento	0,05	0,645	0,07	0,492	0,05	0,604
Problemas com Atenção	-0,33	0,001	-0,31	0,002	-0,33	0,001
Comportamento Delinqüente	-0,034	0,742	-0,06	0,582	-0,01	0,888
Comportamento Agressivo	-0,18	0,087	-0,19	0,067	-0,14	0,166
Escalas de Internalização	-0,08	0,457	-0,04	0,696	-0,12	0,259
Escalas de Externalização	-0,15	0,156	-0,15	0,132	-0,12	0,250

A Tabela 9 apresenta as associações entre a Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) e os diversos domínios do Child Behavior Checklist (CBCL). Quanto aos QIs houve associação positiva estatisticamente significativa com os escores do CBCL de sociabilidade, escolaridade, competência social total e queixas somáticas e associação negativa estatisticamente significativa com os escores do CBCL problemas com contato social e atenção. Quanto ao escore total de problemas de comportamento, houve associação negativa estatisticamente significativa com os QIs Total e de Execução.



### 7.10 Escala de Bayley, o Teste de Denver e os diversos domínios do Child Behavior Checklist – CBCL.

**Tabela 10. Coeficiente de Correlação de Spearman entre a Escala de Bayley e a Escala de Denver e os diversos domínios do Child Behavior Checklist (CBCL).**

CBCL/componente	$r_s$ (b mental)	P	$r_s$ (b motor)	P	$r_s$ (b comportamental)	P	$r_s$ (Denver)	P
Total de Problemas de Comportamento	0,42	<0,001	0,45	<0,001	0,49	<0,001	0,42	<0,001
<b>Perfil Social</b>								
Atividades	-0,27	0,008	-0,32	0,002	-0,30	0,003	-0,21	0,043
Sociabilidade	-0,29	0,005	-0,31	0,002	-0,35	0,001	-0,20	0,050
Escolaridade	-0,61	<0,001	-0,62	<0,001	-0,60	<0,001	-0,58	<0,001
Competência Social Total	-0,49	<0,001	-0,54	<0,001	-0,54	<0,001	-0,41	<0,001
<b>Perfil Comportamental</b>								
Isolamento	0,09	0,379	0,10	0,317	0,13	0,219	0,09	0,409
Queixas Somáticas	-0,07	0,498	-0,02	0,860	-0,5	0,648	-0,13	0,227
Ansioso/depressivo	0,20	0,049	0,21	0,040	0,30	0,004	0,18	0,080
Problemas com Contato Social	0,48	<0,001	0,51	<0,001	0,51	<0,001	0,40	<0,001
Problemas com Pensamento	0,08	0,434	0,08	0,434	0,06	0,563	0,02	0,823
Problemas com Atenção	0,40	<0,001	0,45	<0,001	0,46	<0,001	0,40	<0,001
Comportamento Delinqüente	0,14	0,191	0,17	0,095	0,18	0,076	0,16	0,130
Comportamento Agressivo	0,38	<0,001	0,40	<0,001	0,43	<0,001	0,44	<0,001
Escalas de Internalização	0,21	0,048	0,22	0,031	0,28	0,006	0,15	0,141
Escalas de Externalização	0,35	0,001	0,38	<0,001	0,40	<0,001	0,41	<0,001

A Tabela 10 apresenta as associações entre a Escala de Bayley, o Teste de Denver e os diversos domínios do Child Behavior Checklist (CBCL). Houve associação positiva estatisticamente significativa entre as escalas de Bayley e Denver com os escores CBCL de “Problemas de Comportamento”, “Problemas com Contato Social”, “Problemas com

Atenção”, “Comportamento Agressivo”, “Escala de Externalização” e associação estatisticamente negativa com os escores CBCL de “Atividades”, “Sociabilidade”, “Escolaridade” e “Competência Social Total”. Quanto aos escores de ansiedade/depressão e a Escala de Internalização, houve associação positiva estatisticamente significativa com as escalas de Bayley.

### 7.11 Escala de Bayley, o Teste de Denver e a Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III)

**Tabela 11. Coeficiente de Correlação de Spearman entre a Escala de Bayley e a Escala de Denver e os escores total, verbal, execução e dos índices fatoriais da Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III).**

Escore	$r_s$ (b	P	$r_s$ (b	P	$r_s$ (b	P	$r_s$	P
	mental)		motor)		comportamental)		(Denver)	
QI Total	-0,711	<0,001	-0,688	<0,001	-0,670	<0,001	-0,631	<0,001
QI Verbal	-0,699	<0,001	-0,663	<0,001	-0,640	<0,001	-0,637	<0,001
QI de Execução	-0,656	<0,001	-0,651	<0,001	-0,640	<0,001	-0,567	<0,001
ICV	-0,678	<0,001	-0,649	<0,001	-0,620	<0,001	-0,626	<0,001
IOP	-0,638	<0,001	-0,629	<0,001	-0,617	<0,001	-0,554	<0,001
IRD	-0,682	<0,001	-0,633	<0,001	-0,636	<0,001	-0,575	<0,001
IVP	-0,568	<0,001	-0,592	<0,001	-0,581	<0,001	-0,497	<0,001

A Tabela 11 apresenta as associações entre as escalas de Bayley e Denver com a escala de Inteligência Wechsler (WISC-III). Observa-se que houve associação inversa estatisticamente significativa entre todas as escalas.

### 7.12 Escala de Bayley, Teste de Denver, escolaridade da mãe e renda familiar.

**Tabela 12. Coeficiente de Correlação de Spearman entre Escala de Bayley, Escala de Denver e escolaridade da mãe e renda familiar.**

	$r_s$	P	$r_s$	P
	Escolaridade		Renda Familiar	
Bayley Mental	-0,43	<0,001	-0,18	0,075
Bayley Comportamental	-0,45	<0,001	-0,22	0,031
Bayley Motor	-0,44	<0,001	-0,19	0,072
Denver	-0,28	0,007	-0,23	0,027

Beta: Coeficiente de regressão padronizado;  $R^2$ : Coeficiente de determinação

A Tabela 12 apresenta as associações entre a Escala de Bayley e Denver com a escolaridade da mãe e renda familiar. Quanto à idade materna, não houve associação entre esta variável e a Escala de Bayley e Denver ( $P>0,70$ ). Porém, em relação à escolaridade materna, houve associação negativa estatisticamente significativa entre esta variável e todas as escalas. Em relação à renda familiar, houve associação negativa estatisticamente significativa com a Escala de Bayley Comportamental e Denver.

### 7.13 Análise de Regressão Linear, CBCL, escolaridade materna e renda familiar.

**Tabela 13. Análise de Regressão linear para avaliar as associações entre os subtestes da Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) e as variáveis escolaridade e renda.**

Subtestes	Beta	P	Beta	P	R <sup>2</sup>
	escolaridade		renda		
Informação	0,081	0,459	0,327	<b>0,003</b>	13,9%
Semelhança	0,208	0,059	0,222	<b>0,044</b>	13,6%
Aritmética	0,333	<b>0,002</b>	0,216	<b>0,038</b>	22,6%
Vocabulário	0,173	0,120	0,218	0,051	11,3%
Compreensão	0,082	0,465	0,254	<b>0,025</b>	9,1%
Dígitos	0,185	0,094	0,239	<b>0,031</b>	13,3%
Completar Figuras	0,168	0,115	0,329	<b>0,002</b>	18,9%
Código	0,200	0,065	0,264	<b>0,016</b>	16,0%
Arranjo de Figuras	0,219	<b>0,031</b>	0,381	<b>&lt;0,001</b>	27,2%
Cubos	0,048	0,645	0,419	<b>&lt;0,001</b>	19,7%
Armar objetos	0,297	<b>0,007</b>	0,165	0,128	16,1%
Procurar Símbolos	0,258	<b>0,012</b>	0,341	<b>0,001</b>	26,7%

Beta: Coeficiente de regressão padronizado; R<sup>2</sup>: Coeficiente de determinação

A Tabela 13 apresenta as análises de Regressão Linear Múltipla para avaliar as associações entre escolaridade e renda com as escalas do instrumento CBCL que estavam associadas significativamente com as duas variáveis sociais na análise bivariada. Percebe-se que apenas a escolaridade permaneceu associada estatisticamente com os desfechos analisados.

As análises de regressão linear múltipla para avaliar as associações entre escolaridade e renda com os subtestes da Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) está apresentada na Tabela 13. Em geral, nota-se que a renda parece ter maior influência sobre esses subtestes, exceto para Armar Objetos. Pelos coeficientes de determinação, observa-se que a escolaridade

materna e a renda familiar explicam conjuntamente melhor os subtestes de arranjo de figuras e procurar símbolos.

#### 7.14 Análise de Regressão Linear, WISC-III, escolaridade materna e renda familiar.

**Tabela 14. Análise de Regressão Linear para avaliar as associações entre os escores total, verbal, execução e dos índices fatoriais da Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) e Escala de Bayley e Denver com as variáveis escolaridade e renda.**

Escores	Beta	P	Beta	P	R <sup>2</sup>
	escolaridade		renda		
QI Total	0,243	<b>0,017</b>	0,365	<b>&lt;0,001</b>	27,6%
QI Verbal	0,232	<b>0,027</b>	0,320	<b>0,002</b>	22,7%
QI de Execução	0,220	<b>0,029</b>	0,390	<b>&lt;0,001</b>	28,2%
ICV	0,182	0,087	0,321	<b>0,003</b>	19,1%
IOP	0,213	<b>0,034</b>	0,402	<b>&lt;0,001</b>	28,8%
IRD	0,278	<b>0,008</b>	0,271	<b>0,010</b>	22,3%
IVP	0,242	<b>0,019</b>	0,334	<b>0,001</b>	24,7%
Bayley Comportamental	-0,421	<b>&lt;0,001</b>	-0,066	0,536	20,8%
Denver	-0,215	0,060	-0,121	0,290	8,5%

Beta: Coeficiente de regressão padronizado; R<sup>2</sup>: Coeficiente de determinação

Na Tabela 14 estão apresentadas as análises de Regressão Linear Múltipla para avaliar as associações entre escolaridade e renda com os escores total, verbal, execução e dos índices fatoriais da Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) e Escala de Bayley e Denver. Para os QI total, verbal, de execução e fatoriais da escala WISC-III praticamente todos se associaram significativamente com ambas variáveis sociais, com exceção do ICV, que permaneceu associado estatisticamente somente com a renda. Com relação às escalas de Bayley comportamental e Denver, somente a primeira permaneceu associada significativamente com

---

a escolaridade materna. Pelo coeficiente de determinação, percebe-se que as duas variáveis sociais explicam mais as escalas de IOP e QI de execução.

## 8 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Não obstante os avanços técnicos e científicos terem contribuído expressivamente para a redução da mortalidade neonatal, a prematuridade e o baixo peso ao nascer ainda aparecem como as principais causas de mortalidade e morbidade neonatal, constituindo-se em um fator adverso de alto risco neonatal e promovendo um forte impacto clínico e epidemiológico. Os riscos na trajetória do desenvolvimento dessas crianças são imensos, pois elas são mais suscetíveis a doenças, também são expostas a fatores iatrogênicos, tais como longo período isoladas em incubadora, fototerapia, ingestão de remédios, ventilação mecânica, além do estresse devido ao processo de manuseio prolongado que causam desconforto e dor ao bebê (Vohr *et al.*, 2000; Ayoubi *et al.*, 2002; Ohgi *et al.*, 2003; Stoelhorst *et al.*, 2003; Méio *et al.*, 2003; Linhares *et al.*, 2005; Rodrigues *et al.*, 2006, Fawke, 2007).

Em relação aos dados perinatais, todas crianças avaliadas apresentaram algum tipo de intercorrência neonatal, destacando-se disfunção respiratória e icterícia. Alguns autores alegam que os recém-nascidos pré-termo apresentam maior vulnerabilidade por serem imaturos. As conseqüências dessa vulnerabilidade podem ser intercorrências perinatais aumentadas, maior risco de serem acometidas por anormalidades neurológicas, dificuldades comportamentais, déficits cognitivos e atrasos no desenvolvimento a longo do tempo (Saint-Anne Dargassies, 1980; Vohr *et al.*, 2000; Anderson *et al.*, 2003; Weindrich *et al.*, 2003; Jansson-Verkasalo *et al.*, 2004; Fearon *et al.*, 2004; Vanhaesebrouck *et al.*, 2004; Cooke e Foulder-Hughes, 2006; Rodrigues e Barros, 2007).

Os nossos resultados mostram que em relação às variáveis sociodemográficas, as famílias da amostra, apresentavam risco psicossocial devido às condições de baixa escolaridade materna, à baixa qualificação profissional das mães e aos problemas financeiros. Foi observado que quanto menor a escolaridade materna menor é a renda familiar. Esses dados

possivelmente estão relacionados com a pouca estimulação cultural e social recebida em casa. Segundo uma revisão feita por Kellaghan *et al.* (1993), a pesquisa nesse campo começou focalizando variáveis distais, como, por exemplo, o nível socioeconômico. Porém, foi a partir da década de 60 que os estudos ganharam um grande impulso, quando se passou a focalizar no microsistema da família, a influência de processos proximais sobre o desempenho das crianças na escola (D'Avila-Bacarji *et al.*, 2005). Mengel (2007) observou em seu estudo que os problemas de comportamento das crianças avaliadas foram preditos por ausência de renda própria da mãe e temperamento negativo da criança.

No entanto, a escolaridade materna e a renda familiar foram escolhidos como os melhores indicadores dessa medida. A baixa escolaridade materna e a baixa renda familiar foram preditoras do risco no desenvolvimento global da criança. Méio *et al.* (2003), em seu estudo, considerou a escolaridade materna como o indicador mais adequado para medir indiretamente a estimulação cultural recebida em casa. Bradley e Corwyn (2002) demonstraram, em sua pesquisa, que o nível de escolaridade dos pais tem sido referido como o melhor preditor socioeconômico do desempenho escolar durante a adolescência. Especificamente quanto à escolaridade materna, já foi demonstrado que mães com mais anos de estudo se envolvem também mais com a escolaridade dos filhos e que esse maior envolvimento está associado a um melhor desempenho da criança (Stevenson e Baker, 1987).

O impacto da prematuridade e baixo peso ao nascer, aliado a fatores sociodemográficos, no desenvolvimento cognitivo e comportamental da criança foi estudado por diversos autores (Bordin *et al.*, 2001; Méio *et al.*, 2003; Schirmer *et al.*, 2004; Linhares *et al.*, 2005; Rodrigues *et al.*, 2006; Schirmer *et al.*, 2006; Cooke e Barros, 2006; Facon, 2006; Rodrigues e Barros, 2007). Sabemos que crianças que nasceram prematuras e com baixo peso evidenciam maiores riscos no desenvolvimento de problemas comportamentais, tais como



ansiedade, comportamento retraído, comportamento agressivo, e depressão (Hack *et al.*, 2004; Botting *et al.*, 1997; Saigal *et al.*, 2003; McCormick *et al.*, 1990; Breslau *et al.*, 2001).

Quanto ao perfil de competência social, as crianças dessa amostra apresentaram piores escores na Sub-escala de Sociabilidade. Entende-se que esse seja um achado esperado, devido à diminuição da participação em atividades sociais desse grupo de crianças, nascidas prematuras e com baixo peso, o que as leva a apresentar dificuldades de relacionamento com outras crianças, tornando-se um dos fatores de impacto na vida social. Da mesma forma, a questão da renda familiar também interfere como um fator de dificuldade financeira na participação de atividades sociais. Yu *et al.* (2006) destacam, em seu estudo, essa diminuição das atividades sociais em crianças nascidas pré-termo e com baixo peso, em consequência à exposição de fatores pessoais e sociais adversos, como crianças provenientes de família de baixa renda, baixa escolaridade materna e ambientes com pouca estimulação (Macedo *et al.*, 2004; Bordin *et al.*, 2001; Linhares *et al.*, 2005; Rodrigues *et al.*, 2006; Rodrigues e Barros, 2007).

Quanto ao perfil comportamental, não foram observados relevantes problemas de comportamento nesse grupo. Entre os problemas analisados, os três piores foram respectivamente, “problemas com a atenção”, “ansiedade/depressão” e “comportamento agressivo”. Isso indica que, neste estudo, a mais significativa alteração de comportamento foi no quesito “problemas com a atenção”, que possivelmente está relacionado ao quadro de prematuridade, baixo peso ao nascer e aos aspectos socioeconômicos. No entanto, algumas limitações foram encontradas no desenvolver deste trabalho, principalmente sobre o CBCL que, por se tratar de um instrumento de verificação de sintomas e utilizado como *screening*, não possibilita um exame mais minucioso de cada item, porém indica a presença de alterações nas áreas pesquisadas.

Comparando-se os resultados do CBCL em “competências sociais totais” e a escolaridade materna, foram obtidas correlações significativas entre mães que apresentavam menor nível de escolaridade, evidenciando que o grau de menor escolaridade materna pode proporcionar aos filhos, que nasceram prematuros e com baixo peso, piores estímulos nos aspectos sociais. Em relação à sub-escala Atividades, verificou-se que essas mães com menor grau de escolaridade, pouco incentivavam seus filhos a participarem e a desenvolverem mais atividades (brincar, jogar, esportes em geral, independência no brincar, etc). Essas crianças estavam interagindo de forma menos adequada com outras crianças e com o seu meio ambiente. Nesse sentido, houve associações significativas entre as variáveis escolaridade materna, renda familiar, Competências Sociais Totais e a Sub-escala de Atividades no CBCL. Em relação à idade materna, apenas apresentou associação significativa no CBCL, a Sub-escala Atividades, ou seja, quanto maior era a idade materna, menores eram as atividades proporcionadas aos seus filhos. Isso decorre possivelmente do fato de as mães mais velhas já terem outros filhos e, com isso, terem também menos tempo para se dedicarem às crianças. Linhares *et al.*, (2005) destacam, em seu estudo, que crianças nascidas prematuras e com baixo peso, em idade escolar, apresentam menor nível intelectual e maiores dificuldades de comportamento comparadas às crianças nascidas a termo, diretamente influenciadas pela questão da escolaridade materna e da renda familiar, de modo a atenuar ou a agravar o desencadeamento dessas dificuldades (Bordin *et al.*, 2001).

Na presente pesquisa, como resultado geral fornecido pelo CBCL, obtivemos correlações significativas em todas as dimensões (Introversão e Extroversão) e escolaridade materna. Achenbach (1966), criador do CBCL, sugeriu essa denominação para facilitar o entendimento das duas dimensões. A primeira, Introversão (Bordin *et al.*, 1995), se refere à personalidade da criança; e a segunda, Extroversão (Bordin *et al.*, 1995), é relativa à sua conduta. A amostra avaliada neste estudo demonstrou que mães com menos escolaridade

tendem a proporcionar piores recursos internos (características da personalidade) e externos (manifestações de conduta) em seus filhos.

Dentro da dimensão de Introversão, encontram-se as Sub-escalas de Isolamento, Queixas Somáticas e Ansiedade/depressão. Quanto ao Isolamento, Queixas Somáticas e escolaridade materna não houve associação significativa, ou seja, o grau de escolaridade materna não influenciou diretamente nos aspectos relacionados com isolamento de seus filhos. Provavelmente, a escolaridade das mães não seja tão importante para desenvolver relações adequadas, e as mães, mesmo com pouca instrução, podem conduzir os seus filhos a terem um relacionamento e vida afetiva satisfatórios. Em relação a queixas somáticas, também não se constatou influência no que tange à relação da escolaridade materna e manifestações somáticas de seus filhos. A Sub-escala de Ansiedade/depressão apresentou significância estatística. Crianças nascidas prematuras e com baixo peso tendem a apresentar desajustamento emocional, sinais de depressão e de ansiedade e auto-estima baixa no contexto familiar e escolar quando comparadas a grupo de controle (Levy-Shiff *et al.*, 1994; Yu *et al.*, (2006).

Quanto ao perfil comportamental, as seguintes sub-escalas foram analisadas: Problemas com Contato Social, Problemas com Pensamento e Problemas de Atenção. Na avaliação de Problemas com Contato Social e a escolaridade materna, o resultado corroborou achados da escala anterior sobre as competências, que também demonstrou associações significativas entre o grupo e a escolaridade materna no critério socialização. Poderíamos pensar que essas crianças apresentam capacidades de socialização adequadas, porém enfrentam dificuldades conforme seus traços de personalidade e o grau de escolaridade materna (Levy-Shiff *et al.*, 1994). A sub-escala de Problemas de Pensamento, que nesta escala contempla manifestações de comportamento, não mostrou associação significativa com a escolaridade materna. Quanto aos possíveis Problemas com Atenção e escolaridade materna foram

evidenciadas associações significativas. Esse escore pode sugerir que quanto mais alto for o nível de escolaridade materna, menor será a tendência a problemas de atenção. Acredita-se que mães com nível mais alto de escolaridade tendem a procurar mais recursos quando necessário. Brazelton (1994) mostra que, apesar de as crianças prematuras apresentarem dificuldades, tais como prejuízo neurológico, dificuldades de aprendizagem, distúrbios de atenção ou hiperatividade, elas podem apresentar recursos para recuperação do SNC, desde que um trabalho de intervenção precoce seja realizado por profissionais e familiares. Essa recuperação parece estar associada à plasticidade cerebral (Antunha, 1994; Bordin *et al.*, 2001), condição que permite que funções mentais e motoras possam ser recuperadas pelo cérebro em desenvolvimento. Por outro lado, quanto menor o grau de escolaridade materna, maior a probabilidade de essas crianças apresentarem problemas de atenção, sugerindo que crianças com prematuridade e baixo peso frequentemente apresentam desatenção e hiperatividade. Gardner *et al.* (2004) e Saigal *et al.* (2003) afirmam que nascidos com baixo peso têm altas taxas de problemas emocionais e comportamentais na infância e adolescência inicial, com predominância de ansiedade e TDAH.

A dimensão Extroversão inclui as Sub-escalas de Comportamento Delinqüente e Comportamento Agressivo. Na avaliação de Comportamento Delinqüente, não se constatou correlação significativa entre o grupo de crianças que nasceram prematuras e com baixo peso e escolaridade materna, e nem renda familiar. Isso sugere que essas crianças não apresentaram transtornos na área de conduta, o que independente do grau de escolaridade materna e renda familiar. Quanto ao Comportamento Agressivo, houve associação estatística entre o grupo de crianças que nasceram prematuras e com baixo peso e escolaridade materna. Quanto mais baixo o grau de escolaridade materna, maior a dificuldade de verbalização de sentimentos dessas crianças e maior a necessidade de atenção e cuidados que requerem. Entre as queixas das mães, destacaram-se o fato de serem crianças que discutem muito, são mais vaidosas,

sentem mais ciúmes, gritam muito, gostam de fazer palhaçadas, são teimosas, mudam de humor repentinamente, falam muito e muito alto. Esses sintomas refletem características relatadas por Yu *et al.* (2006).

A análise das Sub-escalas específicas de comportamento do CBCL revelaram significativas associações com “comportamento ansioso/depressivo”, “agressivo”, assim como uma crescente probabilidade de “problemas com atenção” entre as crianças avaliadas. Portanto, a baixa escolaridade materna seria um fator preditivo de alterações comportamentais aos 6-7 anos de idade. Possivelmente o comportamento anti-social não seja predominante nessa faixa etária, mas a sintomatologia apresentada pelas crianças, como comportamento agressivo (são teimosas, discutem, gritam), pode ser indicativa de risco para desenvolver um comportamento fora de padrões aceitos na sociedade.

Como resultado total do CBCL, pode-se dizer que, nas crianças que nasceram prematuras e com baixo peso, o grau de escolaridade materna influenciou significativamente no escore total do CBCL, sendo que quanto menor o grau de escolaridade materna, maior o escore total do CBCL, ou seja, mães com menos escolaridade tendem a ter filhos com problemas de comportamento.

A dificuldade de aprendizagem é entendida dentro do sistema escolar geralmente em seu aspecto funcional, ou seja, como um desempenho discrepante da habilidade medida pelo coeficiente de inteligência (QI). Na realidade, apesar de aparentarem e demonstrarem, através de testes padronizados, um funcionamento intelectual global dentro da normalidade, as crianças nascidas prematuras estariam em maior risco de incapacidades de desenvolvimento acadêmico. Esse fato similar ao descrito na literatura (Yu *et al.*, 2006; Facon *et al.*, 2006; Rodrigues *et al.*, 2006) é evidenciado em nossa pesquisa, pois as dificuldades acadêmicas apresentadas pelas crianças pré-termo e com baixo peso ao nascer da nossa amostra refletiram

dificuldades nos subtestes de “informação” pelo fato de avaliar o conhecimento da criança a respeito de eventos comuns, objetos, lugares e pessoas. “Código”, e “procurar símbolos” devido à dificuldade com a atenção, memória recente e ritmo de execução.

Na avaliação da escala de inteligência WISC-III, houve uma correlação entre a escolaridade materna e a renda materna com o QI. Quanto maior a escolaridade materna e a renda familiar, melhores eram os escores da escala de inteligência (WISC-III). Porém, não houve associação da escala de inteligência (WISC-III) com a idade materna no período do parto. De acordo com a literatura, além de se interpretar o escore de um QI, vários fatores precisam ser considerados. Essa interpretação pode ser mais bem expressa na forma de uma equação:  $QI \text{ atual} = \text{inteligência atual} + \text{ambiente} + \text{motivação}$ . Essa equação indica que a inteligência é uma interação do ambiente e habilidades biológicas (Golden, 1990). Muitos dos testes são realizados de maneira mais precária por indivíduos com menor nível educacional, de acordo com a experiência desse autor, mas o fato de que a educação e cultura afetam o teste não necessariamente o tornam um teste “ruim”. O problema maior consiste na dificuldade de interpretação das tarefas por parte do sujeito analisado. Quanto ao aspecto cognitivo, as crianças nascidas pré-termo e com baixo peso do nosso estudo ( $n=97$ ) apresentaram piores escores na Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) nos subtestes de informação, que avaliam organização, eficiência da memória e nível de conhecimento, no subteste código, que avalia memória imediata e atenção, e no subteste procurar símbolos, que avalia aspectos atencionais e ritmo de execução. Na área verbal de inteligência, a habilidade para informação encontra-se mais prejudicada, enquanto que, na área de performance, isso ocorre em código e procurar símbolos. Esse aspecto levantado em nosso trabalho é similar ao descrito na literatura, pois crianças nascidas com risco neonatal devido à prematuridade e baixo peso podem apresentar dificuldades na função cognitiva, em habilidades viso-motora e habilidades de compreensão verbal (Yu *et al.*, 2006; Facon *et al.*, 2006; Rodrigues *et al.*, 2006; Linhares *et*

*al.*, 2005; Méio *et al.*). Quanto aos subtestes do WISC-III, a renda familiar parece influenciar de forma mais significativa nos escores apresentados. Comparando esse achado com a literatura, o estudo realizado por Sameroff (1986) demonstrou que os fatores sociais exercem uma grande influência sobre o desenvolvimento cognitivo da criança (Linhares *et al.*, 2005; Bordin *et al.*, 2001; Méio *et al.*, 2003; Levy-Shiff *et al.*, 1994; Stjernqvist, 1993; Kalmár, 1996). Dessa forma, a renda familiar seria fator preditivo de alterações cognitivas aos 6-7 anos de vida.

Em relação à Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) e o CBCL, houve associação positiva estatisticamente significativa entre os escores do QI Total, QI Verbal, e o QI de Execução com os escores das Sub-escalas do CBCL, tais como Sociabilidade, Escolaridade, Competência Social Total e Queixas Somáticas. Também ocorreu associação negativa estatisticamente significativa em Problemas com Contato Social e Problemas com a Atenção. De acordo com a literatura, quanto mais baixo o escore do quociente de inteligência (QIs), mais dificuldades apresentam essas crianças em relação à própria escolaridade e ao contato social, pois sofrem mais rejeição da não-aceitação e do preconceito, o que dificulta a participação em atividades sociais e relacionamentos interpessoais. Da mesma forma, aumenta a influência de queixas somáticas, dificuldade de atenção e também manifestações de temperamento, dificultando a interação com seu meio (Anderson, 2004; Hansen e Greisen 2004; Macedo *et al.*, 2004; Yu, *et al.*, 2006). Soma-se a isso o fato de apresentarem problemas de comportamento externalizados e internalizados. O estudo que confirma esses achados é o de Yu *et al.* (2006), pois demonstrou que crianças nascidas prematuras e com baixo peso apresentaram maior probabilidade de déficits cognitivos associado a problemas de comportamento.

Ao se comparar as alterações comportamentais vistas pelo CBCL com os resultados da Escala de Desenvolvimento de Bayley e o Teste de Denver feitos durante o seguimento dessas crianças, pôde-se verificar que existe uma associação entre prejuízos na área mental, motora e comportamental e as Sub-escalas de Problemas com o Contato Social, Problemas de Atenção e Comportamento Agressivo. Também apresentou associação estatisticamente negativa com os escores do CBCL em Atividades, Escolaridade e Competência Social Total. Esses resultados sugerem que o Teste de Denver, a Escala de Bayley e a avaliação comportamental, realizada através do CBCL, são instrumentos que estão em concordância, ou seja, a avaliação do Teste Denver e a Escala de Bayley parecem ser sensíveis a alguns sintomas comportamentais. Quanto aos escores do CBCL nas Sub-escalas Ansioso/depressivo e Escala de Internalização, houve associação positiva estatisticamente significativa com as Escalas de Bayley. Dessa forma, o resultado alterado no Bayley e Denver seria um preditor de problemas comportamentais e déficits cognitivos, relacionado à ansiedade, depressão, problemas com a atenção, comportamento agressivo, problemas com o contato social e competência social total. Em relação à Escala de Bayley e à escolaridade materna, houve associação inversa entre essa variável e a escala, ou seja, quanto menor a escolaridade materna, maior o escore da Escala de Bayley.

Como resultado global desta pesquisa, pode-se dizer que as crianças pré-termo e com baixo peso da amostra estudada apresentaram características em comuns, conforme a literatura. O perfil sociocomportamental desse grupo apresentou-se como crianças com algumas dificuldades em participar de atividades sociais. São crianças com sintomas ansiosos e/ou deprimidos, tornando-se pior em função de suas dificuldades de verbalização, expressas por comportamento mais agressivo e desatento. Esses problemas de comportamento associado a déficits cognitivos como dificuldades de conhecimentos gerais, aspectos atencionais, ritmo de execução e memória recente, atrelado à baixa escolaridade materna e baixa renda familiar,



contribuem para a manifestação de um fator de risco tardio, em relação à prematuridade e ao baixo peso ao nascer, possibilitando futuramente uma intervenção específica.

Fica evidente por meio desses achados a importância da utilização das Escalas Bayley e Denver como instrumentos de auxílio no diagnóstico precoce de transtornos do aprendizado e alterações de comportamento. Portanto, o presente trabalho procurou ir além de outros estudos disponíveis na literatura, avaliando aspectos cognitivos, comportamentais e sociais dessas crianças, o que torna a presente pesquisa mais completa nessa área.

## 9 CONCLUSÕES

De acordo com os objetivos propostos, a análise da amostra estudada reflete que:

- As crianças pré-termo e com baixo peso ao nascer demonstram ter mais alterações cognitivas do que crianças nascidas a termo e com peso adequado. Os resultados na Escala de Inteligência WISC-III situaram-se na média. No entanto, a prematuridade e o baixo peso ao nascer são fatores preditivos de prejuízos em habilidades visoespaciais, visomotoras e verbais no período pré-escolar e de alfabetização.
- As crianças prematuras e com baixo peso ao nascer apresentaram mais sintomas comportamentais como problemas com atenção, ansiedade, depressão, e comportamento agressivo. Foi na Subescala de Sociabilidade que as crianças demonstraram os escores mais baixos em competência social.
- Pôde-se verificar que a baixa escolaridade materna e baixa renda familiar foram preditoras de risco no desenvolvimento global da criança (cognitivo e comportamental). A idade materna no período do parto não mostrou associação com as variáveis cognição, comportamento, a Escala de Bayley e o Teste Denver.
- As alterações encontradas na Escala de Desenvolvimento de Bayley e o Teste Denver II em relação a prejuízos na área mental, motora e comportamental são considerados fatores preditivos para problemas de comportamento e déficits cognitivos, como comportamento agressivo, ansiedade, depressão, problemas com o contato social, problemas com a atenção, atividades, sociabilidade, escolaridade e competência social total. A Escala de Bayley teve relação com a escolaridade materna.

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As limitações observadas neste estudo referem-se ao tipo de metodologia usada na busca das informações. Por ser um estudo retrospectivo, a confiabilidade de algumas informações neonatais fica prejudicada, por se tratarem de dados obtidos dos prontuários e informações dadas pelos responsáveis pelas crianças. Outro fator de limitação refere-se à situação dessas crianças se encontrarem em situação que caracteriza, na maioria, um nível socioeconômico baixo, sugerindo que seja feita pesquisa mais ampla integrando crianças de outras classes sociais.

As crianças da amostra pertenciam em quase sua totalidade ao grupo que estavam sendo acompanhadas no Ambulatório Neonatal do HSL-PUCRS. Entretanto, muitas crianças não retornaram ao Ambulatório de Segmento Neonatal, necessitando de visita domiciliar para reavaliação. Não foi possível encontrar algumas, impossibilitando o acompanhamento dessas crianças.

No entanto, cabe ressaltar a importância de futuros estudos abrangendo esta área, utilizando outras escalas mais específicas somadas ao CBCL e WISC-III, o que poderia agregar informações ainda mais consistentes sobre os aspectos cognitivos, comportamentais e sociais em crianças pré-termo e com baixo peso ao nascer no ano de 1999 e 2000. Dessa forma, poderia fundamentar atitudes terapêuticas mais eficazes nessas crianças, através sua reabilitação, mediante o incentivo de atividades lúdicas, como esportes, brincadeiras e jogos, atraindo as mães, com enfoque nas de baixa escolaridade, visando a oferecer atividades educativas e informativas. Em relação às dificuldades que algumas crianças apresentaram como problemas com a atenção, ansiedade, depressão e comportamento agressivo,

---

dificuldades em habilidades viso-espaciais, viso-motoras e verbais, se não tratados poderão influenciar negativamente no processo educacional.

**11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Achenbach TM. Manual for the Child Behavior Checklist/4-18 and 1991 Profile. University of Vermont Department of Psychiatry. Burlington, VT. 1991.

Almeida MF, Novaes HMD, Rodrigues GP. Mortalidade neonatal no Município de São Paulo: influência do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. In: Revista Brasileira de Epidemiologia. 2002; 5(1):93-107.

Anderson P, Doyle LW, Victorian Infant Collaborative Study Group. Neurobehavioral outcomes of school-age children born extremely low birth weight or very preterm in the 1990s. JAMA: The Journal of the American Medical Association. 2003; 289(24):3264-3272.

Andreazza-Balestrini C, Cielo CA. O professor pré-escolar e sua prática em consciência fonológica. In: Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. 2003; 8(1):27-34.

Antunha EL. Investigação neuropsicológica na infância. In: Boletim de Psicologia da Sociedade de Psicologia de São Paulo. 1987; 37(87):80-102.

Arduini RG, Capellini AS, Ciasca SM. Comparative study of the neuropsychological and neuroimaging evaluations in children with dyslexia. Arquivo Neuropsiquiatria. 2006; 64(2-B):369-375.

Aschenbrand SG, Angelosante AG, Kendall PC. Discriminant Validity and Clinical Utility of the CBCL With Anxiety-Disordered Youth. 2005; 34(4): 735-746.

Augusto ALP. Recém-nato de baixo peso e prematuridade. In: Nutrição em obstetrícia e pediatria, editor. Cultural Médica. Rio de Janeiro; 2002. p. 353.

Ayoubi JM, Audibert F, Boithias C, Zupan V, Taylor S, Bosson JL, Frydman R. Perinatal factors affecting survival and survival without disability of extreme premature infants at two years of age. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2002; 105: 159-163.

Bayley N. *Bayley Scales of Infant Development 2 ed.* San Antonio: Psychological Corporation, 1993.

Bordim MBM, Linhares MBM, Jorge SM. Aspectos cognitivos e comportamentais na média meninice de crianças nascidas pré-termo e com muito baixo peso. In: *Revista Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 2001; 17(1):49-57.

Bordin IAS, Mari JJ, Caeiro MF. Validação da Versão Brasileira do “Child Behavior Checklist” (CBCL) (Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência): dados preliminares. In: *Revista ABP-APAL*. 1995; 17(2):55-66.

Botting N, Powls A, Cooke RW, Marlow N. Attention deficit hyperactivity disorders and other psychiatric outcomes in very low birthweight children at 12 years. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 1997; 38:931-941.

Bradley RH, Corwyn RF. Socioeconomic Status and Child Development. *Annual Review of Psychology*. 2002; 53:371-399.

Brandt P, Magyary D, Hammond M, Barnard K. Learning and behavioral-emotional problems of children born pre-term at second grade. *Journal of Pediatric Psychology*. 1992; 17:291-311.

Brazelton TB. *Momentos decisivos do desenvolvimento infantil*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

Breslau N, Johnson EO, Lucia VC. Academic achievement of low birth-weight children at age 11: the role of cognitive abilities at school entry. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 2001; 29:273-279.

Capellini SA, Ferreira TL, Salgado CA, Ciasca SM. Desempenho de escolares bons leitores, com dislexia e com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade em nomeação automática rápida. In: *Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. 2007; 12(2):114-119.

Cooke RWI, Foulder-Hughes L. Growth Impairment in the Very Preterm and Cognitive and Motor Performance at 7 years. *Arch Dis Child*. 2006; 88:482-487.

Costa DI, Azambuja LS, Portuguez MW, Da Costa JC. Avaliação neuropsicológica da criança. In: *Jornal de Pediatria*. 2004; 80(2):S111-116.

Cunha JÁ, Pérez-Ramos ALMQ, Jacquemin A, Amaral AEV, Werlang BG, Camargo CHP, et al. *Psicodiagnóstico-V*. 5ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

D'Avila-Bacarji KMG, Marturano EM, Elias LCS. Recursos e adversidades no ambiente familiar de crianças com desempenho escolar pobre. In: *Paidéia – Cadernos de Psicologia e Educação*. 2005; 15(30):1-11.

DSM – IV – Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 4ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

Espírito Santo JL. Avaliação cognitiva e comportamental de crianças nascidas prematuras e com baixo peso [Dissertação]. Porto Alegre (RS): Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2005.

Eickmann Sh, Lira PIC, Lima MC. Desenvolvimento mental e motor aos 24 meses de crianças nascidas a termo com baixo peso. *Arquivos de neuro-psiquiatria*. 2002; 60(3-B):748-754.

Facon B. Does age moderate the effect of IQ on the differentiation of cognitive abilities during childhood? *Intelligence*. 2006; 34:375-386.

Fawke J. Neurological outcomes following preterm birth. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*. 2007; 12:374-382.

Fazzi E, Orcesi S, Telesca C, Ometto A, Rondini G, Lanzi G. Neurodevelopmental outcome in very low birth weight infants at 24 months and 5 to 7 years of age: changing diagnosis. *Pediatric Neurology*. 1997; 17:240-8.

Frankenurg WK, Doods JB et al. Denver (CO): Denver Developmental Materials, Inc.; 1996.

Frankenurg WK, Doods JB, Archer P, Sharir H, Breusnich. The Denver II: A Major Revision and Restandardization of the Denver Developmental Screening Test. *Pediatrics* 1992; 89:91-97.

Fearon P, O'Connell P, Grangou S, Aquino P, Nosarti C, Allin, M et al. Brain volumes in adult survivors of very low birth weight: a sibling-controlled study. *Pediatrics*. 2004; 114(2):367-71.

Figueiredo, VLM WISC III: Escala de Inteligência Wechsler para Crianças. Adaptação brasileira da 3ª edição. Manual David Wechsler. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2002 p.322.



Fontes Neto PTL, Weber MB, Fortes SD, Cestari TF, Escobart GF, Mazotti N et al. Avaliação dos Sintomas Emocionais e Comportamentais em Crianças Portadoras de Dermatite Atópica. *Rev Psiquiatria RS*. 2005; 27(3):279-291.

Gardner F, Johnson A, Yudkin P, Bowlet U, Hockley, Mutch L et al. Behavioral and Emotional Adjustment of Teenagers in Mainstream School who were Born Before 29 Weeks' Gestation. *Pediatrics* 2004; 114(3):676-82.

Gennaro S, Brooten D, Roncoli M, Kumar SP. Stress and health outcomes among mothers of low- birth-weight infants. *Western Journal of Nursing Research*. 1993; 15(1):97-113.

Golden CJ. *Clinical interpretation of objective psychological tests*. 2 ed. Massachusetts, USA: Allyn and Bacon, 1990.

Grillo E, Silva RJM. Manifestações precoces dos transtornos do comportamento na criança e no adolescente. *Jornal de Pediatria* 2004; 80 suppl 2.

Guardiola A, Ferreira LTC, Rotta NT. Associação entre desempenho das funções corticais e alfabetização em uma amostra de escolares de primeira série de Porto Alegre. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*. 1998; 56(2):281-288.

Golden CJ. *Clinical interpretation of objective psychological tests*. 2 ed. Massachusetts, USA: Allyn and Bacon, 1990.

Hack M, Youngstrom EA, Cartar L, Schluchter M, Taylor HG, Flannery D et al. Behavioral outcomes and evidence of psychopathology among very low birth weight infants at age 20 years. *Pediatrics*. 2004; 114(4):932-940.

Halpern R, Giugliani ERJ, Victora CG, Barros FC, Horta BL. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento psicomotor aos 12 meses de vida. *Jornal de Pediatria*. 2000; 76(6):421-428.

Hansen BM, Greisen G. Is improved survival of very-low-birthweight infants in the 1980s and 1990s associated with increasing intellectual deficit in surviving children? *Developmental Medicine & Child Neurology* 2004; 46:812-815.

Hayes EA, Warrier CM, Nicol TG, Zecker SG, Kraus N. Neural plasticity following auditory training in children with learning problems. *Clin Neurophysiol*. 2003; 114(4):673-684.

Jansson-Verkasalo E, Korpilahti P, Jäntti V, Valkama M, Vainiopää L, Alku P, et al. Neurophysiologic correlates of deficient phonological representations and object naming in prematurely born children. *Clinical Neurophysiology*. 2004; 115:179-87.

Jardini RSR, Souza PT. Alfabetização e reabilitação dos distúrbios de leitura/escrita por metodologia fono-vísuo-articulatória. *Rev Atualização Científica*. 2006; 18(1):69-78.

Kalmár M. The course of intellectual development in preterm and fullterm children: na 8-year longitudinal study. *International Journal of Behavioral Development*. 1996; 19:491-516.

Kellaghan T, Sloane K, Alvarez B, Bloom BS. *The home environment and school learning: Promoting parental involvement in the education of children*. San Francisco: Jossey-Bass, 1993.

Kesler SR, Ment LR, Vohr B, Pajot SK, Schneider KC, Katz KH, et al. Volumetric analysis of regional cerebral development in preterm children. *Pediatric Neurology*. 2004; 31 (5):318-325.

Kilsztajn S, Rossbach AC, Do Carmo MSN, Sugahara GTL. Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no Estado de São Paulo. *Rev. de Saúde Pública*. 2003; 37(3): 1-10.

Lahey B, Pelma WE, Chronis A, Massetti G, Kipp H, Ehrhardt A, Lee SS. Predictive validity of ICD-10 hyperkinetic disorder relative to DSM-IV attention-deficit hyperactivity disorder among younger children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2006; 47(5): 472-479.

Lei nº 11.274 de 2006 do Código Civil Brasileiro.

Levy-Shiff R, Einat G, Har-Even D, Mogilner M, Mogilner S, Lerman M, Krikler R. Emotional and behavioral adjustment in children Born prematurely. *Journal of Clinical Child Psychology*. 1994; 23:323-333.

Linhares MBM, Chimello JT, Bordin MBM, Carvalho AEV, Martinez FE. Desenvolvimento psicológico na fase escolar de crianças nascidas pré-termo em comparação com crianças nascidas a termo. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2005; 18(1):109-117.

Macedo AM, Pinto MGCSMG. Problemas de aprendizagem: um olhar psicopedagógico. *Educação*. 2003; 01(28):256-70.

Macedo CS, Andreucci LC, Montelli TCB. Alterações Cognitivas em escolares de Classe Sócio-Econômica Desfavorecida. *Arquivo Neuropsiquiatria*. 2004; 62(3-B):852-857.

McCormick MC, Gortmaker SL, Sobol AM. Very low birth weight children: behavior problems and school difficulty in a national sample. *The Journal of Pediatrics*. 1999; 117:687-693.

Mattos P. Avaliação neuropsicológica da atenção. In: Capovilla, FC, Gonçalves MJ, Macedo, EC. Tecnologia em (re)habilitação cognitiva: uma perspectiva multidisciplinar. São Paulo: Centro Universitário São Camilo, 2000.

Medow N, Olitsky SE, De Respinis P. Learning disorders. *Journal Pediatrics Ophthalmol Strabismus*. 2003; 40(2):92-94.

Méio MDBB, Lopes CS, Morsch DS. Fatores prognósticos para o desenvolvimento cognitivo de prematuros de muito baixo peso. *Rev Saúde Pública*. 2003; 37(3):311-318.

Mengel MRSM. Vigilância do Desenvolvimento em Programa de Saúde da Família: Triagem para Detecção de Riscos para Problemas de Desenvolvimento em Crianças [tese]. Ribeirão Preto (SP): Universidade de São Paulo; 2007.

Nascimento E, Figueiredo VLM. WISC-III e WAIS-III: Alterações nas versões originais americanas decorrentes das adaptações para uso no Brasil. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2002; 15(3):603-612.

Nunes T, Buarque L, Bryant P. Dificuldade na aprendizagem da leitura: teoria e prática. São Paulo: Cortez; 1997.

Ohgi S, Arisawa K, Takahashi T, Kusumoto T, Goto Y, Akiyama T, Saito H. Neonatal behavioral assessment scale as a predictor of later developmental disabilities of low birth-weight and/or premature infants. *Brain and Development*. 2003; 25(5):313-331.

Perlman JM. Neurobehavioral deficits in premature graduates of intensive care-potential and neonatal environmental risk factors. *Pediatrics*. 2001; 108:1339-48.

Portuguez MW. Memória, Epilepsia e Lobectomia Temporal: Um Estudo Neuropsicológico [tese]. São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo; 1998.

Possa MA, Spanemberg L, Guardiola A. Co-morbidades do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em crianças escolares. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*. 2005; 63(2): 479-483.

Rappaport CR, Fiori WR, Davis C. A idade pré-escolar. São Paulo: E.P.U; 1981.

Rappaport CR, Fiori WR, Davis C. A idade escolar e a adolescência. São Paulo: E.P.U, 1982.

Reichenberg K. The Child Behavior Checklist in the Study of Emotional and Behavioral Problems in Children With Asthma. *Allergy*. 2005; 60:707-708.

Rodrigues MCC, Mello RR, Fonseca SC. Dificuldade de aprendizagem em escolares de muito baixo peso ao nascer. *Jornal de Pediatria*. 2006; 82(1):6-14.

Rodrigues T, Barros H. Comparison of risk factors for small-for-gestational-age and preterm in a portuguese cohort of newborns. *Journal Maternal and Child Health*. 2007; 10(7):195-210.

Rush AJ, Pincus HA, First MB, Blacker D, Endicott J, Keith SJ, et al. *Handbook of Psychiatric Measures*. 1 ed. Washington: American Psychiatric Association; 2000.

Saigal S et al. Psychopathology and social competencies of adolescents who were extremely low birth weight. *Pediatrics*. 2003; 111(5):969-975.

Saint-Anne Dargassies S. As bases do desenvolvimento neurológico do lactente. São Paulo: Manole, 1980.

Samerof FAJ. Environmental context of child development. *Journal Pediatrics*. 1986;192-200.

Schirmer CR. Avaliação da evolução dos aspectos lingüísticos em crianças prematuras com baixo peso ao nascimento [Dissertação]. Porto Alegre (RS): Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2004.

Schirmer CR, Fontoura DR, Nunes ML. Distúrbios da aquisição da linguagem e da aprendizagem. *Jornal de Pediatria*. 2004; 80(2):95-103.

Schirmer CR. Clinical assessment of language development in children at age 3 years that were born preterm. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*. 2006; 64(4):926-931.

Sobotková D, Dittrichová J, Mandys F. Comparison of maternal perceptions of preterm and fullterm infants. *Early Development and Parenting*. 1996; 5(2):73-79.

Souza I, Pinheiro MAS. Co-morbidades. In: Rohde, LA, Mattos P. *Princípios e Práticas em TDAH*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

Stevenson DJ, Baker DP. The Family-School Relation and the Child's School Performance. *Child Development*. 1987; 58:1348-1357.

Stjernqvist K. The early mother-infant interaction in the highly technological care environment. *Acta Paediatrica*. 1993; 82:981-982.

Stoelhorst GMSJ, Rijken M, Martens SE, Zwieten PHT, Feenstra J, Zwinderman AH, Wit JM, Veen S. Developmental outcome at 18 and 24 months of age in very preterm children: a cohort study from 1996 to 1997. *Early Human Development*. 2003; 72:83-95.

Vanhaesebrouck P, Allegaert K, Bottu J, Debauche C, Devlieger H, Docx M et al. The EPIBEL study: outcomes to discharge from hospital for extremely preterm infants in Belgium. *Pediatrics*. 2004; 114(3):663-675.

Vasconcelos MM, Malheiros AFA, Werner Jr J, Brito AR, Barvosa JB, Santos ISSO, et al. Contribuição dos fatores de risco psicossociais para o transtorno do déficit de atenção/hiperatividade. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*. 2005; 63(1):68-74.

Vohr BR, Wright LL, Dusick AM, Mele L, Verter J, Steichen, JJ, et al. Neurodevelopmental and Functional Outcomes of Extremely Low Birth Weight Infants in the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, 1993-1994. *Pediatrics*. 2000; 105(6):1216-1226.

Weindrich D, Jennen-Steinmentz C, Laucht M, Schmidt MH. Late sequelae of low birthweight: mediators of poor school performance at 11 years. *Development Medicine & Child Neurology*. 2003; 45(7):463-469.

Werner EE. A longitudinal study of perinatal risk. Em: Farran DC, MacCkinney J. Risk in intellectual and psychosocial development. NY; Academic Press. 1986.

Yu JW, Buka SL, Cormick MC, Fitzmaurice GM, Indurkha A. Behavioral Problems and the Effects of Early Intervention on Eight-Year-Old Children with Learning Disabilities. *Journal Maternal and Child Health*. 2006; 10(4):329-338.

## **ANEXOS**

### **Anexo I: FICHA DE ANAMNESE PARA PAIS OU RESPONSÁVEIS**

#### **HOSPITAL SÃO LUCAS DA PUCRS**

#### **AMBULATÓRIO DE SEGUIMENTO NEONATAL - PSICODESENVOLVIMENTO**

#### **AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA (NÍVEL DE INTELIGÊNCIA)**

Data da avaliação:

Nome completo:

Data de nascimento:

Idade (anos e meses):

Escolaridade:

Nome do pai:

Idade do pai:

Escolaridade do pai:

Nome da mãe:



Idade da mãe:

Escolaridade da mãe:

Número de filhos:

Renda econômica familiar:

Telefone para contato:

Endereço completo (Rua, Cep, Cidade):

Médico responsável:

Tempo de gestação:

Tipo de parto:

Apgar:

Complicações/intercorrências ao nascimento:

Peso ao nascimento:

Conduta e desempenho escolar:

Apresenta problemas de:

Linguagem:

Atenção:

Motricidade (ampla/fina)

Alimentação:

Memória:

Comportamento:

Sono:

Uso de medicações (especificar):

Outros problemas de saúde relevantes:

Já realizou exames neurológicos (Se sim, quais?):

Avaliações anteriores (ver banco de dados):

## Anexo II

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

PÓS GRADUAÇÃO EM CLÍNICA MÉDICA E CIÊNCIAS DA SAÚDE

CURSO DE MESTRADO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu filho(a) está consultando no **Ambulatório de Seguimento Neonatal do Hospital São Lucas da PUCRS**. Como parte deste acompanhamento, é feita uma avaliação do desenvolvimento para verificar o funcionamento cognitivo e comportamental. Além desta avaliação, está sendo aplicado a ficha de anamnese e a Lista de Verificação Comportamental para Crianças e Adolescentes (CBCL), a fim de verificar o desenvolvimento comportamental de seu filho(a), para a pesquisa “Aprendizado e comportamento em crianças nascidas prematuras e com baixo peso em idade pré-escolar e alfabetização”.

A aplicação deste questionário trará benefícios para o acompanhamento de seu filho(a) neste ambulatório, pois irá avaliar se o desenvolvimento dele está adequado para a idade e se ele(a) apresenta algum problema comportamental. Caso você não concorde em participar, não será alterada a rotina de consultas de seu filho(a) no ambulatório.

Eu, \_\_\_\_\_,

fui informado dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Em qualquer momento poderei solicitar novas informações. A psicóloga Rachel Gick Fan certificou-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais e o tratamento do meu filho não sofrerá interferências caso eu não concorde em participar.

**Caso tiver novas perguntas sobre este estudo, posso chamar a psicóloga Rachel Gick Fan no telefone 99458470.**

Declaro que concordo com o presente Termo de Consentimento.

Porto Alegre, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_.

\_\_\_\_\_  
Nome do pai ou responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura


\_\_\_\_\_  
Rachel Gick Fan

\_\_\_\_\_  
Assinatura

Anexo III

Escala de Inteligência Wechsler para crianças (WISC-III)

Nome \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_  
 Escola \_\_\_\_\_ Série \_\_\_\_\_  
 Lateralidade \_\_\_\_\_ Examinador \_\_\_\_\_



**WISC-III**<sup>®</sup>  
 Escala de Inteligência Wechsler  
 para Crianças<sup>®</sup> – 3ª Edição  
 Adaptação de uma amostra Brasileira  
 Primeira Edição  
 Vera L. M. de Figueiredo

Subtestes	Pontos Brutos	Pontos Ponderados					
Completar Figuras							
Informação							
Código							
Semelhanças							
Arranjo de Figuras							
Aritmética							
Cubos							
Vocabulário							
Armar Objetos							
Compreensão							
(Procurar Símbolos)			( )				
(Dígitos)		( )					
(Labirintos)		( )					
<b>Soma dos Pontos Ponderados</b>		Verb.	Exec.	C.V.	O.P.	R.D.	V.P.
	Total	OPCIONAL					

Escalas	Soma dos Pontos Ponderados	QI/ Índices	Percentil	Intervalo de Confiança %	Interpretação
Verbal					
Execução					
Total					
Comp. Verb.					
Org. Percep.					
Res. Dist.					
Veloc. Process.					

Ano			Mês			Dia		
Data do Teste								
Data de Nasc.								
Idade								


Copyright © 1991, 1986, 1974, 1971 by The Psychological Corporation  
 Standardization edition copyright © 1989 by The Psychological Corporation  
 Copyright © 1949 by The Psychological Corporation  
 Copyright renewed 1976 by The Psychological Corporation

Pontos Ponderados dos Subtestes

	Escala Verbal					Escala de Execução						
	Inf	Sem	Arit	Voc	Com Dig	CF	Cod	AF	Cub	AO	PS	Lab
19	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
18	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

QI Índices Fatoriais (Opcional)

QIV	QIE	QIT	ICV	IOP	IRD	IVP
160						
150						
140						
130						
120						
110						
100						
90						
80						
70						
60						
50						
40						



© 2002, Casa do Psicólogo<sup>®</sup> Livraria e Editora Ltda.  
 É proibida a reprodução total ou parcial desta obra para qualquer finalidade. Todos os direitos reservados à Casa do Psicólogo<sup>®</sup> Livraria e Editora Ltda., rua Mourato Coelho, 1.059  
 Vila Madalena – CEP 05417-011 – São Paulo/SP – Brasil – Tel.: (11) 3034-3600  
 E-mail: casa@psicologo.com.br – http://www.casado psicologo.com.br

## Anexo IV

## Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência – CBCL (Child Behavior Checklist)

- 0 1 2 01. Age de maneira infantil para a sua idade.  
0 1 2 02. Tem alergia (s).  
0 1 2 03. Discute muito.  
0 1 2 04. Tem asma.  
0 1 2 05. Comporta-se como se fosse do sexo oposto.  
0 1 2 06. Faz suas necessidades fora do banheiro.  
0 1 2 07. É vaidoso (a).  
0 1 2 08. Não consegue concentrar-se, não consegue ficar atento (a) por muito tempo.  
0 1 2 09. Não consegue tirar certos pensamentos da cabeça; obsessões (descreva-as).  

---

0 1 2 10. Não consegue ficar sentado (a), é irrequieto (a) ou hiperativo.  
0 1 2 11. Agarra-se aos adultos ou é muito dependente.  
0 1 2 12. Reclama de estar sozinho (a).  
0 1 2 13. Fica confuso (a) ou parece ficar sem saber onde está.  
0 1 2 14. Chora muito.  
0 1 2 15. É cruel com os animais.  
0 1 2 16. Manifesta crueldade, intimidação ou maldade para com os outros.  
0 1 2 17. Sonha acordado (a) ou perde-se em seus pensamentos.  
0 1 2 18. Já tentou se suicidar.  
0 1 2 19. Requer muita atenção.  
0 1 2 20. Destrói as suas próprias coisas.  
0 1 2 21. Destrói objetos de sua família ou de outras crianças.  
0 1 2 22. É desobediente em casa.  
0 1 2 23. É desobediente na escola.  
0 1 2 24. Não come bem.  
0 1 2 25. Não se dá bem com outras crianças.  
0 1 2 26. Não parece sentir-se culpado (a) depois de se comportar mal.  
0 1 2 27. Sente ciúme com facilidade.  
0 1 2 28. Come ou bebe coisas que não são próprias para comer/beber.  

---

0 1 2 29. Tem medo de determinados animais, situações ou lugares, sem incluir a escola (descreva-os).  

---

0 1 2 30. Tem medo de ir à escola.  
0 1 2 31. Tem medo de pensar ou fazer alguma coisa má.  
0 1 2 32. Acha que deve ser perfeito (a).  
0 1 2 33. Sente ou queixa-se de que ninguém gosta dele (a).  
0 1 2 34. Acha que os outros o perseguem.  
0 1 2 35. Sente-se pior que os outros.  
0 1 2 36. Tem tendência a cair muito.  
0 1 2 37. Mete-se em muitas brigas.  
0 1 2 38. As pessoas riem dele.  
0 1 2 39. Anda com crianças que se metem em muitas brigas.  
0 1 2 40. Ouve sons ou vozes que não estão presentes (descreva-os). \_\_\_\_\_  
0 1 2 41. É impulsivo, ou age sem pensar.  
0 1 2 42. Gostar de estar sozinho (a) mesmo (a).  
0 1 2 43. Mente.  
0 1 2 44. Rói unhas.  
0 1 2 45. É nervoso (a), muito excitado (a) ou tenso (a).

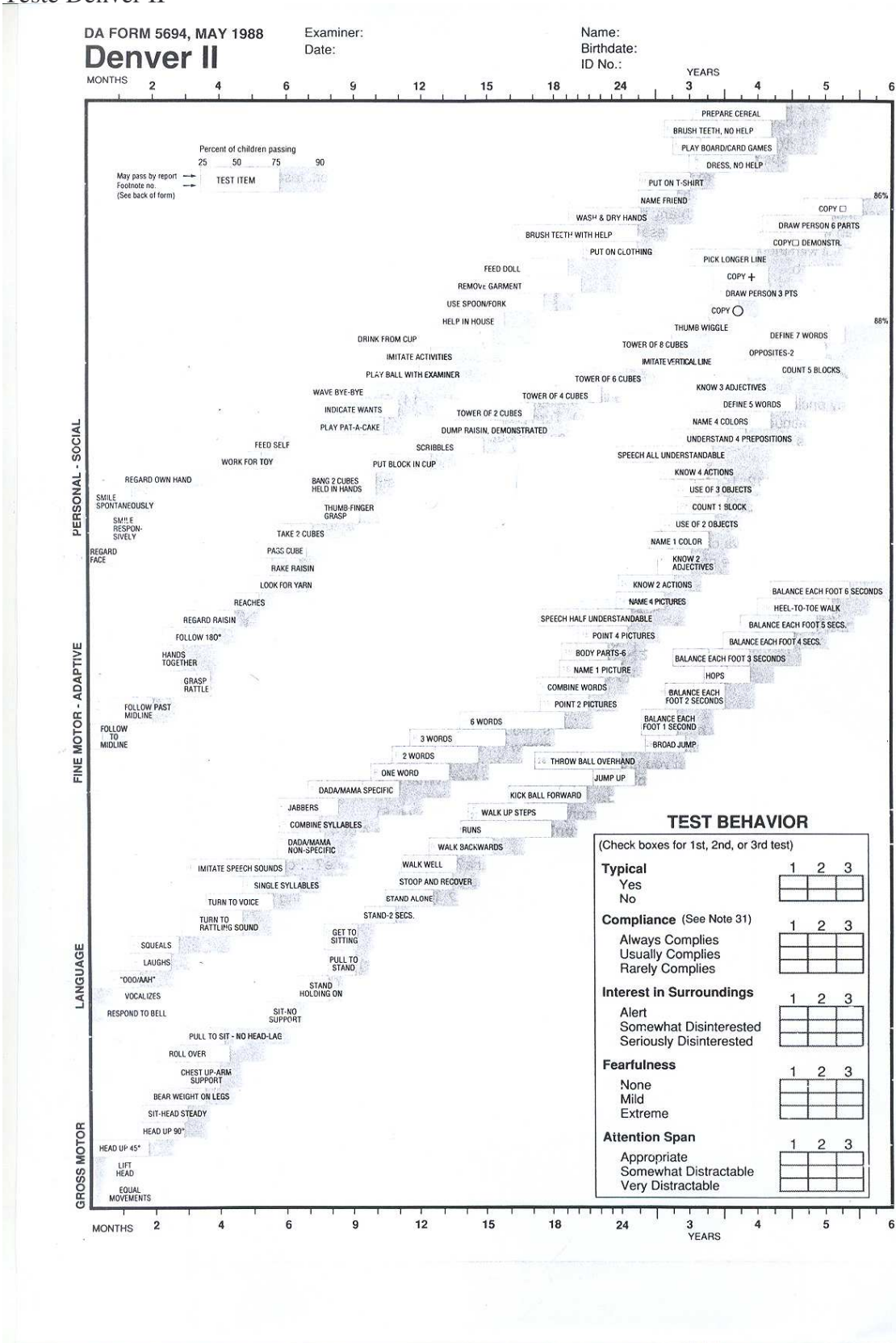
- 0 1 2 46. Tem movimentos nervosos/tiques (descreva-os). \_\_\_\_\_
- 0 1 2 47. Tem pesadelos.
- 0 1 2 48. As outras crianças não gostam dele (a).
- 0 1 2 49. Tem prisão de ventre.
- 0 1 2 50. Tem medo de tudo.
- 0 1 2 51. Sente tonturas.
- 0 1 2 52. Sente-se muito culpado.
- 0 1 2 53. Come muito.
- 0 1 2 54. Cansa-se muito.
- 0 1 2 55. Tem peso excessivo.
56. Tem problemas físicos sem causa conhecida do ponto de vista médico.
- 0 1 2 a) Sofrimento ou dores.
- 0 1 2 b) Dores de cabeça.
- 0 1 2 c) Enjôo.
- 0 1 2 d) Problemas com os olhos (descreva-os). \_\_\_\_\_
- 0 1 2 e) Problemas de pele.
- 0 1 2 f) Dores de estômago ou câimbras.
- 0 1 2 g) Vômitos.
- 0 1 2 h) Outros (descreva-os). \_\_\_\_\_
- 0 1 2 57. Ataca fisicamente outras pessoas.
- 0 1 2 58. Tira coisas do nariz, da pele ou de outras partes do corpo (descreva-as).
- \_\_\_\_\_
- 0 1 2 59. Brinca com seu órgão genital em público.
- 0 1 2 60. Brinca muito com seu órgão genital.
- 0 1 2 61. Os trabalhos escolares são fracos.
- 0 1 2 62. É desastrado (a) ou tem falta de coordenação.
- 0 1 2 63. Prefere brincar com crianças mais velhas.
- 0 1 2 64. Prefere brincar com crianças mais novas.
- 0 1 2 65. Recusa-se a falar.
- 0 1 2 66. Repete várias vezes as mesmas ações, compulsões (descreva-as). \_\_\_\_\_
- 0 1 2 67. Foge de casa.
- 0 1 2 68. Grita muito.
- 0 1 2 69. É reservado e guarda as coisas para si mesmo (a).
- 0 1 2 70. Vê coisas que não estão presentes (descreva-as). \_\_\_\_\_
- 0 1 2 71. Mostra-se pouco à vontade ou facilmente embaraçado (a).
- 0 1 2 72. Provoca incêndios.
- 0 1 2 73. Tem problemas sexuais (descreva-os). \_\_\_\_\_
- 0 1 2 74. Gosta de se exhibir, fazer palhaçadas.
- 0 1 2 75. É tímido (a), ou envergonhado (a).
- 0 1 2 76. Dorme menos que a maioria das crianças.
- 0 1 2 77. Dorme mais que a maioria das crianças durante o dia e/ou durante a noite (descreva).
- \_\_\_\_\_
- 0 1 2 78. Faz porcaria ou brinca com as fezes.
- 0 1 2 79. Tem problemas de linguagem ou dificuldades de articulações (descreva-os).
- \_\_\_\_\_
- 0 1 2 80. Fica de olhar parado.
- 0 1 2 81. Rouba coisas em casa.
- 0 1 2 82. Rouba coisas fora de casa.
- 0 1 2 83. Acumula coisas que não precisa (descreva-as). \_\_\_\_\_
- 0 1 2 84. Tem comportamentos estranhos (descreva-os). \_\_\_\_\_
- 0 1 2 85. Tem idéias estranhas (descreva-as). \_\_\_\_\_
- 0 1 2 86. É teimoso (a), mal humorado (a), irritado (a).
- 0 1 2 87. Muda de humor repentinamente.
- 0 1 2 88. Se aborrece com facilidade.

- 0 1 2 89. É desconfiado (a).  
0 1 2 90. Fala palavrões.  
0 1 2 91. Fala em matar-se.  
0 1 2 92. Fala ou caminha quando está dormindo (descreva). \_\_\_\_\_  
0 1 2 93. Fala muito.  
0 1 2 94. Perturba os outros freqüentemente.  
0 1 2 95. Tem crises de raiva / temperamento exaltado.  
0 1 2 96. Pensa muito em sexo.  
0 1 2 97. Ameaça as pessoas.  
0 1 2 98. Chupa o dedo.  
0 1 2 99. Preocupa-se muito com limpeza e elegância.  
0 1 2 100. Tem problemas para dormir (descreva). \_\_\_\_\_  
0 1 2 101. Falta a aula sem necessidade (“mata aula”).  
0 1 2 102. É pouco ativo (a), move-se com lentidão, tem falta de energia.  
0 1 2 103. É infeliz, triste ou deprimido (a).  
0 1 2 104. Fala muito alto.  
0 1 2 105. Usa álcool ou drogas sem ser para fins medicinais (descreva-os). \_\_\_\_\_  
0 1 2 106. Comete atos de vandalismo.  
0 1 2 107. Urina-se durante o dia.  
0 1 2 108. Urina na cama.  
0 1 2 109. Anda sempre a choramingar.  
0 1 2 110. Deseja ser do sexo oposto.  
0 1 2 111. Isola-se e não cria relações afetivas com os outros.  
0 1 2 112. Preocupa-se muito.  
0 1 2 113. Descreva outro problema de seu filho (a) que não tenham sido mencionados na lista acima:
-



Anexo V

Teste Denver II



## Anexo VI

## Escala Bayley de Desenvolvimento Infantil (BSID-II)



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
 FACULDADE DE MEDICINA - FACULDADE DE PSICOLOGIA  
 HOSPITAL SÃO LUCAS  
 AMBULATÓRIO DE SEGUIMENTO NEONATAL

**PSICOLOGIA**

Nome: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Nome da mãe: \_\_\_\_\_

Nº Registro: \_\_\_\_\_

Tel. p/contato: \_\_\_\_\_

Examinador: \_\_\_\_\_

Motivo da consulta: \_\_\_\_\_

	Ano	Mês	Dia
Data da Consulta			
Data de Nascimento			
Idade Cronológica			
Ajuste para Prematuridade			
Idade Corrigida			

*Escala Bayley de Desenvolvimento Infantil (BSID-II)*

Escala	Fator	Escore Bruto	MDI	PDI	Intervalo de Confidência (%)	Percentil	Classificação
Mental							
Motor							
Comportamento	Atenção/ Estado						
	Orientação/ Interesse						
	Regulação Emocional						
	Qualidade Motora						
	Itens Adicionais						
	Escore Bruto Total						

Observação e Comentários Gerais:

---



---



---



---



---

Última mamada há minutos: \_\_\_\_\_

Acompanhante: \_\_\_\_\_

Próxima consulta: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

---

**APRENDIZADO E COMPORTAMENTO EM CRIANÇAS NASCIDAS  
PREMATURAS E COM BAIXO PESO EM IDADE PRÉ-ESCOLAR E EM  
PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO**

Rachel Gick Fan<sup>1</sup>, Mirna Wetters Portugal<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Psicóloga. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde -  
Faculdade de Medicina da PUCRS.

<sup>2</sup>Professora Adjunta de Neurologia – Faculdade de Medicina da PUCRS

Endereço para correspondência:  
Rachel Gick Fan  
Rua Felipe Neri, 366 cj. 304  
Telefone: 51. 33925823  
e-mail: rachelgf@terra.com.br

## RESUMO

**Introdução:** Estudos científicos demonstram que a grande maioria dos recém-nascidos prematuros e com baixo peso sobreviventes às complicações pré e perinatais desenvolvem tardiamente distúrbios múltiplos na primeira infância ou na idade escolar, incluindo dificuldades de aprendizado e de comportamento. Desta forma, estas crianças requerem uma avaliação neuropsicológica voltada às suas necessidades, com o intuito de identificar precocemente as complicações tardias da prematuridade e assim possibilitar uma intervenção específica.

**Objetivos:** O objetivo deste estudo foi avaliar o desenvolvimento cognitivo e comportamental aos 6-7 anos de idade, de uma amostra de crianças nascidas prematuras e com baixo peso no ano de 1999 e 2000, egressas da UTI Neonatal do Hospital São Lucas da PUCRS. Este trabalho também relacionou as variáveis sócio-demográficas (idade e escolaridade materna, e renda familiar) com o desenvolvimento cognitivo e comportamental dessas crianças.

**Metodologia:** Foi desenvolvido estudo transversal prospectivo aninhado em coorte de nascimento (ano de 1999 e 2000), de recém nascidos internados na Unidade de Tratamento Neonatal (UTINEO) do Hospital São Lucas da PUCRS (HSL-PUCRS). Foi realizada avaliação cognitiva e comportamental, respectivamente, através da Escala Wechsler de Inteligência para Crianças (WISC-III) e Inventário de Comportamento da Infância e Adolescência (CBCL). As informações obtidas foram correlacionadas com dados do desenvolvimento neuropsicomotor avaliados durante os primeiros anos de vida através da Escala de Bayley e do Teste de Denver, obtendo-se, uma associação entre desempenho cognitivo e comportamental atual e anterior e dados sócio-demográficos. Foi realizada a análise estatística através do teste t de Student, para as variáveis paramétricas, do qui-quadrado, para as não paramétricas, e análises de regressão linear múltipla.

**Resultados:** Verificou-se no CBCL, quanto ao perfil de Competência Social, piores escores na Sub-escala de Sociabilidade. Em relação ao perfil comportamental evidenciou piores escores em sintomas relacionados com “problemas com atenção”, “ansiedade/depressão”, e “comportamento agressivo”. O nível intelectual ficou classificado em médio. Os três subtestes com piores pontuações foram: “informação”, “código” e “procurar símbolos”. Quanto ao escore total do CBCL, houve associações negativa estatisticamente significativa com os QIs Total e de Execução. Foram encontradas associações estatisticamente significativa entre as Escalas de Bayley e Denver com o WISC-III e o CBCL. Nas análises de regressão lineares

múltiplas, ocorreram associações estatisticamente significativa entre escolaridade materna com o CBCL, o Bayley e o WISC-III. Já a renda familiar foi associada com o WISC-III.

**Conclusões:** Pode-se verificar que a baixa escolaridade materna e baixa renda familiar foram preditores de risco no desenvolvimento global da criança (cognitivo e comportamental). A prematuridade e o baixo peso ao nascer podem ser fatores preditivos de vulnerabilidade em habilidades viso-espaciais, viso-motoras e verbais. As alterações encontradas no Denver e Bayley tiveram relação com a sintomatologia comportamental (ansiedade/depressão, problemas com a atenção e comportamento agressivo) e com déficit cognitivo. Quanto à idade materna, no período do parto, em geral, não houve associação entre as variáveis cognição, comportamento, a Escala de Bayley e o Teste Denver.

Palavras Chaves: prematuridade, baixo peso, avaliação neuropsicológica, cognição, comportamento, fatores sócio-demográficos.

## ABSTRACT

**Introduction:** Scientific studies show that most of the premature newborn infants with low birth-weight who survive to pre and perinatal complications develop later multiple disturbances during early childhood or school age, including difficulty of learning and behavior. This way, these children require a neuropsychological assessment focusing their needs in order to identify early enough late complications due to prematurity thus making a specific intervention possible.

**Objective:** The objective of the study was to assess the cognitive and behavioral development of children ages 6-7 among a group of premature born children with low weight in the years 1999 and 2000 coming from Neonatal ICU of the Hospital São Lucas of PUCRS. This project also related the social-demographical variables (age, mother's education, family income) to the cognitive and behavioral development of the children.

**Methodology:** A cross-sectional prospective study nested in birth cohort (years 1999 and 2000) of newborns at the Neonatal Intensive Care Unit of the Hospital São Lucas of PUCRS (HSL-PUCRS) was carried out. A cognitive and behavioral assessment was done thorough (WISC-III) (Wechsler Intelligence Scale for Children-III) and Child Behavior Checklist (CBCL). Obtained information was correlated to data of neuropsychomotor development assessed during the early years of life through Bayley Scale and Denver Test thus getting an association between current cognitive and behavioral performance and social-demographic data. Statistical analysis was performed through the Student T-test for parametrical variables, the chi-square for the non-parametrical and, multiple linear regression analyses.

**Results:** At the CBCL, concerning the Social Competence profile, worse scores in the Sociability Sub-scale were observed. About the behavioral profile worse scores were shown in symptoms related to "attention problems", "anxiety/depression" and "aggressive behavior". The intellectual level was classified as average. The three sub-tests with worst score were: "information", "code" and "search for symbols". Concerning the total score of the CBCL, there were statistically significant negative associations with Total IQs and of Performance. Statistically significant associations were found between the Bayley and Denver Scales with WISC-III and CBCL. At the multiple linear regression analyses statistically significant associations happened between the mother's education with CBCL, the behavioral Bayley and, WISC-III. Yet, the family income was associated to WISC-III.

---

**Conclusion:** The mother's low education and low family income were predictive of risk at the global development of the child (cognitive and behavioral) was observed. The prematurity and the low birth-weight can be predictive factors of vulnerability in visual-spatial, visual-motor and verbal skills. Alterations found at Denver and Bayley were related to behavioral symptomatology (anxiety/depression, attention problems and aggressive behavior) and cognitive deficit. Concerning the mother's age at the delivery period, generally speaking, there wasn't association between the variables cognition, behavior, the Bayley Scale and the Denver Test.

**Key words:** prematurity, low weight, assessment, neuropsychological, cognition, behavior, social-demographic factors.

## 1) INTRODUÇÃO

Crianças nascidas prematuras e com baixo peso podem apresentar desvantagens no âmbito escolar, relacionando-se com a inteligência, desempenho escolar e dificuldades comportamentais, quando comparadas com crianças nascidas a termo e com peso normal.

A neuropsicologia é a ciência que estuda as funções cognitivas, comportamentais e emocionais correlacionando com as funções anatômicas cerebrais. Utiliza-se de um conjunto de instrumentos padronizados, com a ênfase no diagnóstico, na pesquisa e na reabilitação cognitiva. Dentre os principais métodos de avaliação neuropsicológica, usados nesta pesquisa, constam as Escalas Wechsler de Inteligência III (WISC-III) e a Lista de Verificação Comportamental para Crianças e Adolescentes (CBCL) (Figueiredo, 2002; Bordin et.al., 1995).

É válido ressaltar que o processo de funcionamento efetivo de uma criança no contexto escolar requer a inter-relação entre diferentes facetas como habilidades cognitivas, manejos sociais e emocionais. Da mesma forma percebe-se que os déficits no desenvolvimento infantil começam a ser evidentes no período inicial escolar (Fazzi et al., 1997), o que torna importante a realização de avaliações neuropsicológicas nesta fase, na população em questão.

Este estudo teve a finalidade de avaliar o desenvolvimento cognitivo, comportamental e social (WISC-III, CBCL e escolaridade materna), de uma amostra de crianças com 6 e 7 anos, nascidas prematuras (37 semanas ou menos de gestação) e com baixo peso (menos de 2500 gramas) entre os anos de 1999 e 2000, egressas da UTI Neonatal do Hospital São Lucas da PUCRS. Correlacionou-se com dados dos registros nos prontuários em relação a evolução clínicas e escalas de desenvolvimento (Teste de Denver II e Escala de Desenvolvimento de Bayley).

## 2) MÉTODO

A presente pesquisa consiste em um estudo transversal prospectivo aninhado em coorte de nascimento (nos anos de 1999 e 2000), de recém nascidos internados na Unidade de Tratamento Neonatal (UTINEO) do Hospital São Lucas da PUCRS (HSL-PUCRS).

A metodologia utilizada neste estudo consistiu da aplicação da Escala de Inteligência Wechsler para crianças, também denominada WISC-III. Esta escala possibilita, na versão atual, avaliar a inteligência, atenção, habilidades viso-construtivas, funções executivas,



linguagem e memória. Aliado a isso, também foi considerada a história clínica destas crianças, exames neurológicos prévios, o acompanhamento ambulatorial, incluindo os testes Denver II e a Escala de Desenvolvimento de Bayley.

Concomitante à testagem das crianças, foi entregue o Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência - CBCL e uma ficha de anamnese para os pais ou responsável, com a finalidade de obtenção de dados referentes à criança. O instrumento CBCL foi utilizado para avaliar a competência social dessas crianças e seus problemas de comportamento, a partir de informações fornecidas pelos pais.

Considerando-se a necessidade de avaliar crianças de risco nascidas pré-termo e com baixo peso no âmbito do desenvolvimento cognitivo e comportamental, não podemos deixar de relacionar a influência dos fatores sócio-demográficos, tais como: escolaridade materna, renda familiar e idade materna na época do parto.

Foi realizada a análise estatística através do teste t de Student, para as variáveis paramétricas, do qui-quadrado, para as não paramétricas, e análises de regressão linear múltipla.

### 3) RESULTADOS

Durante os anos de 1999 e 2000, 520 crianças estiveram internadas na UTI Neonatal do HSL da PUCRS nascidas prematuras e com baixo peso. Destas, 59 foram a óbito no período neonatal e em 64 foi diagnosticada afecção neurológica neonatal, sendo estas automaticamente excluídas do estudo. Das 397 crianças restantes, foram incluídas no estudo as primeiras 97 que agendaram atendimento, de acordo com o estabelecido pelo cálculo amostral.

Foram avaliadas, 97 crianças, sendo que o sexo foi equiparado de forma que metade é do feminino e metade do sexo masculino e a maioria nasceu de parto cesárea. Todos os recém-nascidos da amostra apresentaram algum tipo de intercorrência neonatal. Sendo a mais freqüente, a disfunção respiratória e icterícia. A maior parte das crianças foi avaliada com 7 anos (90,7%) e freqüentavam a 1ª série do ensino fundamental (89,7%). Observou-se maior ocorrência de escolaridade materna pertencente ao nível fundamental e médio, assim como, a ocupação materna foi a do lar, ou seja, no período da gravidez, a maioria dessas mães não estavam exercendo uma profissão remunerada. A renda familiar variou entre 1 à

6 salários mínimos. Houve associação positiva estatisticamente significativa entre a escolaridade materna e a renda familiar ( $r_s=0,432$ ;  $P<0,001$ ).

Em relação ao CBCL, quanto ao Perfil de Competência Social apresentou piores escores para a Sub-escala de Sociabilidade. Quanto ao Perfil Comportamental, entre os problemas analisados, os três piores foram, respectivamente, “Problemas com Atenção”, “Ansiedade/depressão” e “Comportamento Agressivo”. A relação entre os escores de Competência Social Total CBCL e a escolaridade da mãe, evidenciou associação positiva estatisticamente significativa entre as variáveis ( $r_s=0,379$ ;  $p<0,001$ ). A relação entre os escores CBCL da Escala de Internalização e a escolaridade da mãe, demonstrou associação negativa estatisticamente significativa entre as variáveis ( $r_s=-0,237$ ;  $p=0,020$ ), sendo que mães com níveis mais baixos de escolaridade são observadas com filhos apresentando escores mais alto na escala de Internalização do CBCL. A relação entre os escores CBCL da Escala de Externalização e a escolaridade da mãe, apresentou uma associação negativa estatisticamente significativa entre as variáveis ( $r_s=-0,226$ ;  $p=0,026$ ), sendo que mães com níveis mais baixos de escolaridade são observadas com filhos apresentando escores mais alta na escala de Externalização do CBCL. Em relação ao escore Total do CBCL e a escolaridade materna, houve associação negativa estatisticamente significativa entre as variáveis ( $r_s=-0,323$ ;  $p=0,001$ ), sendo que mães com escolaridade mais baixa têm filhos com escores mais alto no escore Total do CBCL.

Em relação aos aspectos cognitivos foi demonstrado uma associação positiva estatisticamente significativa entre os escores total, verbal, execução e índices fatoriais da Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) com a escolaridade materna e renda familiar. Com relação às associações com a escolaridade materna e renda familiar, todos os subtestes da Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) se associaram positivamente com estas variáveis. Porém, não houve associação de nenhum subteste com a idade materna ( $P>0,20$ ). Os resultados dos subtestes da Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) em crianças nascidas prematuras e com baixo peso, da nossa amostra, apresentaram piores pontuações respectivamente, em “informação”, “código” e “procurar símbolos”.

A associação entre a Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) e os diversos domínios do Child Behavior Checklist – CBCL, revelaram uma associação positiva estatisticamente significativa entre os QIs com os escores do CBCL de sociabilidade, escolaridade, competência social total e queixas somáticas, e associação negativa estatisticamente significativa com os escores do CBCL problemas com contato social e

atenção. Quanto ao escore total de problemas de comportamento, houve associação negativa estatisticamente significativa com os QIs Total e de Execução. Também apresentou associação positiva estatisticamente significativa entre as escalas de Bayley e Denver com os escores CBCL de “Problemas de Comportamento”, “Problemas com Contato Social”, “Problemas com Atenção”, “Comportamento Agressivo”, “Escala de Externalização” e associação estatisticamente negativa com os escores CBCL de “Atividades”, “Sociabilidade”, “Escolaridade” e “Competência Social Total”. Quanto aos escores de ansiedade/depressão e a Escala de Internalização, houve associação positiva estatisticamente significativa com as escalas de Bayley. As associações entre as escalas de Bayley e Denver com a escala de Inteligência Wechsler (WISC-III), observou que houve associação inversa estatisticamente significativa entre todas as escalas. Em relação as análises de Regressão Linear Múltipla para avaliar as associações entre escolaridade materna e renda familiar com as escalas do instrumento CBCL que estavam associadas significativamente com as duas variáveis sociais na análise bivariada. No entanto, percebe-se que apenas a escolaridade materna permaneceu associada estatisticamente com os desfechos analisados. Para os QI total, verbal, de execução e fatoriais da escala WISC-III praticamente todos se associaram significativamente com ambas variáveis sociais, com exceção do ICV, que permaneceu associado estatisticamente somente com a renda familiar. Com relação às escalas de Bayley e Denver, somente a primeira permaneceu associada significativamente com a escolaridade materna.

#### 4) DISCUSSÃO

Não obstante os avanços técnicos e científicos terem contribuído expressivamente para a redução da mortalidade neonatal, a prematuridade e o baixo peso ao nascer ainda aparecem como as principais causas de mortalidade e morbidade neonatal, constituindo-se em um fator adverso de alto risco neonatal, promovendo um forte impacto clínico e epidemiológico (Vohr et.al., 2000; Ayoubi et. al., 2002; Ohgi et. al., 2003; Stoelhorst et. al., 2003; Méio et. al., 2003; Linhares et. al., 2005; Rodrigues et. al., 2006, Fawke, 2007).

Em relação aos dados perinatais, todas as crianças avaliadas apresentaram algum tipo de intercorrência neonatal, destacando-se disfunção respiratória e icterícia. Alguns autores alegam que os recém-nascidos pré-termo apresentam maior vulnerabilidade por serem imaturos. As conseqüências desta vulnerabilidade podem ser intercorrências perinatais aumentadas, possuem maior risco de serem acometidas por anormalidades neurológicas, dificuldades comportamentais, déficits cognitivos e atrasos no desenvolvimento ao longo do

tempo (Saint-Anne Dargassies, 1980; Vohr et. al., 2000; Anderson et. al., 2003; Weindrich et. al., 2003; Jansson-Verkasalo et. al., 2004; Fearon et. al., 2004; Vanhaesebrouck et. al., 2004; Cooke e Foulder-Hughes, 2006; Rodrigues e Barros, 2007).

Os nossos resultados mostram que em relação às variáveis sócio-demográficas, as famílias da amostra, apresentavam risco psicossocial devido às condições de baixa escolaridade materna, baixa qualificação profissional das mães, e problemas financeiros, foi observado que quanto menor a escolaridade materna menor é a renda familiar. Sendo que esses dados possivelmente estão relacionados com a pouca estimulação cultural e social recebida em casa. Segundo uma revisão feita por Kellaghan et. al., (1993), a pesquisa nesse campo começou focalizando variáveis distais, como por exemplo, o nível sócio-econômico. Porém, foi a partir da década de 60 que os estudos ganharam um grande impulso, quando se passou a focalizar, no micro-sistema da família, a influência de processos proximais sobre o desempenho das crianças na escola (D'Avila-Bacarji et. al., 2005). Mengel (2007) observou em seu estudo que os problemas de comportamento das crianças avaliadas foram preditos por ausência de renda própria da mãe e temperamento negativo da criança.

No entanto, a escolaridade materna juntamente com a renda familiar foram escolhidos como os melhores indicadores desta medida. A baixa escolaridade materna e a baixa renda familiar foram preditoras de risco no desenvolvimento global da criança. Méio et. al., (2003) em seu estudo considerou a escolaridade materna e a renda familiar como os indicadores mais adequados para medir indiretamente a estimulação cultural recebida em casa. Bradley e Corwyn (2002) demonstraram em sua pesquisa, que o nível de escolaridade dos pais tem sido referido como o melhor preditor sócio-econômico do desempenho escolar durante a adolescência. Especificamente quanto à escolaridade materna, já foi demonstrado que mães com maior anos de estudo se envolvem mais com a escolaridade dos filhos e que esse maior envolvimento está associado a um melhor desempenho da criança (Stevenson e Baker, 1987).

O impacto da prematuridade e baixo peso ao nascer, aliado a fatores sócio-demográficos, no desenvolvimento cognitivo e comportamental da criança foi estudado por diversos autores (Bordin et. al., 2001; Méio et. al., 2003; Schirmer et. al., 2004; Linhares et. al., 2005; Rodrigues et. al., 2006; Schirmer et. al., 2006; Cooke e Barros, 2006; Facon, 2006; Rodrigues e Barros, 2007). Sabemos que crianças que nasceram prematuras e com baixo peso evidenciam maiores riscos no desenvolvimento de problemas comportamentais, tais como:

ansiedade, comportamento retraído, comportamento agressivo, e depressão (Hack et. al., 2004; Botting et. al., 1997; Saigal et al., 2003; McCormick et. al., 1990; Breslau et. al., 2001).

Quanto ao perfil de competência social, as crianças dessa amostra apresentaram piores escores na Sub-escala de Sociabilidade. Entende-se que esse seja um achado esperado, devido à diminuição da participação em atividades sociais desse grupo de crianças, nascidas prematuras e com baixo peso, o que as leva a apresentar dificuldades de relacionamento com outras crianças, tornando-se um dos fatores de impacto na vida social. Da mesma forma, a questão da renda familiar também interfere como um fator de dificuldade financeira na participação de atividades sociais. Yu *et al.* (2006) destacam, em seu estudo, essa diminuição das atividades sociais em crianças nascidas pré-termo e com baixo peso, em consequência à exposição de fatores pessoais e sociais adversos, como crianças provenientes de família de baixa renda, baixa escolaridade materna e ambientes com pouca estimulação (Macedo *et al.*, 2004; Bordin *et al.*, 2001; Linhares *et al.*, 2005; Rodrigues *et al.*, 2006; Rodrigues e Barros, 2007).

Quanto ao perfil comportamental, não foram observados relevantes problemas de comportamento nesse grupo. Entre os problemas analisados, os três piores foram respectivamente, “problemas com a atenção”, “ansiedade/depressão” e “comportamento agressivo”. Isso indica que, neste estudo, a mais significativa alteração de comportamento foi no quesito “problemas com a atenção”, que possivelmente está relacionado ao quadro de prematuridade, baixo peso ao nascer e aos aspectos socioeconômicos. No entanto, algumas limitações foram encontradas no desenvolver deste trabalho, principalmente sobre o CBCL que, por se tratar de um instrumento de verificação de sintomas e utilizado como *screening*, não possibilita um exame mais minucioso de cada item, porém indica a presença de alterações nas áreas pesquisadas.

Comparando-se os resultados do CBCL em “competências sociais totais” e a escolaridade materna, foram obtidas correlações significativas entre mães que apresentavam menor nível de escolaridade, evidenciando que o grau de menor escolaridade materna proporciona aos filhos, que nasceram prematuros e com baixo peso, piores estímulos nos aspectos sociais. Em relação à sub-escala Atividades, verificou-se que essas mães com menor grau de escolaridade, pouco incentivavam seus filhos a participarem e a desenvolverem mais atividades (brincar, jogar, esportes em geral, independência no brincar, etc). Essas crianças estavam interagindo de forma menos adequada com outras crianças e com o seu meio

ambiente. Nesse sentido, houve associações significativas entre as variáveis escolaridade materna, renda familiar, Competências Sociais Totais e a Sub-escala de Atividades no CBCL. Em relação à idade materna, apenas apresentou associação significativa no CBCL, a Sub-escala Atividades, ou seja, quanto maior era a idade materna, menores eram as atividades proporcionadas aos seus filhos. Isso decorre possivelmente do fato de as mães mais velhas já terem outros filhos e, com isso, terem também menos tempo para se dedicarem às crianças. Linhares *et al.*, (2005) destacam, em seu estudo, que crianças nascidas prematuras e com baixo peso, em idade escolar, apresentam menor nível intelectual e maiores dificuldades de comportamento comparadas às crianças nascidas a termo, diretamente influenciadas pela questão da escolaridade materna e da renda familiar, de modo a atenuar ou a agravar o desencadeamento dessas dificuldades (Bordin *et al.*, 2001).

Na presente pesquisa, como resultado geral fornecido pelo CBCL, obtivemos correlações significativas em todas as dimensões (Introversão e Extroversão) e escolaridade materna. Achenbach (1966), criador do CBCL, sugeriu essa denominação para facilitar o entendimento das duas dimensões. A primeira, Introversão (Bordin *et al.*, 1995), se refere à personalidade da criança; e a segunda, Extroversão (Bordin *et al.*, 1995), é relativa à sua conduta. A amostra avaliada neste estudo demonstrou que mães com menos escolaridade tendem a proporcionar piores recursos internos (características da personalidade) e externos (manifestações de conduta) em seus filhos.

Dentro da dimensão de Introversão, encontram-se as Sub-escalas de Isolamento, Queixas Somáticas e Ansiedade/depressão. Quanto ao Isolamento, Queixas Somáticas e escolaridade materna não houve associação significativa, ou seja, o grau de escolaridade materna não influenciou diretamente nos aspectos relacionados com isolamento de seus filhos. Provavelmente, a escolaridade das mães não seja tão importante para desenvolver relações adequadas, e as mães, mesmo com pouca instrução, podem conduzir os seus filhos a terem um relacionamento e vida afetiva satisfatórios. Em relação a queixas somáticas, também não se constatou influência no que tange à relação da escolaridade materna e manifestações somáticas de seus filhos. A Sub-escala de Ansiedade/depressão apresentou significância estatística. Crianças nascidas prematuras e com baixo peso tendem a apresentar desajustamento emocional, sinais de depressão e de ansiedade e auto-estima baixa no contexto familiar e escolar quando comparadas a grupo de controle (Levy-Shiff *et al.*, 1994; Yu *et al.*, (2006).

Quanto ao perfil comportamental, as seguintes sub-escalas foram analisadas: Problemas com Contato Social, Problemas com Pensamento e Problemas de Atenção. Na avaliação de Problemas com Contato Social e a escolaridade materna, o resultado corroborou achados da escala anterior sobre as competências, que também demonstrou associações significativas entre o grupo e a escolaridade materna no critério socialização. Poderíamos pensar que essas crianças apresentam capacidades de socialização adequadas, porém enfrentam dificuldades conforme seus traços de personalidade e o grau de escolaridade materna (Levy-Shiff *et al.*, 1994). A sub-escala de Problemas de Pensamento, que nesta escala contempla manifestações de comportamento, não mostrou associação significativa com a escolaridade materna. Quanto aos possíveis Problemas com Atenção e escolaridade materna foram evidenciadas associações significativas. Esse escore pode sugerir que quanto mais alto for o nível de escolaridade materna, menor será a tendência a problemas de atenção. Acredita-se que mães com nível mais alto de escolaridade tendem a procurar mais recursos quando necessário. Brazelton (1994) mostra que, apesar de as crianças prematuras apresentarem dificuldades, tais como prejuízo neurológico, dificuldades de aprendizagem, distúrbios de atenção ou hiperatividade, elas podem apresentar recursos para recuperação do SNC, desde que um trabalho de intervenção precoce seja realizado por profissionais e familiares. Essa recuperação parece estar associada à plasticidade cerebral (Antunha, 1994; Bordin *et al.*, 2001), condição que permite que funções mentais e motoras possam ser recuperadas pelo cérebro em desenvolvimento. Por outro lado, quanto menor o grau de escolaridade materna, maior a probabilidade de essas crianças apresentarem problemas de atenção, sugerindo que crianças com prematuridade e baixo peso frequentemente apresentam desatenção e hiperatividade. Gardner *et al.* (2004) e Saigal *et al.* (2003) afirmam que nascidos com baixo peso têm altas taxas de problemas emocionais e comportamentais na infância e adolescência inicial, com predominância de ansiedade e TDAH.

A dimensão Extroversão inclui as Sub-escalas de Comportamento Delinqüente e Comportamento Agressivo. Na avaliação de Comportamento Delinqüente, não se constatou correlação significativa entre o grupo de crianças que nasceram prematuras e com baixo peso e escolaridade materna, e nem renda familiar. Isso sugere que essas crianças não apresentaram transtornos na área de conduta, o que independente do grau de escolaridade materna e renda familiar. Quanto ao Comportamento Agressivo, houve associação estatística entre o grupo de crianças que nasceram prematuras e com baixo peso e escolaridade materna. Quanto mais baixo o grau de escolaridade materna, maior a dificuldade de verbalização de sentimentos

dessas crianças e maior a necessidade de atenção e cuidados que requerem. Entre as queixas das mães, destacaram-se o fato de serem crianças que discutem muito, são mais vaidosas, sentem mais ciúmes, gritam muito, gostam de fazer palhaçadas, são teimosas, mudam de humor repentinamente, falam muito e muito alto. Esses sintomas refletem características relatadas por Yu *et al.* (2006).

A análise das Sub-escalas específicas de comportamento do CBCL revelaram significativas associações com “comportamento ansioso/depressivo”, “agressivo”, assim como uma crescente probabilidade de “problemas com atenção” entre as crianças avaliadas. Portanto, a baixa escolaridade materna seria um fator preditivo de alterações comportamentais aos 6-7 anos de idade. Possivelmente o comportamento anti-social não seja predominante nessa faixa etária, mas a sintomatologia apresentada pelas crianças, como comportamento agressivo (são teimosas, discutem, gritam), pode ser indicativa de risco para desenvolver um comportamento fora de padrões aceitos na sociedade.

Como resultado total do CBCL, pode-se dizer que, nas crianças que nasceram prematuras e com baixo peso, o grau de escolaridade materna influenciou significativamente no escore total do CBCL, sendo que quanto menor o grau de escolaridade materna, maior o escore total do CBCL, ou seja, mães com menos escolaridade tendem a ter filhos com problemas de comportamento.

A dificuldade de aprendizagem é entendida dentro do sistema escolar geralmente em seu aspecto funcional, ou seja, como um desempenho discrepante da habilidade medida pelo coeficiente de inteligência (QI). Na realidade, apesar de aparentarem e demonstrarem, através de testes padronizados, um funcionamento intelectual global dentro da normalidade, as crianças nascidas prematuras estariam em maior risco de incapacidades de desenvolvimento acadêmico. Esse fato similar ao descrito na literatura (Yu *et al.*, 2006; Facon *et al.*, 2006; Rodrigues *et al.*, 2006) é evidenciado em nossa pesquisa, pois as dificuldades acadêmicas apresentadas pelas crianças pré-termo e com baixo peso ao nascer da nossa amostra refletiram dificuldades nos subtestes de “informação” pelo fato de avaliar o conhecimento da criança a respeito de eventos comuns, objetos, lugares e pessoas. “Código”, e “procurar símbolos” devido à dificuldade com a atenção, memória recente e ritmo de execução.

Na avaliação da escala de inteligência WISC-III, houve uma correlação entre a



escolaridade materna e a renda materna com o QI. Quanto maior a escolaridade materna e a renda familiar, melhores eram os escores da escala de inteligência (WISC-III). Porém, não houve associação da escala de inteligência (WISC-III) com a idade materna no período do parto. De acordo com a literatura, além de se interpretar o escore de um QI, vários fatores precisam ser considerados. Essa interpretação pode ser mais bem expressa na forma de uma equação:  $QI\ atual = inteligência\ atual + ambiente + motivação$ . Essa equação indica que a inteligência é uma interação do ambiente e habilidades biológicas (Golden, 1990). Muitos dos testes são realizados de maneira mais precária por indivíduos com menor nível educacional, de acordo com a experiência desse autor, mas o fato de que a educação e cultura afetam o teste não necessariamente o tornam um teste “ruim”. O problema maior consiste na dificuldade de interpretação das tarefas por parte do sujeito analisado. Quanto ao aspecto cognitivo, as crianças nascidas pré-termo e com baixo peso do nosso estudo ( $n=97$ ) apresentaram piores escores na Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) nos subtestes de informação, que avaliam organização, eficiência da memória e nível de conhecimento, no subteste código, que avalia memória imediata e atenção, e no subteste procurar símbolos, que avalia aspectos atencionais e ritmo de execução. Na área verbal de inteligência, a habilidade para informação encontra-se mais prejudicada, enquanto que, na área de performance, isso ocorre em código e procurar símbolos. Esse aspecto levantado em nosso trabalho é similar ao descrito na literatura, pois crianças nascidas com risco neonatal devido à prematuridade e baixo peso podem apresentar dificuldades na função cognitiva, em habilidades viso-motora e habilidades de compreensão verbal (Yu *et al.*, 2006; Facon *et al.*, 2006; Rodrigues *et al.*, 2006; Linhares *et al.*, 2005; Méio *et al.*). Quanto aos subtestes do WISC-III, a renda familiar parece influenciar de forma mais significativa nos escores apresentados. Comparando esse achado com a literatura, o estudo realizado por Sameroff (1986) demonstrou que os fatores sociais exercem uma grande influência sobre o desenvolvimento cognitivo da criança (Linhares *et al.*, 2005; Bordin *et al.*, 2001; Méio *et al.*, 2003; Levy-Shiff *et al.*, 1994; Stjernqvist, 1993; Kalmár, 1996). Dessa forma, a renda familiar seria fator preditivo de alterações cognitivas aos 6-7 anos de vida.

Em relação à Escala de Inteligência Wechsler (WISC-III) e o CBCL, houve associação positiva estatisticamente significativa entre os escores do QI Total, QI Verbal, e o QI de Execução com os escores das Sub-escalas do CBCL, tais como Sociabilidade, Escolaridade, Competência Social Total e Queixas Somáticas. Também ocorreu associação negativa estatisticamente significativa em Problemas com Contato Social e Problemas com a Atenção.

De acordo com a literatura, quanto mais baixo o escore do quociente de inteligência (QIs), mais dificuldades apresentam essas crianças em relação à própria escolaridade e ao contato social, pois sofrem mais receio da não-aceitação e do preconceito, o que dificulta a participação em atividades sociais e relacionamentos interpessoais. Da mesma forma, aumenta a influência de queixas somáticas, dificuldade de atenção e também manifestações de temperamento, dificultando a interação com seu meio (Anderson, 2004; Hansen e Greisen 2004; Macedo *et al.*, 2004; Yu, *et al.*, 2006). Soma-se a isso o fato de apresentarem problemas de comportamento externalizados e internalizados. O estudo que confirma esses achados é o de Yu *et al.* (2006), pois demonstrou que crianças nascidas prematuras e com baixo peso apresentaram maior probabilidade de déficits cognitivos associado a problemas de comportamento.

Ao se comparar as alterações comportamentais vistas pelo CBCL com os resultados da Escala de Desenvolvimento de Bayley e o Teste de Denver feitos durante o seguimento dessas crianças, pôde-se verificar que existe uma associação entre prejuízos na área mental, motora e comportamental e as Sub-escalas de Problemas com o Contato Social, Problemas de Atenção e Comportamento Agressivo. Também apresentou associação estatisticamente negativa com os escores do CBCL em Atividades, Escolaridade e Competência Social Total. Esses resultados sugerem que o Teste de Denver, a Escala de Bayley e a avaliação comportamental, realizada através do CBCL, são instrumentos que estão em concordância, ou seja, a avaliação do Teste Denver e a Escala de Bayley parecem ser sensíveis a alguns sintomas comportamentais. Quanto aos escores do CBCL nas Sub-escalas Ansioso/depressivo e Escala de Internalização, houve associação positiva estatisticamente significativa com as Escalas de Bayley. Dessa forma, o resultado alterado no Bayley e Denver seria um preditor de problemas comportamentais e déficits cognitivos, relacionado à ansiedade, depressão, problemas com a atenção, comportamento agressivo, problemas com o contato social e competência social total. Em relação à Escala de Bayley e à escolaridade materna, houve associação inversa entre essa variável e a escala, ou seja, quanto menor a escolaridade materna, maior o escore da Escala de Bayley.

Como resultado global desta pesquisa, pode-se dizer que as crianças pré-termo e com baixo peso da amostra estudada apresentaram características em comuns, conforme a literatura. O perfil sociocomportamental desse grupo apresentou-se como crianças com algumas dificuldades em participar de atividades sociais. São crianças com sintomas ansiosos e/ou deprimidos, tornando-se pior em função de suas dificuldades de verbalização, expressas por

comportamento mais agressivo e desatento. Esses problemas de comportamento associado a déficits cognitivos como dificuldades de conhecimentos gerais, aspectos atencionais, ritmo de execução e memória recente, atrelado à baixa escolaridade materna e baixa renda familiar, contribuem para a manifestação de um fator de risco tardio, em relação à prematuridade e ao baixo peso ao nascer, possibilitando futuramente uma intervenção específica.

Fica evidente por meio desses achados a importância da utilização das Escalas Bayley e Denver como instrumentos de auxílio no diagnóstico precoce de transtornos do aprendizado e alterações de comportamento. Portanto, o presente trabalho procurou ir além de outros estudos disponíveis na literatura, avaliando aspectos cognitivos, comportamentais e sociais dessas crianças, o que torna a presente pesquisa mais completa nessa área.

## 5) CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo demonstram que as crianças pré-termo e com baixo peso ao nascimento apresentam mais alterações cognitivas do que crianças nascidas a termo e com peso adequado. Os resultados na Escala de Inteligência WISC-III situaram-se na média. No entanto, a prematuridade e o baixo peso ao nascer são fatores preditivos de prejuízos em habilidades viso-espaciais, visomotoras e verbais no período pré-escolar e de alfabetização. As crianças prematuras e com baixo peso ao nascer, apresentaram mais sintomas comportamentais como problemas com atenção, ansiedade, depressão, e comportamento agressivo. Foi na Sub-escala de Sociabilidade que as crianças demonstraram os escores mais baixos, em competência social. Pode-se verificar que a baixa escolaridade materna e baixa renda familiar foram preditoras de risco no desenvolvimento global da criança (cognitivo e comportamental). A idade materna no período do parto, não mostrou associação com as variáveis cognição, comportamento, a Escala de Bayley e o Teste Denver. As alterações encontradas na Escala de Desenvolvimento de Bayley e o Teste Denver II, em relação a prejuízos na área mental, motora e comportamental são considerados fatores preditivos para problemas de comportamento e déficits cognitivos, como: comportamento agressivo, ansiedade, depressão, problemas com o contato social, problemas com a atenção, atividades, sociabilidade, escolaridade e competência social total. A Escala de Bayley teve relação com a escolaridade materna.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Achenbach TM. Manual for the Child Behavior Checklist/4-18 and 1991 Profile. University of Vermont Department of Psychiatry. Burlington, VT. 1991.

Anderson P, Doyle LW, Victorian Infant Collaborative Study Group. Neurobehavioral outcomes of school-age children born extremely low birth weight or very preterm in the 1990s. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 2003; 289(24):3264-3272.

Antunha EL. Investigação neuropsicológica na infância. *Boletim de Psicologia da Sociedade de Psicologia de São Paulo*. 1987; 37(87):80-102.

Augusto ALP. Recém nato de baixo peso e prematuridade. In: *Nutrição em obstetrícia e pediatria*, editor. Cultural Médica. Rio de Janeiro; 2002. p. 353.

Ayoubi JM, Audibert F, Boithias C, Zupan V, Taylor S, Bosson JL, Frydman R. Perinatal factors affecting survival and survival without disability of extreme premature infants at two years of age. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2002; 105: 159-163.

Bordim MBM, Linhares MBM, Jorge SM. Aspectos cognitivos e comportamentais na média meninice de crianças nascidas pré-termo e com muito baixo peso. *Rev Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 2001; 17(1):49-57.

Bordin IAS, Mari JJ, Caeiro MF. Validação da Versão Brasileira do “Child Behavior Checklist” (CBCL) (Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência): dados preliminares. *Rev ABP-APAL*. 1995; 17(2):55-66.

Botting N, Powls A, Cooke RW, Marlow N. Attention deficit hyperactivity disorders and other psychiatric outcomes in very low birthweight children at 12 years. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 1997; 38:931-941.

Bradley RH, Corwyn RF. Socioeconomic Status and Child Development. *Annual Review of Psychology*. 2002; 53:371-399.

Brandt P, Magyary D, Hammond M, Barnard K. Learning and behavioral-emotional problems of children born pre-term at second grade. *Journal of Pediatric Psychology*. 1992; 17:291-311.

Brazelton TB. *Momentos decisivos do desenvolvimento infantil*. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

Breslau N, Johnson EO, Lucia VC. Academic achievement of low birth-weight children at age 11: the role of cognitive abilities at school entry. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 2001; 29:273-279.

Cooke RWI, Foulder-Hughes L. Growth Impairment in the Very Preterm and Cognitive and Motor Performance at 7 years. *Arch Dis Child*. 2006; 88:482-487.

D'Avila-Bacarji KMG, Marturano EM, Elias LCS. Recursos e adversidades no ambiente familiar de crianças com desempenho escolar pobre. *Paidéia – Cadernos de Psicologia e Educação*. 2005; 15(30):1-11.

Facon B. Does age moderate the effect of IQ on the differentiation of cognitive abilities during childhood? *Intelligence*. 2006; 34:375-386.

Fawke J. Neurological outcomes following preterm birth. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*. 2007; 12:374-382.

Fazzi E, Orcesi S, Telesca C, Ometto A, Rondini G, Lanzi G. Neurodevelopmental outcome in very low birth weight infants at 24 months and 5 to 7 years of age: changing diagnosis. *Pediatric Neurology*. 1997; 17:240-8.

Fearon P, O'Connell P, Grangou S, Aquino P, Nosarti C, Allin, M et al. Brain volumes in adult survivors of very low birth weight: a sibling-controlled study. *Pediatrics*. 2004; 114(2):367-71.

Figueiredo, VLM WISC III: Escala de Inteligência Wechsler para Crianças. Adaptação brasileira da 3ª edição. Manual David Wechsler. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2002 p.322.

Gardner F, Johnson A, Yudkin P, Bowlet U, Hockley, Mutch L et al. Behavioral and Emotional Adjustment of Teenagers in Mainstream School who were Born Before 29 Weeks' Gestation. *Pediatrics* 2004; 114(3):676-82.

Gennaro S, Brooten D, Roncoli M, Kumar SP. Stress and health outcomes among mothers of low- birth-weight infants. *Western Journal of Nursing Research*. 1993; 15(1):97-113.

Golden CJ. Clinical interpretation of objective psychological tests. 2 ed. Massachusetts, USA: Allyn and Bacon, 1990.

Hack M, Youngstrom EA, Cartar L, Schluchter M, Taylor HG, Flannery D et al. Behavioral outcomes and evidence of psychopathology among very low birth weight infants at age 20 years. *Pediatrics*. 2004; 114(4):932-940.

Jansson-Verkasalo E, Korpilahti P, Jäntti V, Valkama M, Vainiopää L, Alku P, et al. Neurophysiologic correlates of deficient phonological representations and object naming in prematurely born children. *Clinical Neurophysiology*. 2004; 115:179-87.

Kalmár M. The course of intellectual development in preterm and fullterm children: na 8-year longitudinal study. *International Journal of Behavioral Development*. 1996; 19:491-516.

Kellaghan T, Sloane K, Alvarez B, Bloom BS. The home environment and school learning: Promoting parental involvement in the education of children. San Francisco: Jossey-Bass, 1993.

Levy-Shiff R, Einat G, Har-Even D, Mogilner M, Mogilner S, Lerman M, Krikler R. Emotional and behavioral adjustment in children Born prematurely. *Journal of Clinical Child Psychology*. 1994; 23:323-333.

Linhares MBM, Chimello JT, Bordin MBM, Carvalho AEV, Martinez FE. Desenvolvimento psicológico na fase escolar de crianças nascidas pré-termo em comparação com crianças nascidas a termo. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2005; 18(1):109-117.

Macedo CS, Andreucci LC, Montelli TCB. Alterações Cognitivas em escolares de Classe Sócio-Econômica Desfavorecida. *Arquivo Neuropsiquiatria*. 2004; 62(3-B):852-857.

McCormick MC, Gortmaker SL, Sobol AM. Very low birth weight children: behavior problems and school difficulty in a national sample. *The Journal of Pediatrics*. 1999; 117:687-693.

Méio MDBB, Lopes CS, Morsch DS. Fatores prognósticos para o desenvolvimento cognitivo de prematuros de muito baixo peso. *Rev Saúde Pública*. 2003; 37(3):311-318.

Mengel MRSM. Vigilância do Desenvolvimento em Programa de Saúde da Família: Triagem para Detecção de Riscos para Problemas de Desenvolvimento em Crianças [tese]. Ribeirão Preto (SP): Universidade de São Paulo; 2007.

Ohgi S, Arisawa K, Takahashi T, Kusumoto T, Goto Y, Akiyama T, Saito H. Neonatal behavioral assessment scale as a predictor of later developmental disabilities of low birth-weight and/or premature infants. *Brain and Development*. 2003; 25(5):313-331.

Rodrigues MCC, Mello RR, Fonseca SC. Dificuldade de aprendizagem em escolares de muito baixo peso ao nascer. *Jornal de Pediatria*. 2006; 82(1):6-14.

Rodrigues T, Barros H. Comparison of risk factors for small-for-gestational-age and preterm in a portuguese cohort of newborns. *Journal Maternal and Child Health*. 2007; 10(7):195-210.

Saigal S et al. Psychopathology and social competencies of adolescents who were extremely low birth weight. *Pediatrics*. 2003; 111(5):969-975.

Saint-Anne Dargassies S. As bases do desenvolvimento neurológico do lactente. São Paulo: Manole, 1980.

Sameroff FAJ. Environmental context of child development. *Journal Pediatrics*. 1986;192-200.

Schirmer CR, Fontoura DR, Nunes ML. Distúrbios da aquisição da linguagem e da aprendizagem. *Jornal de Pediatria*. 2004; 80(2):95-103.

Schirmer CR. Clinical assessment of language development in children at age 3 years that were born preterm. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*. 2006; 64(4):926-931.

Sobotková D, Dittrichová J, Mandys F. Comparison of maternal perceptions of preterm and fullterm infants. *Early Development and Parenting*. 1996; 5(2):73-79.

Stevenson DJ, Baker DP. The Family-School Relation and the Child's School Performance. *Child Development*. 1987; 58:1348-1357.

Stjernqvist K. The early mother-infant interaction in the highly technological care environment. *Acta Paediatrica*. 1993; 82:981-982.

Stoelhorst GMSJ, Rijken M, Martens SE, Zwieten PHT, Feenstra J, Zwinderman AH, Wit JM, Veen S. Developmental outcome at 18 and 24 months of age in very preterm children: a cohort study from 1996 to 1997. *Early Human Development*. 2003; 72:83-95.

Vanhaesebrouck P, Allegaert K, Bottu J, Debauche C, Devlieger H, Docx M et al. The EPIBEL study: outcomes to discharge from hospital for extremely preterm infants in Belgium. *Pediatrics*. 2004; 114(3):663-675.

Vohr BR, Wright LL, Dusick AM, Mele L, Verter J, Steichen, JJ, et al. Neurodevelopmental and Functional Outcomes of Extremely Low Birth Weight Infants in the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, 1993-1994. *Pediatrics*. 2000; 105(6):1216-1226.

Weindrich D, Jennen-Steinmentz C, Laucht M, Schmidt MH. Late sequelae of low birthweight: mediators of poor school performance at 11 years. *Development Medicine & Child Neurology*. 2003; 45(7):463-469.

Werner EE. A longitudinal study of perinatal risk. Em: Farran DC, MacCkinney J. Risk in intellectual and psychosocial development. NY; Academic Press. 1986.



Yu JW, Buka SL, Cormick MC, Fitzmaurice GM, Indurkha A. Behavioral Problems and the Effects of Early Intervention on Eight-Year-Old Children with Learning Disabilities. *Journal Maternal and Child Health*. 2006; 10(4):329-338.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)