

Universidade Federal de Mato Grosso
Instituto de Saúde Coletiva

**Avaliação do desenvolvimento da linguagem de
crianças de 2 a 3 anos nascidas prematuras e com
baixo peso em Cuiabá-MT: um estudo transversal**

Claudia de Souza Ozores Caldas

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Saúde Coletiva para obtenção do
título de Mestre em Saúde Coletiva**

Orientadora: Profa. Dra. Olga Akiko Takano
Co-Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto Bezerra de Mello

Cuiabá - MT
2012

**Avaliação do desenvolvimento da linguagem de
crianças de 2 a 3 anos nascidas prematuras e com
baixo peso em Cuiabá-MT: um estudo transversal**

Claudia de Souza Ozores Caldas

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Saúde Coletiva para obtenção do
título de Mestre em Saúde Coletiva**

**Orientadora: Profa. Dra. Olga Akiko Takano
Co-Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto Bezerra de Mello**

**Cuiabá - MT
2012**

C145a Caldas, Claudia de Souza Ozores.
Avaliação do desenvolvimento da linguagem de crianças de 2 a 3 anos nascidas prematuras e com baixo peso em Cuiabá – MT: um estudo transversal □
Claudia de Souza Ozores Caldas . -- 2012.
88 f. ; 30 cm : il. algumas color. (incluem figuras e tabelas)

Orientadora: Olga Akiko Takano.
Co-orientador: Paulo Roberto Bezerra de Mello.
Dissertação (mestrado) -- Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Saúde Coletiva, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Cuiabá, 2012.

Bibliografia: f. 71-81

1. Prematuro – baixo peso. 2. Crianças – desenvolvimento da linguagem.
I.Título.

CDU 612.78-053.2(817.2)

É expressamente proibida a comercialização deste documento tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida **exclusivamente** para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
Avenida Fernando Corrêa da Costa, 2367 - Boa Esperança - Cep: 78060-900 - CUIABÁ/MT
Tel: (65) 3615-8884 - Email : secmsc@ufmt.br – www.ufmt.br/ppgsc

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO : "Avaliação do desenvolvimento da linguagem de crianças de 2 a 3 anos nascidas prematuras e com baixo peso em Cuiabá-MT: um estudo transversal"

AUTOR : Mestranda CLÁUDIA DE SOUZA OZORES CALDAS

Dissertação defendida e aprovada em 18 / 05 / 2012

Composição da Banca Examinadora:

Presidente Banca / Orientadora: Doutora OLGA AKIKO TAKANO
Instituição : UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Examinador Interno: Doutor JOÃO HENRIQUE GURTLER SCATENA
Instituição : UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Examinador Externo: Doutora CLÉA RODRIGUES LEONE
Instituição : FACULDADE DE MEDICINA / USP

CUIABÁ, 18 / 05 / 2012

Dedico

*Aos meus pais João e Izabel e aos meus
irmãos Alexandre, Carla e Alan.*

Ao meu esposo Rodrigo e meu filho Gabriel

Ao Sebastião Jorge Chammé (in memoriam)

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, por me guiar e me manter em posição de fé perante a vida.

À minha família, meus pais e irmãos e em especial minha irmã Carla, que estiveram sempre presentes e me auxiliaram no meu dia a dia tornando possível mais esse projeto de vida.

Agradeço ao meu marido, por todo amor, carinho e parceria nos momentos mais significantes de minha vida.

Aos meus filhos, Pedro Enrique (*in memoriam*) e Gabriel, presença e força espiritual, razão de continuar caminhando.

À Profa. Dra. Olga Akiko Takano, pelo acolhimento e exemplo de competência, dedicação, sabedoria e por me orientar na aquisição de novos conhecimentos.

Ao Prof. Dr. Paulo Roberto Bezerra de Mello, por acreditar em minhas propostas e projetos, pelas colocações pontuais, pela parceria firmada no ambiente de trabalho, pelas trocas de experiências e por enriquecer meus conhecimentos profissionais.

À Profa. Dra. Sandra Coenga de Souza, pela atenção e disponibilidade, pelas dicas pertinentes, por transmitir seus conhecimentos e auxílio nos momentos de dúvidas.

Ao Prof. Dr. Arturo Alejandro Zavala Zavala, pela prontidão e paciência, pela educação e capacidade de ensinar e ser mestre a cada palavra, pelo estímulo e entusiasmo pelo trabalho desenvolvido.

Aos médicos: Dr. Aroldo Peixoto da Silva, Dra. Gisele do Couto Oliveira, Dra. Lize Jussara de Souza Tomaz de Aquino, Dra. Isa Keila do Amaral Vieira Peixoto da Silva, Dr. Joaquim Pinto de Oliveira Neto, Dr. Ney Pereira da Silva, profissionais dispostos a colaborar e sem os quais não seria possível a realização deste projeto.

À Profa. Ms. Kátia Tavares Serafim, pelo incentivo, pelo exemplo de postura profissional e respeito para com as pessoas e profissionais.

Aos funcionários dos hospitais HUJM, HGU, Santa Helena, e Femina, pela ajuda na localização dos participantes da pesquisa.

Às parceiras e fonoaudiólogas Adriana Lima, Arituza Marques, Gabriela de Luccia, Priscila Lucas, Martha Takishima, Carla Meliso, amigas, colaboradoras e incentivadoras deste projeto.

Aos professores e funcionários do Instituto de Saúde Coletiva, pelos ensinamentos e exemplo de dedicação e profissionalismo.

Aos componentes da banca por compartilhar seus conhecimentos e experiências para enriquecer este trabalho de pesquisa.

Às crianças e seus familiares, sem os quais não seria possível a realização deste trabalho.

Meus sinceros agradecimentos àqueles que estiveram presentes nos momentos de realização deste estudo.

Caldas CSO. Avaliação do desenvolvimento da linguagem de crianças de 2 a 3 anos nascidas prematuras e com baixo peso em Cuiabá-MT: um estudo transversal [dissertação de mestrado]. Cuiabá: Instituto de Saúde Coletiva da UFMT; 2012.

Resumo

Introdução – As alterações no desenvolvimento da linguagem devem ser diagnosticadas precocemente a fim de evitar prejuízos nos aspectos sociais e escolares. **Objetivo** - Analisar o desenvolvimento da linguagem em crianças na idade cronológica de dois a três anos de idade, nascidas prematuras e com baixo peso no município de Cuiabá, Mato Grosso. **Métodos** – Foi realizado um estudo de corte transversal, os dados foram coletados dos prontuários e por entrevista com os pais. As crianças foram avaliadas utilizando o teste de Denver II (*Denver Developmental Screening Test*) e a ELM (*Early Language Milestone Scale*). Para verificar a associação entre as variáveis independentes e desempenho nos testes (variável dependente) foi utilizado o teste de qui-quadrado ($p < 0,05$). Todas variáveis com $p < 0,20$ entraram no modelo de regressão logística binária, sendo consideradas significantes aquelas que permaneceram no modelo final com $p < 0,05$. Foi utilizado o teste Kappa para comparar o desempenho da linguagem entre os dois testes. As análises foram realizadas com o pacote estatístico SPSS, versão 17,0. **Resultados** – Na amostra estudada houve predomínio do sexo masculino, da raça/cor parda e preta, nascidos de parto cesárea, sem asfixia perinatal, quase a metade vivendo em famílias com renda abaixo da linha brasileira de pobreza. Das 77 crianças avaliadas, 36,4% apresentaram desempenho global alterado no teste de Denver II. Na ELM, 32,5% apresentaram desempenho alterado, com maior comprometimento na função auditiva expressiva. As variáveis que apresentaram associação em ambos os testes foram: peso ao nascer inferior a 1.500 gramas, parto cesárea, suspeita dos pais de alteração no desenvolvimento e infecção neonatal. A idade gestacional inferior a 34 semanas apresentou associação apenas no teste de Denver II. Hemorragia intracraniana e icterícia neonatal mostraram associação apenas na ELM. Houve concordância de 88,6% no desempenho do setor de linguagem do teste de Denver II com a ELM. Após a análise de regressão logística a variável suspeita dos pais de alterações no desenvolvimento mostrou associação com o desempenho alterado em ambos os testes. As variáveis que permaneceram associadas somente com o desempenho alterado no teste de Denver II foram: peso ao nascer inferior a 1.500 gramas e parto cesárea. As variáveis que permaneceram associadas somente com o desempenho alterado na ELM foram: hemorragia intracraniana e renda familiar mensal *per capita* menor ou igual a meio salário mínimo. **Conclusão** - Ambos os instrumentos de avaliação foram capazes de identificar se existe algum problema de desenvolvimento da linguagem nas crianças avaliadas. A ELM permitiu identificar que houve maior comprometimento na função auditiva expressiva. Ambos os instrumentos de avaliação foram capazes de identificar se existe algum problema de desenvolvimento da linguagem nas crianças avaliadas mas a ELM ajudou a identificar qual função estava comprometida e planejar a intervenção fonoaudiológica adequada.

Descritores: prematuro, baixo peso ao nascer, desenvolvimento da linguagem.

Caldas CSO. Assessment of language development of children 2-3 years born preterm and with low birth weight in Cuiabá-MT: a cross-sectional study [dissertation]. Cuiabá: Instituto de Saúde Coletiva da UFMT; 2012.

Abstract

Introduction - The alterations of language development should be diagnosed early to prevent future social and school impairments. **Objective** - To examine the language development at chronological age of 2 to 3 years, of the children born preterm and with low birth weight, in Cuiabá, Mato Grosso. **Methods** - A cross-sectional study was done and the data were collected from medical records and interviews with parents. The children were assessed using the Test Denver II (Denver Developmental Screening Test) and ELM (Early Language Milestone Scale). To verify the association between independent variables and performance tests (dependent variable) was used chi-square test ($p < 0.05$). All variables with $p < 0.20$ entered in the model of binary logistic regression, the variables in the final model with $p < 0.05$ were considered significant. Kappa test was used to compare the language performance between the two tests. Analyses were performed with SPSS, version 17.0 and Microsoft Excel, version 2010. **Results** - The sample was predominantly male sex, race/color mixed and black, born of cesarean delivery, without perinatal asphyxia, almost half living in households with incomes below the Brazilian poverty line. Out of the 77 children appraised, 36.4% had abnormal global performance in the Denver II test, and in the ELM, 32.5% had a poor performance, with greater impairment in expressive auditory function. The variables that showed association in both tests were: birth weight under 1,500 grams, cesarean delivery, parents' suspicion of the language development delay and neonatal infection. Gestational age less than 34 weeks presented association only in the Denver II test. Intracranial hemorrhage and neonatal jaundice showed association only in the ELM. It was found a concordance of 88.6% in the language performance of the two tests applied. After logistic regression analysis the variable of parents' suspicion of the language development delay was associated with a poor performance in both tests. The variables that remained associated only with altered performance on Denver II test were: birth weight below 1,500 grams and cesarean delivery. The variables that remained associated only with altered performance in ELM were: intracranial hemorrhage and per capita monthly family income less than or equal to half the minimum salary. **Conclusion** - Both assessment tools were able to identify whether there is a problem of language development in children evaluated but the ELM helped identify which function was impaired to plan the proper phonoaudiologic intervention.

Descriptors: infant, premature; low birth weight; language development.

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	13
	1.1 FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO	15
	1.2 PREMATURIDADE E DESENVOLVIMENTO	16
	1.3 PREMATURIDADE E DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM	20
	1.4 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO	22
2	OBJETIVOS	27
3	MÉTODOS	28
	3.1 TIPO DE ESTUDO	28
	3.2 LOCAL E POPULAÇÃO DE ESTUDO	28
	3.3 SELEÇÃO DA AMOSTRA	29
	3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	29
	3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	30
	3.6 VARIÁVEL DEPENDENTE	30
	3.7 VARIÁVEIS INDEPENDENTES	30
	3.7.1 VARIÁVEIS RELACIONADAS À CRIANÇA	31
	3.7.2 VARIÁVEIS RELACIONADAS AOS DIAGNÓSTICOS NEONATAIS	31
	3.7.3 VARIÁVEIS SÓCIO-ECONÔMICAS	32
	3.8 COLETA DE DADOS	32
	3.8.1 Aplicação do teste de Denver II (Anexo 1)	33
	3.8.2 Aplicação da ELM (<i>Early Language Milestone Scale</i>) (Anexo 2)	35
	3.9 MATERIAL UTILIZADO	36
	3.10 ANÁLISE ESTATÍSTICA	37
	3.11 ASPECTOS ÉTICOS	37
4	RESULTADOS	39
	4.1 CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO	39
	4.2 DESEMPENHO NOS TESTES DE DENVER II E ELM	43
	4.3 ANÁLISE MULTIVARIADA	49
5	DISCUSSÃO	51

6	CONCLUSÕES	69
7	REFERÊNCIAS	71
8	APÊNDICES	82
	Apêndice 1 – Instrumento de coleta de dados.	82
	Apêndice 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.	84
9	ANEXOS	85
	Anexo 1 – Protocolo de Avaliação - Teste de Denver II.	85
	Anexo 2 – Escala de Avaliação de Linguagem (ELM).	87
	Anexo 3 – Termo de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller.	88

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Principais fatores de risco para alterações no desenvolvimento.	16
Tabela 2 – Distribuição das crianças nascidas prematuras e com baixo peso segundo o sexo e idade (n=77), Cuiabá, 2011.	39
Tabela 3 – Medidas descritivas de idade gestacional, peso ao nascer, tempo de internação e tempo de amamentação ao seio materno das crianças avaliadas (n=77), Cuiabá, 2011.	40
Tabela 4 – Distribuição das crianças avaliadas de acordo com as variáveis relacionadas à criança (n=77), Cuiabá, 2011.	40
Tabela 5 – Distribuição dos diagnósticos neonatais das crianças avaliadas (n=77), Cuiabá, 2011.	41
Tabela 6 – Distribuição das crianças nascidas prematuras e com baixo peso segundo variáveis sócio-econômicas (n=77), Cuiabá, 2011.	42
Tabela 7 – Desempenho no teste de Denver II e na ELM das crianças nascidas prematuras e com baixo peso segundo sexo e raça/cor (n=77), Cuiabá, 2011.	44
Tabela 8 – Desempenho no teste de Denver II e na ELM das crianças nascidas prematuras e com baixo peso segundo a idade gestacional e peso ao nascer (n=77), Cuiabá, 2011.	45
Tabela 9 – Desempenho no teste de Denver II e na ELM segundo variáveis relacionadas à criança das crianças nascidas prematuras e com baixo peso (n=77), Cuiabá, 2011.	46
Tabela 10 – Desempenho no teste de Denver II e na ELM segundo os diagnósticos neonatais das crianças nascidas prematuras e com baixo peso (n=77), Cuiabá, 2011.	47
Tabela 11 – Desempenho no teste de Denver II e na ELM segundo variáveis sócio-econômicas das crianças nascidas prematuras e com baixo peso (n=77), Cuiabá, 2011.	48

Tabela 12 – Comparação entre o desempenho no setor da linguagem do teste Denver II e ELM das crianças nascidas prematuras e com baixo peso (n=77), Cuiabá, 2011.	49
Tabela 13 – Resultado da análise de regressão logística binária, constando as variáveis independentes que permaneceram no modelo final associadas ao desempenho no teste de Denver II.	50
Tabela 14 – Resultado da análise de regressão logística binária, constando as três variáveis independentes que permaneceram no modelo final associadas ao desempenho na ELM.	50

Lista de Figuras

- Figura 1** – Distribuição do percentual de nascidos vivos prematuros e prematuros com baixo peso no período de 2000 a 2009 no município de Cuiabá-MT. 18
- Figura 2** – Desempenho no teste de Denver II das crianças avaliadas (n=77), Cuiabá, 2011. 43
- Figura 3** – Desempenho na ELM segundo as funções: auditiva expressiva, auditiva receptiva e visual das crianças avaliadas (n=77), Cuiabá, 2011. 44

LISTA DE ABREVIACOES

AE – Auditiva expressiva

AR – Auditiva Receptiva

DP – Desvio Padrão

DUM – Data da última menstruao

ELM – *Early Language Milestone Scale*

HGU – Hospital Geral Universitário

HUJM – Hospital Universitário Júlio Müller

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IG – Idade gestacional

MT – Mato Grosso

p – percentil

PN – Peso ao Nascer

SINASC – Sistema de Informao sobre Nascidos Vivos

SNC – Sistema Nervoso Central

SPSS – *Statistical Package for the Social Sciencies*

SUS – Sistema nico de Saúde

TE – Tempo de Escolaridade

Teste de Denver II – *Denver Developmental Screening Test*

UNICEF – Fundo das Naes Unidas para a Infância

USG – Ultrassonografia

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

V – Visual

WHO – *World Health Organization*

1 INTRODUÇÃO

O processo do desenvolvimento infantil inicia-se durante a vida intra-uterina, envolve o crescimento físico, a maturação neurológica e a construção de habilidades relacionadas ao comportamento: esferas cognitiva, social e afetiva da criança. Pode ser conceituado como sendo a capacidade do indivíduo de realizar funções com crescente complexidade ou como uma sequência de mudanças na conduta sensorial e motora, na resposta afetiva, na inteligência, na linguagem e no aprendizado e tem como finalidade tornar a criança capaz de responder às suas necessidades e às do seu meio, considerando seu contexto familiar e social (JENG et al., 2000; MARCONDES et al., 2002; MIRANDA et al., 2003).

O desenvolvimento é o resultado da interação entre as características biológicas e ambientais. É representado nos primeiros 24 meses de vida pela aquisição dos marcos motores e pela transformação de movimentos reflexos em movimentos seletivos e coordenados, além da aquisição das habilidades motoras adaptativas, da linguagem e do comportamento social (OLIVEIRA et al., 2001).

Historicamente alguns estudos sobre o desenvolvimento têm colocado as características biológicas da população infantil como determinantes de atrasos da criança. O termo biológico deve partir da referência de que cada organismo é membro de uma espécie e é um ser cuja organização biológica resulta de um processo evolutivo e devem ser consideradas as interações com o ambiente para caracterizar e/ou determinar o desenvolvimento e o comportamento (FERRARI, 2006; PILZ e SCHERMANN, 2007).

GESELL e AMATRUDA (2000) referem que tanto na vida pré-natal como na pós-natal os padrões comportamentais evoluem de maneira equiparável, de acordo com a maturidade e a integridade do sistema nervoso do bebê. Segundo esses autores, a avaliação do desenvolvimento requer um exame de qualidade e integração de cinco campos do comportamento: adaptativo, motor grosseiro, motor fino, linguagem e pessoal-social.

O comportamento adaptativo diz respeito à organização dos estímulos e inclui a coordenação de olhos e mãos para alcançar e manusear, a capacidade de utilizar a

parte motora para solucionar problemas e para iniciar novas adaptações (GESELL e AMATRUDA, 2000).

A conduta motora constitui ponto de partida para o amadurecimento da criança, considerando tanto os grandes movimentos corporais quanto os mais finos. O comportamento motor grosseiro inclui controle motor corporal, englobando as reações posturais, o equilíbrio de cabeça, sentar, ficar de pé, engatinhar e andar. O motor fino engloba atividades tais como a manipulação de brinquedos, as pinturas e os rabiscos (GESELL e AMATRUDA, 2000; EICKMANN et al., 2002; SOUZA, 2004).

O comportamento pessoal-social compreende as reações pessoais da criança à cultura social em que vive. São consideradas as aptidões da criança para se alimentar, a independência nas brincadeiras, a cooperação e a receptividade ao treinamento das convenções sociais (HALPERN et al., 1996; GESELL e AMATRUDA, 2000).

A linguagem engloba as formas visíveis e audíveis da comunicação. Inclui aspectos tais como o uso de gestos, a produção de verbalizações, a formação de palavras e frases, o vocabulário, a complexidade morfológica e sintática, além da imitação e compreensão da comunicação de outras pessoas (GUEDES, 2008; FLABIANO et al., 2009).

Em uma visão biológica e neurológica, o processo de desenvolvimento do ser humano é caracterizado por alterações na fisiologia e no comportamento do organismo desde a concepção até a morte. Influências genéticas e ambientais atuam sobre a célula nervosa durante todo esse processo, estimulando seu crescimento, sua migração, diferenciação e morte (PIOVESANA, 2006).

O sistema nervoso central (SNC) infantil apresenta um dinamismo evolutivo muito intenso e para entender seu processo de desenvolvimento e amadurecimento é essencial a correlação entre estrutura e função, ou seja, o desenvolvimento de determinada função depende do amadurecimento de seu substrato neural anatômico correspondente. A maturação do SNC inicia-se no período embrionário e só termina na vida extra-uterina, portanto a influência de fatores genéticos, do microambiente fetal e também do ambiente externo são relevantes para o seu adequado desenvolvimento (OLIVEIRA et al., 2001; ZOMIGNANI et al., 2009).

Pode-se observar que o progresso de desenvolvimento é obtido por meio da interação complexa de vias neurológicas, associadas a fatores intelectuais, emocionais e sociais. A avaliação do desenvolvimento é em essência o exame da maturidade e integridade do sistema nervoso e da interação contínua e recíproca entre fatores genéticos e o meio ambiente (GONÇALVES, 2006).

Não se pode medir com absoluta precisão o desenvolvimento de uma criança, contudo, uma série de estágios de maturidade pode funcionar como medida ou escala graduada. O diagnóstico do desenvolvimento traduz o comportamento comparado a padrões normais, ou seja, aos padrões encontrados em estudos de crianças que se apresentam de maneira uniforme e em grupos etários equivalentes (GESELL e AMATRUDA, 2000).

1.1 FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO

Os fatores de risco para o desenvolvimento podem estar relacionados aos fatores biológicos e ambientais. Podemos entender como fator de risco um evento que determina o aumento da probabilidade de surgimento de problemas. A pessoa ou grupo de risco é aquele que apresenta vulnerabilidade em desenvolver uma patologia ou agravo à saúde (MIRANDA et al., 2003; HALPERN e FIGUEIRAS, 2004).

Os fatores de risco biológicos mais importantes para a ocorrência de alterações no desenvolvimento são observados na criança, e principalmente nos recém-nascidos. Os riscos de morbidade, mortalidade e atraso no desenvolvimento são menores para crianças nascidas próximo ao final da gestação, mas são crescentes com a acentuação do grau de prematuridade (RESEGUE et al., 2007).

A classificação dos principais fatores de risco para alterações no desenvolvimento, segundo MIRANDA et al. (2003), está descrita na Tabela 1.

É importante ressaltar que a presença de fatores de risco não implica sempre em evolução desfavorável. Embora as crianças com fatores de risco tenham maior probabilidade de apresentar distúrbios no desenvolvimento, grande parte dessas crianças desenvolve-se normalmente (RESEGUE et al., 2007).

A observação direta da criança e do ambiente familiar e o levantamento da história de vida são instrumentos fundamentais para a compreensão do perfil de

desenvolvimento da criança e da dinâmica de suas famílias (MARIA-MENGEL e LINHARES, 2007).

Tabela 1 - Principais fatores de risco para alterações no desenvolvimento.

Biológicos	
<i>Pré-natais</i>	Problemas maternos como hipertensão, diabetes e cardiopatias Infecções congênitas Incompatibilidade Rh Uso de álcool ou drogas durante a gestação
<i>Perinatais</i>	Prematuridade Baixo peso ao nascer, principalmente o peso inferior a 1.500 g Retardo do crescimento intra-uterino Doenças relacionadas ao estresse oxidativo [¥] Asfixia neonatal grave Hiperbilirrubinemia Distúrbios metabólicos graves, como hipoglicemia por hiperinsulinismo Hemorragia intracraniana Crise convulsiva no período perinatal Infecções
<i>Pós-natais</i>	Meningites, encefalites ou outras infecções graves Traumatismos intencionais ou não intencionais
Estabelecidos	Síndromes genéticas-cromossômicas Erros inatos do metabolismo Malformações congênitas
Ambientais	Cuidados precários à saúde e ou educação Fatores sócio-econômicos Ambiente familiar e/ou meio desfavorável Acidentes Violência

Fonte: Modificado de MIRANDA et al., 2003. [¥] ROBLES et al., 2001; PERRONE et al., 2010.

1.2 PREMATURIDADE E DESENVOLVIMENTO

A ocorrência da prematuridade é de distribuição universal e atinge diferentes camadas sociais. O processo de nascimento do prematuro acarreta às famílias e à sociedade em geral um custo social e financeiro mais elevado. Exige uma estrutura assistencial organizada, com capacidade técnica e equipamentos nem sempre

disponíveis. Afeta diretamente a estrutura familiar alterando as expectativas e os anseios que permeiam a perinatalidade (RAMOS e CUMAN, 2009).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde considera-se prematura ou pré-termo toda criança nascida com idade gestacional menor que trinta e sete semanas completas ou menos de 259 dias de gestação (WHO, 1961). Considera-se de baixo peso as crianças nascidas com peso inferior a 2.500 gramas e de muito baixo peso as nascidas com peso inferior a 1.500 gramas (BRASIL, 2009).

O aumento de sobrevivência de bebês prematuros deve-se à ampliação do acesso aos serviços de saúde e aos avanços no suporte assistencial oferecido às gestantes e aos prematuros, tanto pela evolução tecnológica dos equipamentos de suporte avançado como pelo preparo especializado dos profissionais de saúde envolvidos para esse atendimento dentro das unidades de terapia intensiva (UTI) neonatais (CARVALHO et al., 2001).

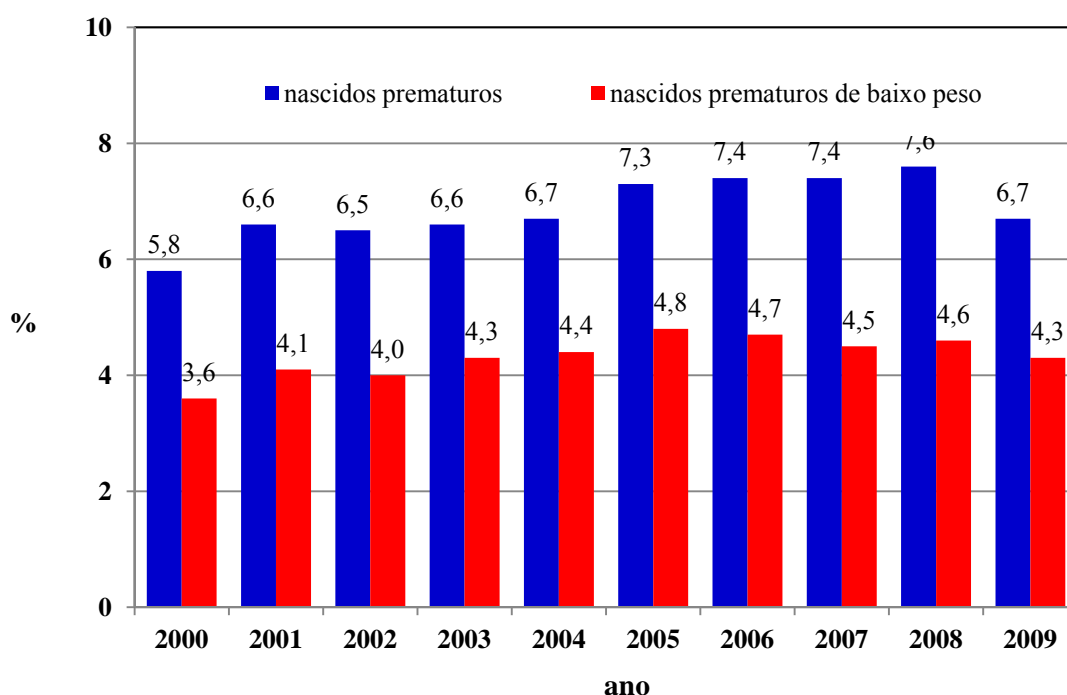
As causas que levam um bebê a nascer prematuro podem estar relacionadas à baixa idade materna, às infecções maternas e à primiparidade. Também são consideradas as alterações placentárias e o excesso de líquido amniótico. Porém, na maioria dos casos, a causa é desconhecida (RAMOS e CUMAN, 2009).

O nascimento de crianças prematuras constitui um problema global de saúde. Estima-se que nasçam no mundo, aproximadamente treze milhões de bebês prematuros por ano. A maioria desses nascimentos ocorre na África (4,047 milhões) e Ásia (6,907 milhões). Na América do Sul ocorrem cerca de 591.000 nascimentos prematuros por ano (BECK et al., 2010). No Brasil nasceram um total de 123.461 crianças com características de prematuridade e baixo peso no ano de 2009 (SINASC, 2010).

No Brasil vem sendo observada uma tendência de aumento da prematuridade. De acordo com dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), SILVEIRA et al (2009) informam que a prevalência de prematuridade elevou de 5,0% em 1994 para 6,6% em 2005. As regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste acompanharam a tendência crescente da taxa de prematuridade do país. Nas capitais da região Centro-Oeste houve aumento da prevalência de prematuridade: em Brasília de 5,0% para 9,7%, em Goiânia de 3,2% para 4,3%, em Cuiabá de 3,5% para 7,4% e em Campo Grande de 7,0% para 10,6% neste mesmo período.

No município de Cuiabá, a média de crianças nascidas vivas no período de 2000 a 2009 foi 9.298 (variando de 8.953 a 9.979). Os percentuais de crianças nascidas vivas prematuras e prematuras com baixo peso segundo o ano de nascimento estão representados na Figura 1.

Figura 1 – Distribuição do percentual de nascidos vivos prematuros e prematuros com baixo peso no período de 2000 a 2009 no município de Cuiabá-MT.



Fonte: SINASC/MS, 2011.

Segundo o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF, 2008), o parto prematuro foi causa direta de 27% de mortes de recém-nascidos. Bebês prematuros têm maior dificuldade para receber alimentação, manter a temperatura corporal normal e vencer infecções do que bebês que nascem dentro do período gestacional a termo.

A prematuridade, o muito baixo peso ao nascer e a asfixia perinatal, avaliada pelo baixo Boletim de Apgar, são fatores de risco para o retardo do desenvolvimento neuropsicomotor (SOBOLEWSKI et al., 1996; RAMOS e CUMAN, 2009).

A interferência na formação e maturação biológica do bebê e a ocorrência de co-morbidades inerentes à prematuridade, tais como a doença das membranas hialinas, a displasia broncopulmonar, a hemorragia intracraniana e a icterícia pela prematuridade, somadas ou isoladamente, aumentam o risco de atraso no desenvolvimento das crianças nascidas prematuras (SANTOS et al., 2008; RAMOS e CUMAN, 2009).

O nascimento prematuro interrompe a evolução normal das etapas do desenvolvimento pré-natal e do crescimento cerebral. Ocorre em um período de maior vulnerabilidade cerebral, levando essas crianças a serem consideradas de risco em relação ao desenvolvimento neurológico (ZOMIGNANI et al., 2009). As complicações pré e pós natais observadas em crianças nascidas prematuras e com baixo peso podem ocasionar déficits nas habilidades cognitivas e motoras em certas áreas como a atenção, a memória, a linguagem, a coordenação visomotora e a visual espacial, que podem ser detectadas precocemente ou em etapas posteriores da vida (GUTBROD et al., 2000; CARAVALE et al., 2005).

LAMÔNICA e PICOLINI (2009) avaliaram a socialização e habilidades do desenvolvimento cognitivo e motor e de autocuidados em trinta crianças nascidas prematuras na faixa etária de doze a vinte e quatro meses e encontraram escores abaixo do esperado nas áreas de habilidades linguísticas, de autocuidado e cognitivo.

Quando presentes, prematuridade e baixo peso ao nascer podem se somar às dificuldades de aprendizagem, à desordem do déficit de atenção e hiperatividade e a problemas neuropsicológicos específicos e comportamentais (VOHR et al., 1988; BÜHLER et al., 2007).

Portanto, preocupações com as crianças nascidas prematuras não devem ser somente dirigidas à mortalidade, mas devem ser também redirecionadas às morbidades associadas à prematuridade, garantindo qualidade de vida destas crianças e melhorando o desempenho na fase escolar, adolescência e idade adulta (RUGOLO, 2005).

1.3 PREMATURIDADE E DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM

Usando a linguagem a criança constrói os sentidos sobre a vida, sobre si mesma, sobre o outro e sobre a própria linguagem. Quanto mais a criança participa em práticas sociais mediadas pela linguagem, mais profundos e amplos tornar-se-ão seus conhecimentos lingüísticos. Por meio dessa mediação poderá aprender os sentidos que a cultura atribui às coisas, às pessoas, ao mundo (OLIVEIRA, 2002, p.183).

As crianças percebem que a linguagem é funcional e que podem usá-la para obter coisas, apresentar-se, fazer amigos, reclamar, averiguar sobre objetos e ações, e criar mundos imaginários por meio de suas próprias fantasias ou dramatizações. Através dos estímulos que recebem dos pais ou das pessoas com as quais convivem, do meio no qual estão inseridas, interagindo e trocando experiências, as crianças se tornam seres sociais que utilizam a linguagem como instrumento de comunicação (CONDEMARÍN et al., 1997).

As funções do sistema respiratório, das estruturas cerebrais para controle da fala, das estruturas de articulação e ressonância como boca e cavidades nasais e audição contribuem para o adequado desenvolvimento e manifestação da linguagem (CUSSON, 2003).

A linguagem possibilita a representação e a regulação do pensamento e da ação do próprio sujeito e do outro na medida que vai substituindo as ações, assim favorece o estabelecimento de relações interpessoais e permite a compreensão do mundo. (OLIVEIRA, 2002).

As alterações iniciais na formação e maturação biológicas do bebê, causadas por disfunções cerebrais e lesões no sistema nervoso levam a sequelas que podem interferir no processo de desenvolvimento normal dos aspectos físico, motor, psicológico e também auditivo, influenciando o processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem, o que inclui problemas relacionados à habilidade da criança em entender e utilizar as palavras e a gramática corretamente (PERISSINOTO, 1996; CUSSON, 2003; SHIRMER et al., 2006).

GAMA et al. (2001) compararam o desenvolvimento de crianças nascidas pré-termo com crianças nascidas a termo e encontraram evidências de maior atraso no desenvolvimento da fala e linguagem de crianças pré-termo. Os autores

ressaltaram que somente a idade gestacional não seria suficiente para explicar o atraso existente, visto que algumas crianças do grupo de termo também apresentaram atraso na fala e linguagem. Provavelmente este atraso seria decorrente do nível sócio-econômico em que se encontravam, da estimulação das mesmas, das condições familiares e das características individuais.

OLIVEIRA et al. (2003) avaliaram o desenvolvimento de linguagem de crianças prematuras e verificaram que até o sexto mês o desenvolvimento de linguagem era o esperado para a idade, porém no nono mês observaram atraso na expressão de balbucios e no décimo segundo mês encontraram atraso significativo na produção de primeiras palavras.

CARAVALE et al. (2005) ao avaliarem o desenvolvimento cognitivo de crianças de 3 a 4 anos que nasceram prematuras, observaram que aquelas que nasceram com menos de 1.500 gramas, tinham maior probabilidade de apresentar alterações visuais, de linguagem, de memória, problemas de aprendizagem e déficit de atenção.

A avaliação do desenvolvimento de crianças nascidas prematuras e com baixo peso mostrou que estas tiveram prejuízo na linguagem, nas funções receptiva, expressiva e visual, quando comparadas com crianças com peso adequado ao nascer. Essas crianças também apresentavam vocabulário expressivo significativamente menor que crianças nascidas a termo na mesma idade (VOHR et al., 1988; SANTOS et al., 2008; ISOTANI et al., 2009).

LAMÔNICA e FERRAZ (2007), ao verificarem as habilidades psicolinguísticas em crianças com paralisia cerebral do tipo diplégica, observaram correlação estatisticamente significativa entre o grau de distúrbio motor e o desempenho psicolinguístico, confirmando a influência do distúrbio motor nas habilidades psicolinguísticas.

Crianças nascidas prematuras e com baixo peso são consideradas de risco para o desenvolvimento da linguagem. Os desvios no setor da linguagem podem causar problemas no aprendizado da leitura e escrita, prejudicando o acompanhamento escolar e causando problemas sociais e afetivos (ZORZI, 2000).

O prognóstico do desenvolvimento de crianças nascidas prematuras, cada vez menores e mais imaturas, impõe o questionamento quanto à qualidade de vida futura

destas crianças, pois ela depende da complexa interação de fatores biológicos e ambientais, somados aos cuidados intensivos, às tecnologias e aos recursos humanos capacitados para tal assistência (CARVALHO, 2005; RUGOLO, 2005; RAMOS e CUMAN, 2009).

A supervisão do desenvolvimento é uma ação de saúde e deve ocorrer no ambiente em que a criança vive. No que se refere à linguagem é importante que seja estimulado o seu desenvolvimento para que a criança possa resolver problemas, planejar suas ações, satisfazendo as suas necessidades e expressando seus desejos, sentimentos e desgostos (VYGOTSKY, 1991; REZENDE et al., 2005).

1.4 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO

O acompanhamento do desenvolvimento deve ser um processo contínuo e flexível de avaliação de uma criança, incluindo a observação durante a consulta médica, a valorização da opinião dos pais, o exame neurológico sistematizado, a avaliação dos marcos do desenvolvimento neuromotor e a realização de testes de triagem (RUGOLO, 2005).

Há necessidade de revisar os marcos do desenvolvimento normal em diferentes épocas, em regiões demograficamente distintas, entre tipos raciais, entre diferentes condições sociais além de outros fatores. Esses dados serão úteis não só para verificar possíveis anormalidades em aplicações em testes de triagem, como também detectar as mudanças de padrões de desenvolvimento que ocorrem por fatores evolutivos, quer de origem social ou genética (PEDROSO et al., 2009).

As diversas opções metodológicas utilizadas nas pesquisas para avaliação do desenvolvimento da linguagem têm em comum a aplicação de testes ou triagens que possibilitem avaliar a evolução do desenvolvimento das crianças, utilizando também critérios de normalidade para nortear as possíveis alterações encontradas (HAGE, 2001).

A aplicação de triagens-teste tem sido um instrumento útil para detecção e acompanhamento de alterações no desenvolvimento, pois tais triagens possibilitam a obtenção de informações genéricas e imediatas a respeito do desenvolvimento das

crianças, permitindo uma análise comparativa com uma escala de desenvolvimento padrão. Porém somente terão significação quando somadas à investigação em contextos avaliativos compatíveis com a realidade da criança e quando consideradas às informações sobre a história de vida do bebê (HAGE, 2001).

VIEIRA et al. (2009) identificaram como instrumentos de avaliação do desenvolvimento de crianças de zero a dois anos de idade a escala de desenvolvimento de Gesell e Amatruda, aplicada em crianças de quatro semanas até trinta e seis meses, que avalia os comportamentos adaptativo, motor grosseiro e delicado, de linguagem e o pessoal-social que são observados em idades-chave. Este teste baseia-se na teoria neuromaturacional do desenvolvimento.

Os mesmos autores analisaram a Escala de Desenvolvimento de Bayley, que avalia habilidades mentais e motoras de crianças entre dois meses e três anos de idade. Esta escala só pode ser aplicada por psicólogos e há cautela em aplicá-la em bebês pré-termo. Informaram que o Teste de triagem sobre o desenvolvimento de Milani Comparetti avalia o desenvolvimento motor desde o nascimento até vinte e quatro meses e depende de observações objetivas de comportamentos e declarações dos pais. O Inventário Portage Operacionalizado constitui um guia de descrição de comportamentos de crianças de zero a três anos de idade, e tem como proposta a intervenção no ambiente natural das crianças por meio de treinamento dos pais visando a aceleração do desempenho destas crianças durante a idade pré-escolar.

Existem diversos instrumentos de avaliação do desenvolvimento. Cada instrumento apresenta vantagens e desvantagens em sua utilização, de acordo com as suas características de aplicação e limitações. Alguns testes somente podem ser aplicados por profissionais específicos, outros se aplicam a faixas etárias delimitadas ou enfocam algumas áreas específicas do desenvolvimento ou somente podem ser utilizados com determinadas populações. A escolha do instrumento dependerá da população e objetivos a serem alcançados pelo profissional que os utilizar (SANTOS et al., 2008).

As escalas de desenvolvimento e observação comportamental são procedimentos que podem ser utilizados com crianças desde o nascimento e se aplicam aos diversos aspectos do desenvolvimento infantil (ZORZI e HAGE, 2004).

O Teste de Denver II (*Denver Developmental Screening Test*) é utilizado por profissionais da saúde tanto em estudos de acompanhamento infantil quanto na prática clínica. É um instrumento de triagem de fácil e rápida aplicação, próprio para detecção de atrasos no desenvolvimento de crianças de zero a seis anos. É composto por itens distribuídos nas áreas do desenvolvimento pessoal-social, motor fino-adaptativo, motor grosso e linguagem (FRANKENBURG e DODDS, 1990).

A *Early Language Milestone Scale* (ELM), considerada um instrumento resumido de avaliação da linguagem, é de fácil aplicação, com marcos agrupados em três áreas: função auditiva receptiva, função auditiva expressiva e função visual. Os comportamentos são dispostos na forma de gráfico, divididos em 36 meses e possibilitam verificar o sucesso ou fracasso em cada função (COPLAN et al., 1982; LAMÔNICA et al., 2010).

O objetivo de uma avaliação de desenvolvimento e de linguagem é o de detectar o mais precocemente as alterações na comunicação, acompanhadas ou não de alterações em outras áreas do desenvolvimento infantil. Neste sentido a presente pesquisa propõe a utilização do teste de Denver II e ELM para essa avaliação de crianças nascidas prematuras.

A prematuridade é um fator de risco biológico para o desenvolvimento infantil, seja no aspecto motor, cognitivo ou linguístico. A sobrevida, o prognóstico e as morbidades relacionadas a estas crianças são preocupações dos profissionais de saúde e de familiares e formam um cenário propenso à investigação da Saúde Coletiva.

O aumento da sobrevida de crianças nascidas prematuras, decorrente dos avanços médico-científicos, do surgimento de novas tecnologias e de suporte avançado de vida nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal, elevam o custo da assistência neonatal e dos cuidados após a alta, visto que é necessário o seguimento e a avaliação do crescimento e desenvolvimento global e da linguagem dessas crianças.

As repercussões diretas e indiretas ligadas à prematuridade podem deixar prejuízos que comprometem o futuro desenvolvimento da criança. Os recém-nascidos que resistem às intercorrências perinatais podem apresentar deficiências

neurológicas e sensoriais cuja frequência é inversamente proporcional ao peso e à idade gestacional.

A avaliação precoce do desenvolvimento neuropsicomotor e da linguagem, com instrumentos e metodologia simples, inseridos na prática clínica, poderá dar suporte e direcionamento aos profissionais de saúde e familiares sobre os padrões de desvios ou normalidade no desenvolvimento, possibilitando, se necessário, uma intervenção mais ágil e eficaz.

No Brasil, alguns estudos sobre o desenvolvimento de fala e linguagem de crianças nascidas prematuras fornecem evidências consistentes com relação ao impacto do nascimento pré-termo sobre o desenvolvimento global e de linguagem (GAMA et al., 2001; HAGE et al., 2004; BUHLER et al., 2007; ISOTANI et al., 2009).

Em Mato Grosso (MT), podemos citar pesquisa realizada por SOUZA (2008) sobre o desenvolvimento de crianças pré-escolares da educação infantil, que demonstra que a utilização de instrumentos de avaliação práticos e simples para a investigação das alterações no desenvolvimento proporciona aos profissionais da saúde e da educação a identificação precoce dos setores comprometidos, facilitando encaminhamentos e tratamentos específicos. Porém ainda são escassos os trabalhos sobre o tema no estado em especial com recém-nascidos prematuros e com baixo peso.

O teste de Denver II foi escolhido por ser um instrumento de uso rotineiro na avaliação de desenvolvimento de crianças atendidas pelos ambulatórios de seguimento de prematuros dos hospitais inseridos nesta pesquisa. E também por ser um instrumento adaptado e validado por SOUZA et al. (2008) com crianças do município de Cuiabá.

A ELM foi escolhida por apresentar uma forma de aplicação semelhante ao teste de Denver II e permitir uma avaliação detalhada de qual função da linguagem estava comprometida.

De acordo com as considerações feitas foram formuladas as seguintes questões acerca do desenvolvimento da linguagem de crianças nascidas prematuras e com baixo peso no município de Cuiabá, MT:

- O desenvolvimento da linguagem de crianças de 2 a 3 anos nascidas prematuras e com baixo peso apresenta-se dentro dos padrões de normalidade quando comparados com crianças de valores etários equivalentes e padronizados pelos instrumentos propostos no estudo?
- Os aspectos biológicos e sócio-econômicos influenciam no desenvolvimento da linguagem de crianças de 2 a 3 anos nascidas prematuras e com baixo peso?

Portanto pretende-se neste estudo avaliar o desenvolvimento da linguagem das crianças nascidas prematuras com baixo peso em de Cuiabá, MT. Seus resultados poderão contribuir para ações de políticas públicas de saúde e de educação infantil direcionadas para esta população de crianças de risco.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

2.1.1 Analisar o desenvolvimento da linguagem em crianças de dois a três anos de idade, nascidas prematuras e com baixo peso no município de Cuiabá-MT.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Em crianças entre dois e três anos de idade, nascidas prematuras e com baixo peso no município de Cuiabá-MT:

2.2.1 Caracterizar a população de acordo com variáveis relacionadas à criança, os diagnósticos neonatais e variáveis sócio-econômicas;

2.2.2 Avaliar o desempenho no desenvolvimento nos setores pessoal-social, motor fino adaptativo, de linguagem e motor grosso pelo teste de Denver II

2.2.3 Avaliar o desempenho no desenvolvimento da linguagem nas funções auditiva expressiva, auditiva receptiva e visual pela Escala ELM;

2.2.4 Verificar a associação das variáveis de estudo de acordo com o desempenho pelo teste de Denver II e pela ELM.

2.2.5 Comparar o desempenho do setor da linguagem no Teste de Denver II com os resultados obtidos pela ELM.

3 MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo epidemiológico analítico, utilizando o método de corte transversal, em um grupo de crianças nascidas prematuras e que no momento da avaliação tinham idade entre 2 e 3 anos incompletos.

3.2 LOCAL E POPULAÇÃO DE ESTUDO

O estudo foi realizado em Cuiabá, capital do estado de Mato Grosso, localizado na região centro-oeste do Brasil. Segundo o censo de 2010, o Estado possui 3.035.122 habitantes, distribuídos em 903.329,700 km² e 141 municípios, com uma densidade demográfica de 3,36 habitantes/km², Cuiabá possui 551.098 habitantes e densidade demográfica de 163,88 habitantes por km² (IBGE, 2011).

A população de estudo foi composta por crianças que nasceram prematuras e com baixo peso nos seguintes hospitais de Cuiabá: Hospital Universitário Júlio Müller (HUJM, hospital público), Hospital Geral Universitário (HGU, hospital filantrópico), Hospital Santa Helena (hospital beneficente) e Femina Hospital Infantil e Maternidade (hospital privado). Os pacientes foram localizados através de busca ativa ou em ambulatórios de seguimento de recém-nascidos de alto risco.

O HUJM atende 100% SUS e é um hospital público, federal e de ensino. A maioria dos pacientes do HGU e do Hospital Santa Helena, hospitais filantrópicos, são usuários do SUS. O último hospital, que é privado, atende essencialmente pacientes vinculados ao sistema de saúde complementar ou privados, sendo baixo o percentual de pacientes usuários SUS.

A escolha desses hospitais deu-se pela existência de maternidade, UTI neonatal e pelo maior número de nascimentos prematuros, conveniados e privados. Em dois deles há ambulatórios de seguimento de crianças nascidas prematuras (HUJM e HGU).

3.3 SELEÇÃO DA AMOSTRA

O cálculo da amostra foi feito pelo método das proporções, tomando como base um erro amostral de 7%, a amostra calculada foi de 75 crianças.

Para o cálculo foi feito o levantamento do número de crianças nascidas prematuras com baixo peso no ano de 2009 em Cuiabá-MT por residência da mãe de acordo com os dados do SINASC. Nesse ano foram registradas em Cuiabá 9.353 crianças nascidas vivas e destas 411 foram prematuras e com baixo peso.

Com base na média dos resultados obtidos nos estudos de ISOTANI (2008) e SANSAVINI et al. (2010), o percentual de crianças nascidas prematuras e com baixo peso que apresentaram alterações no desenvolvimento da fala e linguagem foi de aproximadamente 21%, percentual este considerado para fins de cálculo da amostra. Foram envolvidas neste estudo 77 crianças nascidas prematuras e com baixo peso.

Para a localização dos endereços e telefone dos pais desta amostra, foram feitas busca nos cadastros nos sistemas de informações dos hospitais. Parte das crianças foi localizada diretamente nos Ambulatórios de Seguimento de Prematuros do HUJM e HGU.

O convite foi feito inicialmente por contato telefônico e quando este resultava negativo, foi realizada busca ativa direta no endereço obtido através de mensageiro contratado para este fim.

Após aceite do convite, foi marcada a entrevista e avaliação para um dos dois ambulatórios de seguimento. Os agendamentos foram feitos para o período de 20 de abril a 20 de outubro de 2011.

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram considerados como critérios de inclusão:

- Idade gestacional menor que 37 semanas e baixo peso ao nascer (peso < 2.500 gramas),
- Nascimento nas maternidades inseridas na pesquisa;

- Idade cronológica na faixa compreendida entre dois a três anos incompletos no momento da avaliação.

Foi considerada a idade gestacional aferida pela data da última menstruação (DUM) ou ultra-sonografia gestacional precoce (USG) confirmada pelos Métodos de Capurro ou *New Ballard* após o nascimento. Quando não se dispunha da DUM ou da USG, foi considerada a idade gestacional informada por um destes dois métodos confirmatórios.

Os dados sobre idade gestacional e peso ao nascer foram obtidos através do relatório de alta da criança, da carteira de vacinação ou informação dos pais ou responsáveis e confirmados em consulta aos prontuários das crianças.

3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram considerados como critérios de exclusão:

- Crianças com baixo peso sem prematuridade;
- Crianças prematuras sem baixo peso ao nascer;
- Presença de qualquer malformação congênita e/ou problema neurológico e/ou deficiência auditiva e/ou deficiência visual que interferissem ou inviabilizassem a aplicação dos testes escolhidos.

3.6 VARIÁVEL DEPENDENTE

Como variável dependente foi considerado o resultado do desempenho nos testes de aplicados: Denver II e ELM.

3.7 VARIÁVEIS INDEPENDENTES

As variáveis independentes estão divididas em três grupos: variáveis relacionadas à criança, diagnósticos neonatais e variáveis sócio-econômicas.

3.7.1 VARIÁVEIS RELACIONADAS À CRIANÇA

Foram consideradas como variáveis específicas relacionadas à criança:

- Idade cronológica atual, calculada em anos a partir da data do nascimento;
- Sexo masculino e feminino;
- Raça/cor (branca, parda, preta, indígena, amarela). Não foram encontradas as raça/cor indígena e amarela, sendo categorizadas em: branco e parda/preta para fins de análise estatística;
- Idade gestacional calculada em semanas a partir da data do nascimento: menor que 34 semanas ou maior ou igual a 34 semanas;
- Peso ao nascer calculado em gramas: divididos pelas faixas de peso entre 1.500 a 2.499 gramas e peso ao nascimento inferior a 1.500 gramas (BRASIL, 2009);
- Parto normal ou cesárea.
- Tempo de internação em UTI neonatal (calculada em dias): menor ou igual 30 dias e maior que 30 dias;
- Classificação dos valores de Apgar no 1º e 5º minutos e categorizado em: com ou sem asfixia perinatal. Foi considerado com asfixia perinatal as que apresentavam Boletim de Apgar de zero a menor ou igual a seis, e sem anóxia as que apresentavam Boletim de Apgar de 7 a menor ou igual a 10;
- Tempo de amamentação exclusiva em seio materno (calculada em dias): menor que 180 e maior ou igual a 180 dias;

3.7.2 VARIÁVEIS RELACIONADAS AOS DIAGNÓSTICOS NEONATAIS

Foi considerada a existência em prontuário do registros dos seguintes diagnósticos neonatais, independentemente de gradação, etiopatogenia, referencial laboratorial ou intervenção terapêutica:

- Hemorragia intracraniana,
- Icterícia,
- Distúrbios respiratórios,
- Infecção neonatal.

3.7.3 VARIÁVEIS SÓCIO-ECONÔMICAS

Como variáveis sócio-econômicas foram consideradas:

- Participação ou não em programas de intervenção ou estimulação;
- Suspeita dos pais ou não de alteração no desenvolvimento da criança;
- Frequentar ou não creche ou escola;
- Número de irmãos: menor ou igual a 3 e maior que 3 irmãos;
- Tempo de escolaridade (TE) foi baseado no grau de escolaridade referido pelo informante na entrevista (pai, mãe ou cuidador) e foi categorizado em:
 - TE menor ou igual a 9 anos - foram incluídos ensino fundamental (completo ou incompleto), analfabetos e os ignorados;
 - TE maior que 9 e menor ou igual a 12 anos – foram incluídos ensino médio (completo ou incompleto);
 - TE maior que 12 anos – foram incluídos ensino superior (completo ou incompleto);
- Renda familiar: categorizada de acordo com os critérios de cálculo para linha de pobreza no Brasil: menor ou igual a $\frac{1}{2}$ salário mínimo e maior que $\frac{1}{2}$ salário mínimo de renda familiar *per capita* (NUNES et al., 2001).

3.8 COLETA DE DADOS

Com o objetivo de verificar a aplicabilidade e a viabilidade de aplicação dos testes, foi realizado um estudo piloto com o instrumento de coleta de dados e foram aplicados testes em crianças da creche Benedito da Cura, na cidade de Cuiabá. Neste estudo, realizado previamente à coleta de dados, foram avaliadas 10 crianças na faixa etária de 2 a 3 anos incompletos de idade cronológica, sem histórico de prematuridade e com baixo peso. Esses dados não fizeram parte da amostra.

A coleta de dados e a aplicação dos testes foram feitos pela própria pesquisadora, sendo utilizados cerca de 30 a 40 minutos por cada criança avaliada.

Não houve financiamento externo.

Após a entrevista com o responsável presente e o preenchimento da ficha de coleta de dados foram aplicados o teste de Denver II e ELM nas crianças. Para ambos os instrumentos foram considerados o relato dos pais, a observação direta ou incidental do comportamento avaliado. Quando o desempenho em um dos instrumentos estava alterado, foram realizados retestes dentro de uma a duas semanas.

O instrumento de coleta de dados (Apêndice 1) contempla as seguintes informações:

- Dados de identificação;
- Condições da criança ao nascer;
- Questões sócio-econômicas.
- Resultado do desempenho nos testes.

Os dados da pesquisa foram complementados com as informações contidas nos prontuários das crianças nascidas prematuras e com baixo peso nos hospitais envolvidos.

O instrumentos foram aplicados segundo orientações dos respectivos autores: teste de Denver II - FRANKENBURG e DOODS (1990) adaptado por SOUZA et al. (2008); ELM – COPLAN (1993). No Teste de Denver II foram avaliados os setores: pessoal-social, motor fino-adaptativo, linguagem e motor grosso e na ELM as funções do desenvolvimento da linguagem: função auditiva expressiva, função auditiva receptiva e função visual.

3.8.1 Aplicação do teste de Denver II (Anexo 1)

O teste de Denver II foi delineado para ser utilizado em crianças desde o nascimento até os seis anos de idade, abrange 125 itens subdivididos em quatro setores: pessoal-social, motor fino-adaptativo, motor grosso e linguagem. A cada item corresponde um retângulo cuja margem esquerda corresponde a idade em que 25% das crianças realizam a habilidade e cuja margem direita corresponde ao percentil (p) 90. Entre as duas margens, origina-se um retângulo menor enegrecido que tem como margem esquerda o p75 e como margem esquerda o mesmo p90.

Para este estudo foi utilizado o teste de Denver II traduzido e adaptado por SOUZA et al. (2008), sendo utilizado para a faixa etária estipulada (2 a até 3 anos) um total de 34 itens assim distribuídos:

- Setor pessoal-social: veste roupa, escova dente com ajuda, lava/seca as mãos, nomeia amigos, põe camiseta, joga cartas, escova dente sem ajuda;
- Setor motor fino-adaptativo: torre de 6 cubos, torre de 8 cubos, imita linha vertical, sacode polegar, pega linha mais comprida;
- Setor linguagem: combina palavras, nomeia figura, diz 6 partes do corpo, aponta 4 figuras, fala metade inteligível, nomeia 4 figuras, sabe 2 ações, sabe 2 adjetivos, nomeia 1 cor, uso de dois objetos, conta 1 bloco, uso de 3 objetos, sabe 4 ações, entende 4 preposições, nomeia 4 cores, conhece 3 adjetivos;
- Setor motor grosso: salta, arremessa bola sobre os ombros, pulo largo, balança o pé por 1 segundo, balança o pé por 2 segundos, balança o pé por 3 segundos.

Para cada criança avaliada foram conferidos os dados obtidos através da ficha de coleta de dados (Apêndice 1) e a aplicação do teste de Denver II (Anexo 1) foi realizado de acordo com os passos a seguir:

1. Calculou-se a idade da criança pela diferença entre a data do exame e a data de nascimento e o resultado foi convertido em idade decimal em anos conforme manual do teste;
2. Em seguida localizou-se na parte superior da Ficha de Denver II o ponto correspondente à idade calculada;
3. Utilizando o ponto da idade, traçou-se uma linha vertical (linha da idade) abarcando toda a ficha, do topo à base da ficha;
4. Todas as provas intersectadas pela linha da idade da criança eram aplicadas (no mínimo três de cada setor);
5. Para cada prova aplicada haviam três possibilidades: passa (registrada como P), falha (F) ou recusa (R) e não observável (NO);
6. A avaliação de cada falha foi realizada de acordo com a posição da prova em relação à linha da idade;
7. Se a falha ocorria em uma prova situada totalmente a esquerda da linha da idade, ou seja acima do p90 do Teste de Denver II, era considerada como **atraso**,

significando que a criança avaliada falhou em uma prova realizada com sucesso por mais de 90% das crianças naquela idade;

8. Se a falha ocorria em uma prova intersectada pela linha da idade entre o p75 e p90, era considerado como **cautela** ou **atenção**, significando dizer que a criança avaliada falhou em uma prova que 75 a 90% das crianças conseguiam fazer, porém ainda havia tempo (idade) para amadurecer a realização da prova;
9. Cada prova foi aplicada individualmente e após a avaliação dos quatro setores, calculou-se o número total de acertos e de falhas. De acordo com esse cálculo elaborou-se a classificação do desempenho de cada criança;
10. As crianças foram classificadas quanto ao desempenho em:
 - **Normal:** aquela que não haviam apresentado nenhum atraso ou apenas uma cautela em todas as provas realizadas nos quatro setores;
 - **Suspeita:** aquela com apenas um atraso ou duas ou mais cautelas em todas as provas realizadas nos quatro setores;
 - **Anormal:** aquela com dois ou mais atrasos em um ou mais dos setores avaliados.

Para fim de análise estatística os resultados suspeitos e anormais foram agrupados e considerados como **alterados**, aqueles considerados normais foram categorizados como **adequados**.

3.8.2 Aplicação da ELM (*Early Language Milestone Scale*) (Anexo 2)

A avaliação de linguagem foi feita com a aplicação da escala ELM considerando os marcos da linguagem agrupados entre nas funções: auditiva receptiva (AR), função auditiva expressiva (AE) e função visual (V).

De acordo com o instrumento os comportamentos estão dispostos na forma de gráfico em folha única e divididos em 36 meses, de maneira que se possa localizar cada item e o mês no qual determinada habilidade teve seu início.

O gráfico indica os valores de 25%, 50% , 75% e 90% como representativos da porcentagem de crianças de determinada faixa etária que atingiram a habilidade testada durante o processo de validação da escala.

Quanto às provas propostas pela ELM, foram observados os itens:

Na área AE: + de 50 palavras únicas, Eu/ você, preposições, conversação.

Na área AR: aponta objetos nomeados, aponta objetos descritos pelo uso, ordens/ noção espacial, ordem com 2 comandos sem gesto.

Na área V: inicia jogos gestuais, aponta objetos desejados. Os itens referentes à área visual correspondem à idade cronológica inferior à idade das crianças participantes do projeto, portanto somente foram utilizadas como confirmatórios do domínio da tarefa pela criança.

Inicialmente traçou-se uma linha vertical em toda a escala, exatamente na idade cronológica da criança na data da avaliação. Em seguida foram avaliados todos os itens que cruzam esta linha vertical em cada uma das áreas: AR, AE e V.

O resultado do teste foi considerado **adequado** quando a criança obteve sucesso na realização dos itens correspondentes à idade cronológica da criança sendo identificados três itens consecutivos de sucesso na área avaliada.

O resultado do teste foi considerado como **falha** ou **alterado** quando a criança apresentou falha em uma prova situada totalmente a esquerda da linha da idade, ou seja acima do p90 e foram identificados mais três falhas consecutivas na área avaliada conforme referência prevista neste instrumento.

3.9 MATERIAL UTILIZADO

Foram utilizados os seguintes recursos materiais:

- Sala de atendimento ambulatorial exclusiva, composta com mesa, cadeiras, maca, colchonete, e materiais de expediente (lápiz, caneta, régua...) e notebook;
- Instrumental para aplicação do Teste de Denver II contendo: dez cubos coloridos, um pompom de lã vermelha, um frasco pequeno de boca larga, uma sineta, uma bola de tênis, uma boneca, um chocalho, uma mamadeira de boneca e um lápis vermelho. Os manuais e a ficha do teste foram traduzidos para o português e utilizados como tal (SOUZA, 2004).
- Para aplicação da Escala ELM foram utilizados bola, lápis, copo, sineta e colher.
- Instrumento de coleta de dados (Apêndice 1)

- Protocolo e roteiro de aplicação do Teste de Denver II e Escala ELM (Anexos 1 e 2).

3.10 ANÁLISE ESTATÍSTICA

O banco de dados foi digitado e analisado pelo programa *Statistical Package for the Social Sciences*- SPSS for Windows versão 17.0. Foram feitos gráficos com o programa Excel versão 2007.

Foram realizadas análises estatísticas descritivas com medidas de frequência das variáveis.

Para avaliar associação entre as variáveis de estudo e o desempenho global nos Teste de Denver II e ELM (alterado ou adequado) foi utilizado o teste do qui-quadrado de Mantel Haenszel. Quando os valores observados na análise descritiva eram menores que cinco, foram utilizadas correção de Yates. Se os valores estimados permanecessem menores que cinco, foi utilizado o p-valor de acordo com a correção de Yates.

Para avaliar o grau de concordância entre o setor de Linguagem do teste de Denver II e ELM foi feito o teste de Kappa.

Todas as variáveis que apresentaram $p < 0,20$ na análise bivariada também entraram no modelo de Regressão Logística Binária, método de *Forward:Wald*. Foram calculados os Odds ratio e seus respectivos intervalos de confiança de 95% e consideradas significantes as variáveis que permaneceram no modelo final com $p < 0,05$.

3.11 ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller (Anexo 3).

A participação de cada criança foi precedida de uma explicação dada aos pais ou responsável sobre o estudo e somente foram avaliados aqueles que concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 2). Todas as

crianças com desempenho alterado foram encaminhadas para atendimento especializado (neurologista, fisioterapeuta, psicólogo, fonoaudiólogo ou psiquiatra) quando estas ainda não faziam acompanhamento com estes profissionais.

Dentre as crianças convidadas, quatro apresentavam critérios de exclusão no momento da avaliação e apesar de não terem entrado neste estudo também foram avaliadas e receberam os resultados dos testes e encaminhamentos necessários.

4 RESULTADOS

No período de 20 de abril a 20 de outubro de 2011 foram avaliadas 84 crianças nascidas prematuras e com baixo peso. Destas, foram excluídas quatro crianças por enquadrarem-se nos critérios de exclusão: uma com diagnóstico de hidrocefalia e três com paralisia cerebral. Outras três crianças não compareceram para realizar os retestes sendo consideradas como perda de seguimento, ficando a amostra final constituída por 77 crianças na faixa etária de 2 a 3 anos incompletos.

4.1 CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO

A Tabela 2 apresenta a distribuição da casuística de acordo com a idade e sexo no momento da avaliação.

Tabela 2 – Distribuição das crianças nascidas prematuras e com baixo peso segundo o sexo e idade (n=77), Cuiabá, 2011.

Sexo	N	%	Idade (anos)			
			Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Masculino	45	58,5	2,49	0,30	2,02	2,94
Feminino	32	41,5	2,48	0,29	2,00	2,95

O maior percentual foi de crianças do sexo masculino, das raças/cor parda e preta e com idade gestacional maior ou igual a 34 semanas de gestação. O peso médio ao nascer foi de 1.856,69 gramas sendo que 77,9% enquadravam-se na faixa de peso entre 1.500 a 2.499 gramas. O tipo de parto predominante foi a cesárea e o tempo médio de internação nos hospitais foi de 24,44 dias. Um maior número de crianças apresentou valores de Apgar maiores que seis tanto no 1º minuto (77,9%)

quanto no 5º minuto (94,8%) e o tempo médio de amamentação exclusiva ao seio materno foi de 124,78 dias (Tabelas 3 e 4).

Tabela 3 – Medidas descritivas de idade gestacional, peso ao nascer, tempo de internação e tempo de amamentação ao seio materno das crianças avaliadas (n=77), Cuiabá, 2011.

Variável	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Idade gestacional (semanas)	33,29	2,28	26	36
Peso ao nascer (gramas)	1.856,69	483,59	785	2.460
Tempo internação (dias)	24,44	20,48	0	93
Amamentação ao seio materno (dias)	124,78	76,46	0	270

Tabela 4 – Distribuição das crianças avaliadas de acordo com as variáveis relacionadas à criança (n=77), Cuiabá, 2011.

Variável		n	%
Sexo	Masculino	45	58,4
	Feminino	32	41,6
Raça/cor	Branca	23	29,9
	Parda/ Preta	54	70,1
Idade gestacional (semanas)	≥ 34	40	51,9
	< 34	37	48,1
Peso ao nascer (gramas)	1.500 a 2.499	60	77,9
	< 1.500	17	22,1
Tipo de parto	Normal	21	27,3
	Cesárea	56	72,7
Tempo de internação (dias)	≤ 30	60	77,9
	>30	17	22,1
Apgar 1º minuto	0 ≤ 6	17	22,1
	7 ≤ 10	60	77,9
Apgar 5º minuto	0 ≤ 6	4	5,2
	7 ≤ 10	73	94,8
Tempo amamentação ao seio materno (dias)	< 180	41	53,2
	≥ 180	36	46,8

Os diagnósticos neonatais encontrados estão listados na Tabela 5. Os maiores percentuais observados foram: distúrbios respiratórios, icterícia e infecção neonatal.

Tabela 5 – Distribuição dos diagnósticos neonatais das crianças avaliadas (n=77), Cuiabá, 2011.

Diagnóstico	n	%
Distúrbios respiratórios	70	90,9
Icterícia	33	42,9
Infecção neonatal	19	24,7
Hemorragia intracraniana	12	15,6

A Tabela 6 mostra a distribuição das crianças avaliadas segundo as variáveis sócio-econômicas. Pode-se observar que a maioria das crianças não frequentava creches ou escolas, não participava de programas de estimulação ou intervenção. Os pais não suspeitavam de alterações do desenvolvimento dos filhos em 80% dos casos.

O tempo de escolaridade materna e paterna situou-se principalmente entre 9 e 12 anos de estudo e a renda familiar mensal *per capita* colocou 44,2% das famílias abaixo da linha de pobreza. Um maior percentual de crianças tinha menos de 3 irmãos.

Tabela 6 – Distribuição das crianças nascidas prematuras e com baixo peso segundo variáveis sócio-econômicas (n=77), Cuiabá, 2011.

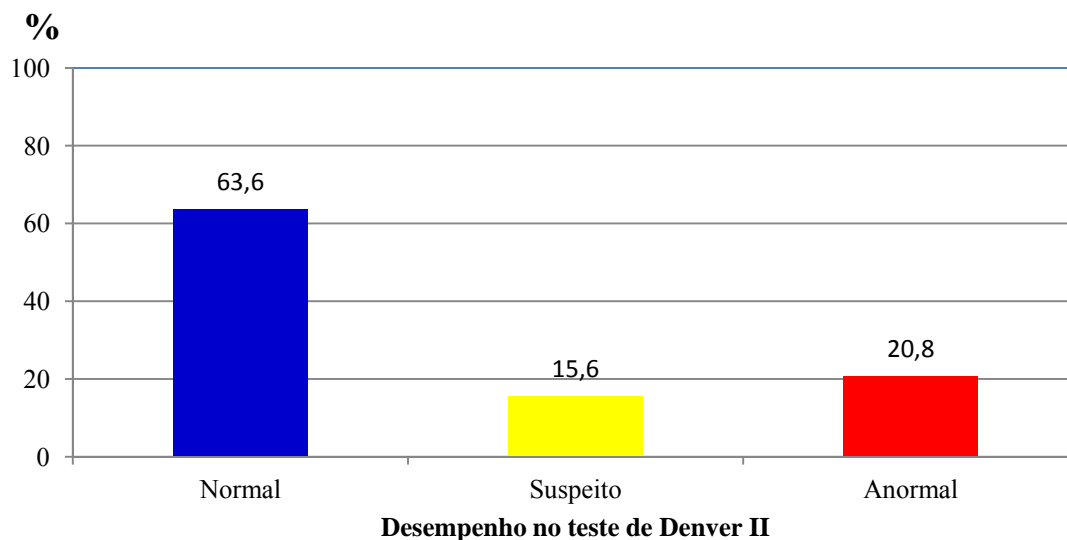
Variáveis		n	%
Frequenta creche/escola	Sim	20	26,0
	Não	57	74,0
Participa de programa de intervenção/estimulação	Sim	3	3,9
	Não	74	96,1
Suspeita de alteração no Desenvolvimento	Sim	15	19,5
	Não	62	80,5
Tempo de escolaridade materna (anos)	≤ 9	20	26,0
	> 9 ≤ 12	46	59,7
	> 12	11	14,3
Tempo de escolaridade paterna (anos)	≤ 9	25	32,5
	> 9 ≤ 12	40	51,9
	> 12	12	15,6
Renda familiar mensal <i>per capita</i> (salário mínimo)	≤ 1/2	34	44,2
	> 1/2	43	55,8
Número de irmãos	≤ 3	74	96,1
	> 3	3	3,9

4.2 DESEMPENHO NOS TESTES DE DENVER II E ELM

Os dados apresentados inicialmente representam o desempenho das crianças de acordo com os resultados propostos pelos critérios dos testes de Denver II e ELM.

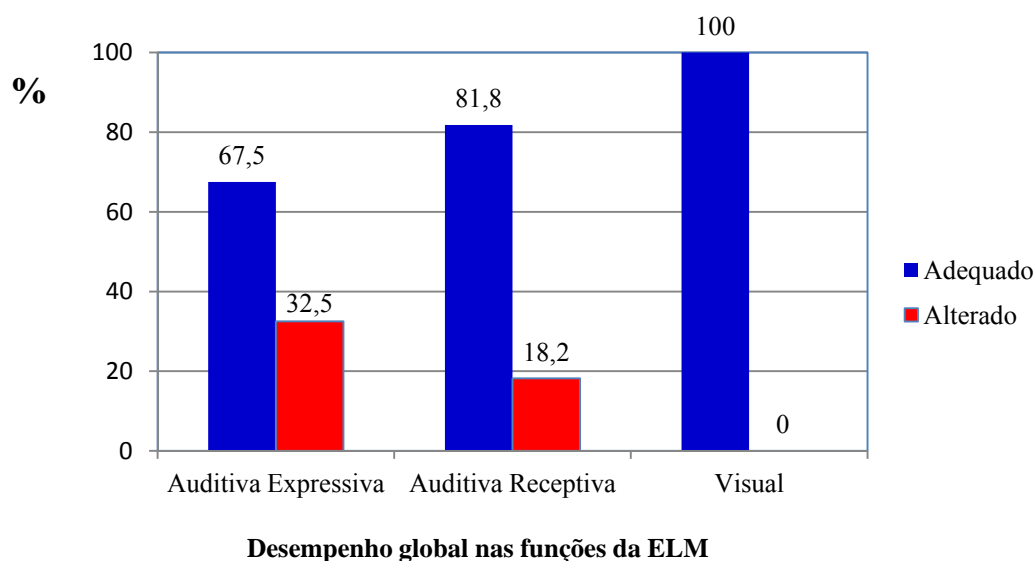
A Figura 2 representa o desempenho global obtido na aplicação do teste de Denver II e os percentuais de resultados normais, suspeitos e anormais.

Figura 2 – Desempenho no teste de Denver II das crianças avaliadas (n=77) Cuiabá, 2011.



A avaliação do desempenho global pela ELM, conforme Figura 3, mostra que a função mais afetada foi a auditiva expressiva, seguida pela área auditiva receptiva, sem que houvesse alteração na função visual.

Figura 3 – Desempenho na ELM segundo as funções: auditiva expressiva, auditiva receptiva e visual das crianças avaliadas (n=77), Cuiabá, 2011.



Nas análises a seguir serão utilizados os resultados dos testes de Denver II e ELM categorizados como adequado e alterado (suspeitos e anormais).

Em relação ao desempenho no teste de Denver II e na ELM, não foi encontrada associação estatisticamente significativa em relação as variáveis sexo e raça/cor. Frequências de alterações foram mais elevadas entre crianças do sexo masculino e da raça/cor parda e preta (Tabela 7).

Tabela 7 – Desempenho no teste de Denver II e na ELM das crianças nascidas prematuras e com baixo peso segundo sexo e raça/cor (n=77), Cuiabá, 2011.

Variáveis	Desempenho no teste de Denver II				p [¥]	Desempenho na ELM				p [¥]	
	Alterado		Adequado			Alterado		Adequado			
	n	%	N	%		n	%	n	%		
Sexo	masculino	20	44,4	25	55,6	0,080	16	35,6	29	64,4	0,493
	feminino	8	25,0	24	75,0		9	28,1	23	71,9	
Raça/cor	branca	6	26,0	17	74,0	0,221	6	26,1	17	73,9	0,435
	parda/preta	22	40,7	22	59,3		19	35,2	35	64,8	

[¥]Teste do qui-quadrado.

Foi observada associação entre a idade gestacional e o desempenho no teste de Denver II, o mesmo não ocorreu com a ELM. Houve associação significativa entre o peso ao nascer e o desempenho nos testes de Denver II e na ELM. As alterações foram mais frequentes em crianças nascidas com menos de 34 semanas de gestação e naquelas com peso inferior a 1.500 gramas ao nascer para os dois testes (Tabela 8).

Tabela 8 – Desempenho no teste de Denver II e na ELM das crianças nascidas prematuras e com baixo peso segundo a idade gestacional e peso ao nascer (n=77), Cuiabá, 2011.

Variáveis	Desempenho no teste de Denver II				p [‡]	Desempenho na ELM				p [‡]	
	Alterado		Adequado			Alterado		Adequado			
	n	%	n	%		n	%	N	%		
Idade gestacional (semanas)	≥34	10	25,0	30	75,0	0,031*	9	22,5	31	77,5	0,052
	<34	18	48,6	19	51,4		16	43,2	21	56,8	
Peso ao nascer	1.500 a 2499 gramas	17	28,3	43	71,7	0,006*	16	26,7	44	73,4	0,041*
	< 1.500 gramas	11	64,7	6	35,3		9	52,9	8	47,1	

[‡]Teste do qui-quadrado. *p<0,05=significante

De acordo com a Tabela 9, das variáveis relacionadas à criança com o desempenho no teste de Denver II e ELM somente o tipo de parto cesárea apresentou associação estatisticamente significativa com o desempenho nos testes. Em ambos os testes, as maiores freqüências de alterações foram observadas em crianças nascidas de parto cesárea, com tempo de internação maior ou igual a trinta dias, com valores de Apgar entre zero e seis e tempo de amamentação inferior a seis meses

Tabela 9 – Desempenho no teste de Denver II e na ELM segundo variáveis relacionadas à criança das crianças nascidas prematuras e com baixo peso (n=77), Cuiabá, 2011.

Variáveis	Desempenho no teste de Denver II					p [‡]	Desempenho na ELM				p [‡]
	Alterado		Adequado		Alterado		Adequado				
	N	%	n	%	n		%	n	%		
Parto	normal	3	14,3	18	85,7	0,014*	3	14,3	18	85,7	0,037*
	cesárea	25	44,6	31	55,4		22	39,3	34	60,7	
Tempo de internação (dias)	< 30	20	33,1	40	66,7	0,299	19	31,7	41	68,3	0,778
	≥ 30	8	47,1	9	52,9		6	35,3	11	64,7	
Apgar 1º minuto	0 ≤ 6	7	41,2	10	58,8	0,640	7	41,2	10	58,8	0,385
	7 ≤ 10	21	35,0	39	65,0		18	30,0	42	70,0	
Apgar 5º minuto	0 ≤ 6	3	75,0	1	25,0	0,264†	3	75,0	1	25,0	0,188†
	7 ≤ 10	25	34,2	48	65,8		22	30,1	51	69,9	
Tempo de amamentação no seio materno (dias)	<180	16	39,0	25	61,0	0,604	14	34,1	27	65,9	0,737
	≥ 180	12	33,3	24	66,7		11	30,6	25	69,4	

[‡]Teste do qui-quadrado. *p<0,05=significante; †com correção de Yates.

A Tabela 10 apresenta os diagnósticos neonatais relacionados com o desempenho no teste de Denver II e ELM. Pode ser observado que houve associação estatisticamente significante entre a presença de infecção neonatal e resultados do teste de Denver II. Houve associação das variáveis: hemorragia intracraniana, icterícia e infecção neonatal com os resultados do desempenho na ELM. Em ambos os testes as maiores frequências de alterações foram encontradas nas crianças que apresentavam os diagnósticos neonatais observados no estudo.

Tabela 10 – Desempenho no teste de Denver II e na ELM segundo os diagnósticos neonatais das crianças nascidas prematuras e com baixo peso (n=77), Cuiabá, 2011.

Patologias		Desempenho no teste de Denver II				p ^Y	Desempenho na ELM				p ^Y
		Alterado		Adequado			Alterado		Adequado		
		n	%	n	%		n	%	n	%	
Hemorragia intracraniana	sim	7	58,3	5	41,7	0,085	7	58,3	5	41,7	0,037*
	não	21	32,2	44	67,7		18	27,7	47	72,3	
Icterícia	sim	16	48,5	17	51,5	0,056	16	48,5	17	51,5	0,009*
	não	12	27,3	32	72,7		9	20,5	35	79,5	
Distúrbios respiratórios	sim	27	38,6	43	61,4	0,389 [†]	23	32,9	47	67,1	1,000 [†]
	não	1	14,3	6	85,7		2	28,6	5	71,4	
Infecção neonatal	sim	12	63,2	7	36,8	0,005*	11	57,9	8	42,1	0,006*
	não	16	27,6	42	72,4		14	24,1	44	75,9	

^YTeste do qui-quadrado. *p<0,05=significante; [†]com correção de Yates.

Em relação às variáveis sócio-econômicas os resultados demonstraram associação estatisticamente significativa da variável suspeita por parte dos pais de alterações no desenvolvimento com os resultados dos testes de Denver II e da ELM.

As variáveis frequência de creche ou escola, participação de programas de intervenção ou estimulação, escolaridade dos pais, renda familiar mensal *per capita* e número de irmãos não apresentaram associação estatisticamente significativa com os resultados dos testes de Denver II e ELM (Tabela 11). As maiores frequências de resultados alterados foram observadas em crianças que não frequentavam creches ou escolas, nas que participavam de programas de estimulação ou intervenção, nas que os pais tinham suspeita de alterações no desenvolvimento, nas com pais com tempo de escolaridade menor ou igual a nove anos de estudo, nas com renda familiar mensal *per capita* inferior a meio salário mínimo e nas crianças que tinham 3 ou menos irmãos.

Tabela 11 – Desempenho no teste de Denver II e na ELM segundo variáveis sócio-econômicas das crianças nascidas prematuras e com baixo peso (n=77), Cuiabá, 2011.

Variáveis sócio-econômicas		Desempenho no teste de Denver II				p [¥]	Desempenho na ELM				p [¥]
		Alterado		Adequado			Alterado		Adequado		
		n	%	n	%		n	%	n	%	
Frequenta creche/escola	Sim	6	30,0	14	70,0	0,492	6	30,0	14	70,0	0,784
	Não	22	38,6	35	61,4		19	33,3	38	66,7	
Participa de programa de intervenção/estimulação	Sim	2	66,7	1	33,3	0,616 [†]	2	66,7	1	33,3	0,508
	Não	26	35,1	48	64,9		23	31,1	51	68,9	
Suspeita de alteração no Desenvolvimento	Sim	11	73,3	4	26,7	0,001* [†]	12	80,0	3	20,0	0,000* [†]
	Não	17	27,4	45	72,6		13	21,0	49	79,0	
Tempo de escolaridade materna (anos)	≤ 9	10	50,0	10	50,0	0,192	7	35,0	13	65,0	0,528
	>9 ≤ 12	13	28,3	33	71,7		13	28,3	33	71,7	
	> 12	5	45,5	6	54,5		5	45,5	6	54,5	
Tempo de escolaridade paterna (anos)	≤ 9	10	40,0	15	60,0	0,761	8	32,0	17	68,0	0,749
	>9 ≤ 12	13	32,5	27	67,5		12	30,0	28	70,0	
	> 12	5	41,7	7	58,3		5	41,7	7	58,3	
Renda familiar mensal per capita (salário mínimo)	≤ ½	13	38,2	21	61,8	0,761	14	41,2	20	58,8	0,147
	> ½	15	34,9	28	65,1		11	25,6	32	74,4	
Número de irmãos	≤ 3	28	37,8	46	62,2	0,469 [†]	25	33,8	49	66,2	0,551 [†]
	>3	0	0,0	3	100,0		0	0,0	3	100,0	

¥ Teste do qui-quadrado. *p<0,05=significante; [†] com correção de Yates.

A comparação entre os resultados do setor de linguagem do teste de Denver II com os resultados da ELM evidenciou alta concordância entre os dois instrumentos utilizados (Tabela 12).

Tabela 12 – Comparação entre o desempenho no setor da linguagem do teste Denver II e ELM das crianças nascidas prematuras e com baixo peso (n=77), Cuiabá, 2011.

Desempenho no setor de Linguagem do teste de Denver II	Desempenho na ELM				Kappa
	Alterado		Adequado		
	n	%	n	%	
Alterado	25	86,2	4	13,8	0,886*
Adequado	0	0,0	48	100,0	

4.3 ANÁLISE MULTIVARIADA

No modelo de regressão logística binária foram selecionadas as variáveis com $p < 0,20$ resultantes das análises bivariadas com o desempenho no teste de Denver II e ELM. Entraram no modelo para análise com o desempenho no teste de Denver II as variáveis: sexo, idade gestacional, peso ao nascer, tipo de parto, hemorragia intracraniana, icterícia, infecção neonatal, suspeita de alteração no desenvolvimento e escolaridade materna. Para análise com a ELM entraram no modelo as variáveis: idade gestacional, peso ao nascer, tipo de parto, Apgar no 5º minuto, hemorragia intracraniana, icterícia, infecção neonatal, suspeita de alteração no desenvolvimento e renda familiar mensal *per capita*.

Permaneceram no modelo final da análise multivariada para o teste de Denver II as variáveis: suspeita de alteração no desenvolvimento, peso ao nascer e tipo de parto (Tabela 13).

Tabela 13 – Resultado da análise de regressão logística binária, constando as variáveis independentes que permaneceram no modelo final associadas ao desempenho no teste de Denver II.

Variáveis	p	Odds Ratio	IC 95%
Suspeita de alteração de desenvolvimento	0,000*	15,146	3,423-67,024
Peso ao nascer (< 1.500 gramas)	0,001*	0,109	0,029-0,417
Tipo de parto (cesareana)	0,040*	0,203	0,045-0,929

Para análise multivariada da ELM permaneceram no modelo as variáveis: suspeita de alteração no desenvolvimento, hemorragia intracraniana e renda familiar mensal *per capita* (Tabela 14).

Tabela 14 – Resultado da análise de regressão logística binária, constando as três variáveis independentes que permaneceram no modelo final associadas ao desempenho na ELM.

Variáveis	p	Odds Ratio	IC 95%
Suspeita de alteração de desenvolvimento	0,000*	54,679	8,949-334,105
Hemorragia intracraniana	0,002*	13,051	2,651-64,242
Renda familiar mensal <i>per capita</i>	0,028*	5,122	1,190-22,046

5 DISCUSSÃO

Neste estudo procurou-se discutir inicialmente os desempenhos obtidos nos testes de Denver II e ELM, e em seguida as características que descrevessem o universo das crianças estudadas e o efeito de variáveis denominadas relacionadas à criança, sócio-econômicas e dos principais diagnósticos neonatais relatados nos prontuários sobre o desempenho das mesmas nos testes. Através da análise de concordância procurou-se comparar o desempenho obtido pelos dois testes entre si; a regressão logística, ao final, foi realizada com o intuito de buscar as variáveis que mais influenciaram os resultados dos testes de avaliação do desenvolvimento e da linguagem aplicados.

Desempenhos obtidos nos testes de Denver II e ELM

Foi observado um comprometimento do desenvolvimento em 36,4% das crianças da amostra de acordo com o teste de Denver II. Destes resultados considerados alterados, houve um número maior de resultados anormais do que suspeitos. Esses dados são semelhantes aos estudos de SOBOLEWSKI et al., 1996; SHIRMER et al., 2006; SANSAVINI et al., 2010. Estes autores avaliaram a influência de fatores biológicos e sócio-econômicos, identificando fatores de risco ou de associação com o desenvolvimento global e da linguagem de crianças prematuras e encontraram resultados alterados, semelhantes aos deste estudo.

Em relação ao desempenho na ELM, os dados apontam para maior comprometimento na área auditiva expressiva, similar a outros estudos (ISOTANI et al., 2009; LIERDE et al., 2009; LAMÔNICA et al., 2010), em que o comprometimento do setor da linguagem foi o mais afetado quando avaliado ao mesmo tempo com os outros setores do desenvolvimento e a função auditiva expressiva foi a mais envolvida.

Idade da criança no momento da avaliação

A média da idade das crianças no momento da avaliação foi de 2,49 anos de vida para o sexo masculino e 2,48 anos para o sexo feminino. A faixa etária escolhida para este estudo foi semelhante a outros estudos que avaliaram habilidades

da comunicação e neuromotoras de crianças consideradas de risco para o desenvolvimento (CUSSON, 2002; AMARAL et al., 2005; ISOTANI, 2008).

A correção da idade em bebês nascidos prematuros é controversa na literatura e alguns estudos apontam para a necessidade da correção da idade nos primeiros anos de vida da criança (FORMIGA, 2009). Neste estudo, não foi feita a correção da idade em função da idade gestacional, pois segundo LAMÔNICA et al. (2010) relataram que a partir do segundo ano de vida esta correção já não é mais necessária.

Nos primeiros anos de vida já podemos observar diferentes desempenhos no desenvolvimento da linguagem. Na idade de dois anos as crianças apresentam expansão de vocabulário, podem formar frases com duas ou três palavras e metade de sua fala pode ser compreendida. Aos três anos, 75% da comunicação das crianças é inteligível. Podem formar frases com quatro a cinco palavras, e apresentam um vocabulário em torno de mil palavras e entendem a comunicação do adulto (CUSSON, 2002; PEREIRA e FUNAYAMA, 2004; BÜHLER et al., 2007).

ISOTANI et al. (2009) ao estudarem a linguagem expressiva de crianças de dois anos de idade encontraram defasagens dentre aquelas que foram pré-termo ao nascer. Portanto avaliar o desenvolvimento da linguagem nesta mesma faixa etária, como proposto neste estudo, permite verificar os diversos aspectos da linguagem englobando aspectos como a recepção e a expressão da criança.

Sexo e raça/cor

Houve neste estudo uma porcentagem maior de crianças do sexo masculino coincidindo com estudo de WOODWARD et al. (2009). Nos dados do desempenho nos testes de Denver II e na escala ELM, não foi observada associação do sexo com alterações do desenvolvimento e da linguagem assim como nos estudos de SOBOLEWSKI et al. (1996); PEDROMÔNICO et al. (1998) e KRELING et al., (2006).

A ocorrência dos comportamentos comunicativos também não se mostrou afetada pelo sexo em estudo realizado por PEDROMÔNICO et al. (1998) ao avaliar recém-nascidos pré-termo de peso inferior a 2.000 gramas. Esses resultados diferem do estudo de MOURA et al. (2010) que demonstrou que meninos apresentam risco maior de apresentar problemas no desenvolvimento.

LEIJON (2010) ao comentar sobre fatores que são importantes para o desenvolvimento neurológico de crianças pré-termos refere que meninos são mais vulneráveis do que meninas para desvios do desenvolvimento. Estudo de SANSAVINI et al. (2006) relacionado ao desenvolvimento da linguagem demonstra um perfil diferenciado para meninos com menor idade gestacional e peso ao nascimento, sendo estes mais propensos a alterações no desenvolvimento da linguagem quando em situações de risco.

Foi observado neste estudo o predomínio de pacientes nas raças/cor parda e preta e não foi encontrada associação estatisticamente significativa da raça/cor com as alterações no desempenho nos testes de Denver II e ELM. Isso coincidiu com estudo de MOURA et al. (2010) que ao analisar os fatores de risco para suspeita de alterações no desenvolvimento de crianças aos dois anos de idade, em um grupo no qual a maioria da população estudada era da raça/cor parda e preta, esta variável não foi considerada de risco para alterações no desenvolvimento.

Idade gestacional e peso ao nascer

A idade gestacional das crianças apresentou uma média de trinta e três semanas e vinte e oito dias. O peso médio das crianças ao nascer foi de 1.856,69 gramas com menor percentual no grupo com peso inferior a 1.500 gramas ao nascer. Alguns estudos realizados em nosso meio que enfocaram linguagem foram realizados com características do peso ao nascer e da idade gestacional similares aos encontrados neste trabalho (PEDROMÔNICO et al., 1998; KRELING et al., 2005; LAMÔNICA et al., 2010; OLIVEIRA et al., 2011).

Publicações como as de HANSEN et al. (2002), CARAVALE et al. (2005), LIERDE et al. (2009), MOURA et al. (2010), FREITAS et al. (2010) e CHARKALUK et al. (2010) relacionam a idade gestacional e peso ao nascer com o desenvolvimento infantil. Estes estudos demonstram que quanto menor a idade gestacional e o peso ao nascer maiores as chances ou riscos para alterações do desenvolvimento, as quais podem ser observados em diversos aspectos do desenvolvimento infantil tais como motor, cognitivo, linguagem, auditivo e emocional.

Neste estudo foram realizadas análises com idades gestacionais inferiores ao ponto de corte de 34 semanas, porém os resultados não evidenciaram diferenças

significativas entre os grupos com menos de 32 ou de 30 semanas, não havendo nestas formas de categorização a associação destas idades gestacionais com os resultados dos testes, portanto foi feita a opção em analisar os pré-termos tardios.

As crianças com idade gestacional menor que trinta e quatro semanas apresentaram uma quantidade maior de respostas alteradas no teste de Denver II e na ELM, proporcionalmente quase o dobro de respostas alteradas das crianças nascidas com idade gestacional maior ou igual a trinta e quatro semanas para os dois testes. Houve associação da idade gestacional com os resultados de desempenho no teste de Denver II, mas não foi observada a associação desta variável com os resultados da ELM, porém o p-valor de 0,052 verificado na análise de associação da idade gestacional com a ELM demonstra que talvez este resultado tenha sido obtido pelo número reduzido de indivíduos avaliados, não sendo possível desconsiderar que a linguagem possa ser influenciada pela idade gestacional como visto em estudos citados anteriormente.

Entre as crianças com peso inferior a 1.500 gramas houve um percentual maior de resultados alterados. Observou-se associação do peso ao nascer das crianças da amostra com o desempenho global alterado nos testes de Denver II e ELM. Em estudo de SIDHU et al. (2010) o baixo peso ao nascer foi considerado um dos fatores de risco para o desenvolvimento da linguagem.

LAMÔNICA et al. (2010) avaliaram dois grupos de crianças que apresentaram em seu histórico a prematuridade, sendo um grupo com baixo peso e outro de muito baixo peso. Verificaram que ambos os grupos apresentaram alteração na linguagem nas áreas auditiva receptiva, auditiva expressiva e visual, sendo que o de muito baixo peso apresentou maiores prejuízos nas áreas da linguagem avaliadas.

OLIVEIRA et al. (2011) investigaram a relação do muito baixo peso ao nascimento em 23 crianças na faixa etária de 5 a 6 anos com fatores ambientais e o desenvolvimento motor e cognitivo. Para tanto compararam o desenvolvimento das crianças nascidas pré-termo com pares de nascidos a termo e peso adequado. Os dados do estudo demonstraram correlação do peso ao nascer com os resultados dos testes reforçando as evidências de que crianças nascidas pré-termo e de muito baixo peso são mais propensas a apresentar dificuldades motoras e cognitivas.

Os resultados deste estudo coincidem com estudo de AMARAL et al. (2005) que avaliaram as habilidades neuromotoras e funcionais de crianças de zero a dois anos e onze meses com história de risco para alterações do desenvolvimento como a prematuridade e baixo peso ao nascimento. Os autores analisaram a correlação entre as áreas avaliadas e constataram que a área da linguagem foi a mais afetada, seguida da motora, cognitiva e psicossocial.

Tipo de parto e tempo de internação

O tipo de parto observado neste estudo evidencia uma predominância do parto cesariano e o tempo médio de internação foi de 24,4 dias, sendo que um percentual maior das crianças permaneceu internado por um período de tempo menor ou igual a trinta dias. Alguns estudos como os de PEDROMÔNICO et al. (1998) e GUTBROD et al. (2000) realizados com crianças nascidas prematuras consideraram o tipo de parto realizado e/ou tempo de permanência hospitalar como variáveis relacionadas ao desenvolvimento da criança.

O tipo de parto foi uma variável que demonstrou estar associada aos resultados de desempenho nos testes de Denver II e ELM. Dados do SINASC mostram que o parto cesariano é a via de eleição para o nascimento de crianças com baixo peso e com características de prematuridade em Cuiabá nos anos de 2008 e 2009.

Por ser uma opção de emergência em muitas condições obstétricas de prevalência elevada em nosso meio e associadas ao parto prematuro, como a pré-eclâmpsia, torna-se mais frequente em situações que colocam o feto em risco de efeitos adversos. Achados semelhantes em literatura podem ser encontrados, em que a cesárea foi o tipo de parto mais utilizado em mães que apresentaram uma alta incidência de pré-eclâmpsia e esteve relacionado às complicações decorrentes da prematuridade em um grupo de crianças consideradas de muito baixo peso GUTBROD et al. (2000).

O tempo de internação não apresentou associação com o desempenho global dos testes de Denver II e ELM, semelhante aos publicados por outros autores (PEDROMÔNICO et al., 1998; KRELING et al., 2006; OLIVEIRA et al., 2011).

PEDROMÔNICO et al. (1998) avaliaram 53 recém-nascidos pré-termo e de peso inferior a 2.000 gramas e tempo de internação superior a 10 dias objetivando

verificar as condições de nascimento no desenvolvimento da conduta interativa durante o primeiro ano de vida, através de indicadores comportamentais relacionados à comunicação. O estudo mostrou que as crianças com tempo de internação superior a 35 dias mostraram atrasos na manifestação de comportamentos comunicativos. No estudo de KRELING et al. (2006) foi observado que o tempo de internação superior a sessenta dias estava relacionado a piores desempenhos no desenvolvimento da recém-nascidos de muito baixo peso ao nascer. Possivelmente a não interferência dessa variável no presente trabalho se deva a um maior percentual de pré-termos tardios na amostra, o que reduz a média do tempo de internação decorrente de intercorrências perinatais de menor gravidade.

Valores de Apgar

Os dados deste trabalho demonstraram que a maioria das crianças da amostra apresentaram os valores de Apgar tanto no primeiro quanto no quinto minutos entre sete e dez, sem indicativo de quadro de sofrimento fetal ao nascer. Os valores de Apgar são comumente relatados na literatura para avaliar as condições de nascimento de crianças e são analisados como possíveis fatores de risco ao desenvolvimento das mesmas. Neste estudo os valores de Apgar não apresentaram associação estatisticamente significativa com o desempenho nos testes de Denver II e ELM. Esses dados coincidem com os resultados de trabalhos realizados por SOBOLEWSKI et al. (1996), KRELING et al. (2006) e MOURA et al. (2010) que demonstraram que somente os valores de Apgar inferiores aos encontrados neste estudo poderiam estar relacionados a resultados de desenvolvimento alterado.

SOBOLEWSKI et al. (1996) ao analisarem o desenvolvimento neuropsicomotor de 75 recém-nascidos com baixo peso durante o período de 2 anos, observaram que somente os valores de Apgar menores ou igual a sete no primeiro e quinto minutos estavam associados a alterações no desenvolvimento, incluindo a linguagem. MOURA et al. (2010), que tiveram como objetivo de investigar os fatores de risco associados à desvios de desenvolvimento de crianças aos dois anos de idade, também obtiveram como fator de risco os valores de Apgar no quinto minuto menores que sete para suspeita de desvios do desenvolvimento.

O escore de Apgar no quinto minuto também não apresentou influência sobre a evolução psicomotora quanto avaliada pelo teste Denver II, em avaliação

semelhante a desta pesquisa, sobre o efeito sobre o desenvolvimento neuropsicomotor de fatores perinatais (KRELING et al., 2006).

Possivelmente em função das características da amostra, do número reduzido de crianças e dos critérios de exclusão adotados neste estudo tenha sido delimitado o universo de crianças com valores de Apgar indicativos de sofrimento fetal, e este fato possa ter justificado a não associação desta variável com os desempenhos alterados nos testes.

Tempo de amamentação

O tempo médio de amamentação exclusivo no seio materno das crianças deste estudo foi de 124,78 dias e esta variável não apresentou associação com os resultados de desempenho nos testes de Denver II e ELM. A amamentação em seio materno tem sido considerada um importante fator para o adequado desenvolvimento da criança nascida prematura em estudos de FOGO (1998) e DELGADO et al. (2005).

O tempo da amamentação foi estudado categorizando-se essa variável se inferior ou não a 180 dias. Tomou-se esse ponto de corte, por ser seis meses o tempo preconizado pela Organização Mundial de Saúde de amamentação exclusiva ao seio materno. Avaliado dessa forma, esta variável não apresentou associação com os resultados de desempenho nos testes de Denver II e ILM.

Sabe-se que o aleitamento materno tem efeito protetor sobre o desenvolvimento: crianças que receberam leite materno exclusivo por menos de três meses apresentaram maior risco de alterações no seu desenvolvimento neuropsicomotor (HALPERN et al., 2000). Possivelmente a média do tempo de amamentação encontrada neste estudo e o ponto de corte estabelecido contribua para a não associação desta variável com os resultados alterados nos testes. Também deve-se considerar o fato de que dois dos hospitais têm programas de incentivo ao aleitamento materno, sendo que o Hospital Santa Helena é considerado hospital Amigo da criança e o Hospital Universitário Júlio Müller mantém ambulatório de amamentação.

Hemorragia intracraniana

Nesta amostra foi verificada a presença de hemorragia intracraniana em 15,6% das crianças. Esta variável não apresentou associação com os resultados de desempenho no teste de Denver II, porém foi associada ao desempenho da ELM,

demonstrando relação com o desempenho no desenvolvimento da linguagem. Estes achados são semelhantes ao trabalho de WOODWARD et al. (2011) que examinou aspectos neuromotores, cognitivos, da linguagem e emocionais em crianças de 4 anos de idade e a presença hemorragia intracraniana de graus III e IV e mostrou associação com desvios do desenvolvimento, incluindo a linguagem em seu aspecto expressivo.

Em estudos de ABREU et al. (2007) e MARBA et al. (2011) foi encontrada correlação entre o achado de hemorragia peri-intraventricular com o peso ao nascer, observando-se a queda de incidência de hemorragia peri-intraventricular em recém-nascidos prematuros com maior peso, pois estes apresentavam predomínio de hemorragias mais leves. Neste estudo a existência de maior percentual de crianças com peso ao nascer entre 1.500g e 2.500g. poderia favorecer a ocorrência de maior percentual de formas mais leves de hemorragia peri-intraventricular e poderia justificar a não associação desta variável com o desempenho no teste de Denver II.

Considerando-se a idade gestacional, os pré-termos tardios apresentam menor risco de desenvolverem hemorragia peri-intraventricular quando comparados à pré-termos nascidos com menos de trinta e quatro semanas de idade gestacional (ADAMS-CHAPMAN, 2006). A amostra deste estudo contou com um percentual maior de crianças com idade gestacional maior ou igual a trinta e quatro semanas, já consideradas pré-termos tardios. Desta forma poderia se justificar a não associação desta variável com os resultados de desempenho do teste de Denver II .

As hemorragias intracranianas de maior gravidade, como as de grau III e IV, assim como asfixia perinatal e necessidade de ventilação mecânica, estão comumente associadas a distúrbios motores e neurológicos e têm sido uma variável presente em estudos sobre o desenvolvimento infantil (GUTBROD et al., 2000; GODOY et al., 2003; WOODWARD et al., 2011). Cabe considerar que, pelos próprios critérios de exclusão deste estudo, foram retiradas da casuística as crianças com privações importantes de oxigênio que implicariam em alterações neurológicas e distúrbios motores.

Neste estudo a hemorragia intracraniana não foi classificada pelos graus de severidade devido à insuficiência dos dados encontrados em prontuários, assim como

não houve uma uniformidade e padronização das técnicas ultrassonográficas utilizadas e do momento adequado para a realização destes exames.

Icterícia

O diagnóstico de icterícia foi observado em menos da metade das crianças e não apresentou associação estatisticamente significativa com os resultados do teste de Denver II, contudo nos resultados da análise do desempenho da ELM a icterícia mostrou associação com as alterações de linguagem encontradas.

A icterícia quando ocorre em graus leves parece não acarretar alterações, mas em graus elevados, inclusive com necessidade de exangüineotransfusão, é um fator de risco para a maturação do Sistema Nervoso Central e do desenvolvimento da audição e da linguagem (PERISSINOTO e ISOTANI, 2003). No presente estudo todas as crianças da amostra haviam realizado triagem audiológica através do teste da orelhinha denominado de emissões otocústicas e não haviam recebido diagnóstico de alteração auditiva.

Resultados divergentes são observados na literatura sobre o efeito da icterícia neonatal nas formas moderadas e o desenvolvimento de crianças. Possivelmente diferenças entre as populações estudadas e metodologia empregada justifiquem os resultados. A presença de icterícia nas duas primeiras semanas de vida da criança pode ser um fator de risco para a ocorrência de problemas neurológicos e auditivos fato observado em estudo de OH et al. (2003) realizado com crianças prematuras e de extremo baixo peso. Contudo o fato de se tratar de um estudo retrospectivo e os baixos valores de Odds Ratio obtidos chamam atenção para que o estudo seja interpretado com precaução.

AIREDE (1992) em estudo de crianças africanas que foram prematuras observou relação entre ocorrência de sequelas maiores ou menores aos dois anos de idade e o nível máximo de bilirrubina sérica no período neonatal. Da mesma forma, em pesquisa realizada por HACK et al. (2000) com crianças nascidas prematuras e de peso inferior a 1.000 gramas a icterícia representou risco para a ocorrência de anormalidades neurológicas. Por outro lado SIDHU et al. (2010) avaliaram a influência de vários fatores de risco sobre o desenvolvimento da linguagem de crianças indianas e não acharam que a ocorrência de icterícia no período neonatal tenha sido um fator de influência sobre a variável estudada.

Estudo de uma coorte holandesa mostrou em primeira publicação que se podia pensar em uma relação causal entre a alta concentração de bilirrubina sérica e o desempenho aos dois anos de crianças prematuras menores de 32 semanas de idade gestacional ao nascer (VAN DE BOR et al., 1989). A reavaliação dessa coorte, aos cinco anos de idade, não foi capaz de demonstrar diferença significativa da concentração máxima de bilirrubina sérica no período neonatal entre crianças sequeladas e não sequeladas, o que foi confirmado pela análise de regressão logística (VAN DE BOR et al., 1992).

No presente estudo foram feitos registros a partir do diagnóstico do prontuário da presença ou não de icterícia clínica, sem que se levasse em consideração o nível sérico máximo de bilirrubina alcançado e a realização ou não de fototerapia. Deste modo, formas mais brandas de icterícia podem estar lado a lado com formas mais acentuadas. De qualquer forma, a existência de associação na análise bivariada no estudo de linguagem pela ELM, sem a concomitante ocorrência no teste de Denver II chama atenção de que este tema possa ser melhor estudado.

Distúrbios respiratórios

Foi encontrada a presença de distúrbios respiratórios em 90,0% das crianças avaliadas, mas tal presença não apresentou associação com o desempenho nos testes de Denver II e ELM. Esses dados são semelhantes aos encontrados em trabalho de CUSSON (2002), que não observou associação de distúrbios respiratórios com escores da linguagem avaliados.

Em prematuros, as doenças pulmonares obstrutivas, tosse, sibilância recorrentes e até distúrbios respiratórios crônicos permanecem como sequelas da prematuridade e a longo prazo podem interferir no desenvolvimento dessa população (FRIEDRICH et al., 2005; CHARKALUK et al., 2010).

Neste estudo o tipo de distúrbio respiratório não foi relatado, pois em alguns registros de prontuário ele não estava especificado. Além disso, a presença de maior percentual de crianças pré-termo tardias faz pensar que tenha ocorrido maior percentual de crianças com formas mais leves de desconforto respiratório, o que naturalmente teria menor efeito sobre fatores de prognóstico futuro.

Infecção neonatal

Nos achados deste estudo um percentual pequeno das crianças avaliadas apresentaram quadro de infecção neonatal e houve associação desta variável com o desempenho global nos testes de Denver II e na ELM.

Crianças nascidas prematuras apresentam risco de apresentar infecções intra-uterinas e pós-natais e que pode haver a associação da infecção neonatal com alterações no desenvolvimento neurológico, coincidindo com os achados deste estudo (ADAMS-CHAPMAN e STOLL, 2006; RESENGUE et al., 2007).

GUTBROD et al. (2000) incluíram a suspeita de sepse como um fator complicador do desenvolvimento de crianças nascidas prematuras e observou que essa variável apresentou significância com o desempenho alterado no desenvolvimento destas crianças.

Em estudo destinado a determinar o impacto da sepse neonatal no desenvolvimento neurológico de crianças pré-termo extremo aos dois anos de idade, SCHLAPBACH et al. (2011) demonstram que a sepse neonatal contribui para a ocorrência de alterações no desenvolvimento destas crianças e aumenta o risco de uma criança apresentar paralisia cerebral.

Frequência em creche ou escola e participação em programas de intervenção ou estimulação

Na amostra deste trabalho apenas um pequeno número de crianças estavam inseridas em creche ou escola e ao se analisar a participação dessas crianças em programas de intervenção ou estimulação, apenas três estavam incluídas em tratamentos específicos. Não houve associação destas variáveis com o desempenho nos testes de Denver II e ELM.

De acordo com PERISSINOTO (1996), o acompanhamento sistemático e precoce do desenvolvimento é de grande importância, visto que agressões no sistema nervoso central da criança podem causar danos ao processo de desenvolvimento físico, motor, auditivo e psicológico da criança.

Segundo AMARAL et al. (2005) há um consenso de que crianças acompanhadas com procedimentos de estimulação, quando identificados sinais de anormalidade e/ou desvios, demonstram melhoria na condição de respostas e desarranjos na plasticidade cerebral, proporcionando melhora na qualidade de vida.

Desta forma, o diagnóstico precoce associado a procedimentos de intervenção é fundamental para a melhoria do desenvolvimento físico, mental, perceptivo-sensorial e afetivo da criança de risco. Em nosso meio, a participação de crianças em programas de reabilitação ou escolas especializadas está direcionada a crianças com maiores comprometimentos motores e quadros neurológicos mais graves, que necessitam de acompanhamento com equipe multidisciplinar (LAMÔNICA E FERRAZ, 2007).

Como neste trabalho não foram incluídas crianças com essas características isso poderia justificar a não associação da variável participação em creche ou escola e programas de estimulação e ou intervenção com as alterações do desenvolvimento e da linguagem observadas. Cabe considerar que o ambiente escolar ou da creche pode funcionar como agente estimulador da criança e influenciar positivamente o desenvolvimento infantil.

Suspeita dos pais de alterações no desenvolvimento

Neste estudo uma percentagem pequena de pais ou responsáveis relataram a suspeita de alterações no desenvolvimento de seus filhos e esta variável demonstrou estar associada a alterações no desenvolvimento avaliado pelo teste de Denver II e no desenvolvimento da linguagem avaliado pela ELM. Esses dados estão de acordo com pesquisa realizada por OLIVEIRA et al. (2011) que avaliaram o atraso motor e/ou de linguagem no primeiro ano de vida e observaram que a suspeita de alteração no desenvolvimento, reportada por mães de crianças pré-termo e de muito baixo peso, quando comparada com crianças nascidas com peso adequado era considerada relevante.

CEBALHOS et al. (2009) realizaram estudo com o objetivo de verificar por meio de entrevistas familiares as queixas apresentadas pelos pais acerca de alterações auditivas, da linguagem, da motricidade e vocal de seus filhos e verificou que a prevalência das mesmas estava diretamente afetada pelo ambiente em que viviam.

Escolaridade materna e paterna

A maioria dos pais das crianças avaliadas apresentou escolaridade entre nove e doze anos de estudo e não foi encontrada associação da escolaridade materna e paterna com alterações do desenvolvimento e linguagem com os resultados nos testes

de Denver II e ELM. Os achados deste estudo coincidem com estudo de ANDRADE et al. (2005), ISOTANI et al. (2009) e de OLIVEIRA et al. (2011).

Pesquisas têm estudado a relação familiar e a qualidade de estímulo para o desenvolvimento das crianças, considerando a escolaridade dos pais como fator que pode comprometer o desenvolvimento de crianças de risco (ANDRADE et al., 2005; CHARKALUK et al., 2010).

A escolaridade materna acima de cinco anos associou-se positivamente: à melhor organização do ambiente físico e de atividades direcionadas às crianças; à maior oportunidade de estimulação diária, com disponibilidade de jogos e materiais apropriados para a criança e ao maior envolvimento emocional e verbal da mãe da criança (ANDRADE et al., 2005).

A escolaridade materna não influenciou a emissão verbal de crianças nascidas pré-termo em pesquisa de ISOTANI et al. (2009). Em estudo de caso-controle com um grupo de crianças nascidas com peso inferior ou igual a 1.500g, pareado por idade e nível social com crianças nascidas com peso adequado, não foi observada associação da escolaridade materna e paterna com desvios no desenvolvimento (OLIVEIRA et al., 2011).

MOURA et al. (2010) em pesquisa com crianças na idade de 2 anos, observaram que mães que tinham tempo de estudo inferior a quatro anos, tinham filhos com até três vezes mais chances de apresentarem desvios do desenvolvimento quando comparadas com mães que tinham nove ou mais anos de estudo.

O tempo de escolaridade dos pais entre nove e dez anos de estudo talvez possa ser considerado um fator de proteção para a ocorrência de desvios do desenvolvimento destas crianças.

Renda familiar mensal *per capita*

A renda familiar mensal *per capita* não foi associada aos resultados de desempenho global no teste de Denver II e na ELM. Esses resultados coincidem com pesquisa realizada por ISOTANI et al. (2009) e OLIVEIRA et al. (2011) que observaram que não houve associação entre faixa salarial e atraso motor e/ou de linguagem.

Em famílias numerosas, que dispõem de renda inferior a um salário mínimo e com mães com baixa escolaridade, pode-se observar o aumento dos percentuais de

nascimentos de recém-nascidos com baixo peso. Esse fato pode ser ocasionado por fatores como o acesso precário aos serviços de saúde e à baixa nutrição infantil devido às restrições do poder de compra de alimentos (ALENCAR e FROTA, 2003).

Em pesquisa destinada a avaliar a linguagem expressiva de crianças pré-termo, comparando-as a crianças nascidas a termo, ISOTANI et al. (2009) encontraram associação positiva da renda familiar com o número de palavras faladas por frase. Sendo este um dos aspectos avaliados da linguagem, quanto maior a renda, maior a extensão frasal utilizada pela criança.

Entretanto, quase a metade das crianças desta amostra estava vivendo em famílias com renda abaixo da linha brasileira de pobreza, ou seja, abaixo de meio salário mínimo de renda familiar mensal *per capita* (LOUREIRO e SULIANO, 2009).

Considerando-se que são crianças que sobreviveram mesmo tendo nascidas prematuras e com baixo peso, são egressas de UTI neonatal e foram contempladas com vagas em UTI's neonatais onde existem equipes multiprofissionais treinadas e altamente especializadas, além de alto investimento em recursos tecnológicos, diagnósticos e terapêuticos, enfim, um investimento de alto custo exitoso, a maioria recebe alta sem direcionamento para acompanhamento de equipe multiprofissional especializada que façam valer a pena todos esses recursos investidos para a sua sobrevivência.

Em Mato Grosso são escassos os serviços oferecidos no seguimento de crianças nascidas prematuras. Sabe-se que no município de Cuiabá há dois serviços destinados ao acompanhamento e seguimento destas crianças em dois hospitais de ensino: Hospital Universitário Júlio Müller e Hospital Geral Universitário, os quais não são suficientes para realizar o seguimento do número de crianças nascidas prematuras do próprio município.

É preocupante saber que quase a metade desta amostra, após alta foram para casa de famílias com renda familiar mensal *per capita* abaixo da linha de pobreza, pois necessitarão de cuidados de saúde multiprofissional para que cresçam com o melhor do seu potencial somático e neurológico.

Sabe-se a situação de pobreza dificulta o acesso aos serviços de saúde e ao atendimento multiprofissional, incluindo a participação em programas de seguimento

de prematuros; assim como a adequada alimentação e as melhores condições educacionais. Desta forma seria interessante que fossem realizados maiores estudos com as variáveis sócio-econômicas e condições de vida de egressos das UTI's neonatais para um melhor direcionamento de políticas públicas de saúde nesta população.

Número de irmãos

De acordo com as características da amostra deste estudo um percentual maior das crianças avaliadas tinha menos de três irmãos. Esta variável não demonstrou estar associada com o desempenho nos testes de Denver II e na ELM. Esses resultados são condizentes com o estudo de HALPERN et al. (2000); ANDRADE et al. (2005) e PILZ e SCHERMANN (2007).

Em estudo de HALPERN et al. (2000) realizado com crianças de um ano de idade os resultados demonstraram que entre crianças que têm mais de três irmãos, pais com baixa escolaridade e renda mensal baixa há uma maior prevalência de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor.

ANDRADE et al. (2005) analisaram a qualidade do estímulo doméstico e o desempenho cognitivo infantil e verificaram que as crianças que conviviam com um número reduzido de irmãos menores de cinco anos usufruem de melhor qualidade de estimulação no ambiente doméstico.

PILZ e SCHERMANN (2007) avaliaram a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor em uma amostra de crianças na faixa etária de até seis anos e concluíram que as crianças que tinham mais risco para atraso no desenvolvimento foram aquelas com mais de três irmãos.

Concordância entre o setor de linguagem do Denver II e ELM.

A análise de concordância realizada entre o setor de linguagem do teste de Denver II, considerando a presença de cautelas e atrasos especificamente neste setor, e resultados da ELM demonstrou alta concordância entre os testes. Nesta análise, os resultados considerados como alterados no setor da linguagem do teste de Denver II e que estavam adequados na ELM são referentes aos 4 resultados que continham somente cautelas ou apenas um atraso no Denver II, portanto considerados suspeitos na avaliação global do teste de Denver II; sendo assim estes não foram confirmados como alterados na ELM.

Estudos anteriores (COLPAN et al., 1982; WALKER et al., 1989) já haviam discutido a semelhança e as características dos testes de Denver II e ELM, e observaram que a utilização da ELM era um instrumento de maior sensibilidade e especificidade para avaliar o desenvolvimento da linguagem de crianças consideradas de risco. Portanto pode-se sugerir tanto o teste de Denver II quanto a ELM para a avaliação do desenvolvimento da linguagem.

No teste de Denver II, a avaliação além de identificar se a criança apresenta desvios no desenvolvimento da linguagem, permite verificar se está ou não associado aos outros setores do desenvolvimento, auxiliando no diagnóstico diferencial entre problemas específicos da linguagem e alterações da linguagem associadas aos outros setores do desenvolvimento infantil.

A ELM por ser um instrumento destinado a avaliação somente da linguagem, permite verificar melhor a função afetada, pois avalia a linguagem em três funções: a auditiva expressiva, a auditiva receptiva e a visual, possibilitando assim um diagnóstico mais preciso entre essas funções e se necessário uma intervenção direcionada às reais dificuldades de linguagem apresentadas pela criança.

Análises multivariadas

Neste estudo podemos observar que as variáveis: peso ao nascer, tipo de parto e suspeita de alterações no desenvolvimento foram consideradas mais significativas para alterações no desenvolvimento de crianças nascidas prematuras e com baixo peso da amostra quando avaliadas em seu desenvolvimento como um todo, englobando os setores motor grosso, motor fino, da linguagem e pessoal-social através do teste de Denver II.

Como as variáveis peso ao nascer e tipo de parto estiveram relacionadas aos resultados de desempenho alterados neste estudo, cabe ressaltar a importância de acompanhamento pré-natal de mães que apresentem fatores de risco para a ocorrência de parto prematuro.

Na análise do desenvolvimento da linguagem através da ELM observamos que a suspeita de alteração no desenvolvimento por parte dos pais, a hemorragia intracraniana e a renda familiar mensal *per capita* foram consideradas relevantes e estiveram associadas às alterações no desempenho da linguagem.

A suspeita de alterações no desenvolvimento por parte dos pais mostrou-se significativa o que demonstra que a participação ativa dos pais ou cuidadores no processo de desenvolvimento da criança de risco torna-se crucial para se detectar precocemente desvios no desenvolvimento. Cabe aos pais ou responsáveis o cuidado das crianças e assim é esperado que se tornem agentes estimuladores e mediadores da aquisição e desenvolvimento da linguagem. Portanto é admissível que estes realizem comparações com o desenvolvimento de outras crianças da mesma faixa etária, sejam os próprios filhos mais velhos ou outras crianças de seu convívio, assim como tenham maior conhecimento dos aspectos comunicativos da criança em seu dia-a-dia.

A hemorragia intracraniana faz parte de um grupo de morbidades que acometem a criança nascida prematura e faz-se necessário o adequado diagnóstico através de exames específicos para detecção precoce e acompanhamento da mesma. Neste estudo houve uma limitação quanto a não especificação dos graus de hemorragia intracraniana decorrente de discrepâncias e a não padronização dos dados obtidos nos prontuários. Deve-se portanto avaliar com cautela esse resultado visto que há necessidade de maiores informações sobre esta variável evitando assim um resultado falso positivo. Cabe a sugestão de analisar a influência desta variável em estudos posteriores.

Quanto maior a renda familiar mensal *per capita*, melhores as condições de acesso a saúde e educação e qualidade de vida. Políticas públicas direcionadas ao aumento de renda para as famílias são de grande importância para otimizar aspectos preventivos no acompanhamento da criança em desenvolvimento.

Observou-se também que o desenvolvimento da linguagem de crianças nascidas prematuras acontece de forma singular e as alterações da linguagem tornaram-se evidentes nesta faixa etária da amostra de crianças avaliadas. O detalhamento das áreas de domínio da linguagem obtido através da avaliação com a utilização da ELM possibilita a compreensão do desenvolvimento da linguagem através de uma visão específica, o que facilita o suporte aos pais e aos profissionais que são responsáveis por diagnosticar e intervir nas possíveis alterações que possam ser encontradas.

Apesar de alguns resultados não indicarem associação direta entre o desempenho no teste de Denver II e algumas variáveis incluídas neste estudo, não se

pode ignorar que respeitando as particularidades de diversos estudos, estas variáveis estiveram relacionadas aos fatores de risco ou associadas às alterações do desenvolvimento e especificamente da linguagem de crianças nascidas prematuras.

Esta pesquisa apresenta algumas limitações: o número reduzido de crianças e o desenho do estudo não permitem a identificação do padrão de alterações transitórias ou permanentes no setor da linguagem. Houve limitação também na coleta de dados obtidos nos prontuários, por não haver uma uniformidade de conduta entre os diferentes serviços.

Os resultados apontam para a importância de políticas públicas de assistência pré e pós-natal para o acompanhamento longitudinal do desenvolvimento de crianças nascidas prematuras, direcionadas aos aspectos preventivos e de intervenção para esta população. Tais políticas otimizariam o atendimento e a utilização de recursos financeiros para a assistência à estas crianças visando o suporte e seguimento até a idade escolar, evitando assim prejuízos na socialização e aprendizado destas crianças.

O desenvolvimento da linguagem de crianças nascidas prematuras e com baixo peso na faixa etária dos dois aos três anos de idade pode apresentar alterações mesmo que de caráter transitório, portanto é importante o acompanhamento longitudinal das crianças nascidas prematuras e de faixa de peso cada vez menor, inclusive nas faixas de idade escolar, da adolescência e idade adulta.

6 CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo permitem concluir que, na amostra estudada:

- Houve predomínio do sexo masculino, da raça/cor parda e preta, nascidos de parto cesárea e sem asfixia perinatal.
- A renda familiar mensal *per capita* aponta que esta população apresenta uma grande vulnerabilidade com cerca de 45% vivendo abaixo da linha de pobreza.
- O desempenho alterado no teste de Denver II e na ELM foi proporcionalmente maior nas crianças com idade gestacional menor que 34 semanas e peso inferior a 1.500 gramas ao nascer.
- De acordo com o teste de Denver II, cerca de 1/3 das crianças avaliadas apresentaram desempenho global alterado após avaliação dos quatro setores.
- Na ELM, cerca de 1/3 das crianças avaliadas apresentaram desempenho alterado nas funções da linguagem, com predomínio na função auditiva expressiva.
- As variáveis que apresentaram associação estatisticamente significativa com o desempenho alterado no teste de Denver II foram: o peso ao nascer inferior a 1.500 gramas, a idade gestacional menor que 34 semanas, parto cesareana, infecção neonatal e a suspeita de alteração no desenvolvimento pelos pais ou responsável.
- O peso ao nascer inferior a 1.500 gramas, a cesareana, a hemorragia intracraniana, a icterícia, a infecção neonatal e a suspeita de alteração no desenvolvimento pelos pais ou responsáveis apresentaram associação estatisticamente significativa com o desempenho alterado na ELM.
- Após a regressão logística binária as variáveis que mantiveram associação com o desempenho alterado no teste de Denver II foram: peso ao nascer inferior a 1.500 gramas o, a cesárea e a suspeita de alterações no desenvolvimento.
- Após a regressão logística binária as variáveis que mantiveram associação com a ELM foram: suspeita de alteração no desenvolvimento pelos pais ou responsável, hemorragia intracraniana e renda familiar mensal *per capita*.

- Ambos os instrumentos de avaliação são capazes de identificar se existe algum problema de desenvolvimento da linguagem. O teste de Denver II permite avaliar a linguagem relacionando-a com outros setores do desenvolvimento e a ELM complementa identificando qual a função da linguagem está comprometida.
- Houve concordância de 88,6% entre o desempenho no setor da linguagem no teste de Denver II e na ELM.

7 REFERÊNCIAS

Abreu LC, Souza AMB, Oliveira AG, Selestrin CC, Guerra MSB, Ferreira C, Murad N, Siqueira AAF. Incidência de hemorragia peri-intraventricular em recém-nascidos pré-termo e a relação com o peso ao nascer. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum.* 2007;17(2):24-30.

Adams-Chapman I. Neurodevelopmental outcome of the late preterm infant. *Clin Perinatol.* 2006;33:947-64.

Adams- Chapamn I, Stoll BJ. Neonatal infection and long-term developmental outcome in preterm infant. *Curr Opin Infect Dis.* 2006;19(3):290-97.

Airede AI. Relation of peak total serum bilirubin concentrations to neurodevelopmental outcome at 2 years of age in premature African neonates. *Ann Trop Paediatr.* 1992;12(3):249-54.

Alencar FH, Frota MO. Análise de fatores sócio-econômicos-culturais e ambientais relacionados com o déficit ponderal de crianças ao nascimento em 1999, em Manaus-AM, Brasil. *Acta Amaz.* 2003;33(1):33-9.

Amaral ACT, Tabaquim MLM, Lamônica DAC. Avaliação das habilidades cognitivas, da comunicação e neuromotoras de crianças com risco de alterações do desenvolvimento. *Rev Bras Educ Espec.* 2005;11(2):185-200.

Andrade SA, Santos DN, bastos AC, Pedromônico MRM, Almeida-Filho N, Barreto ML. Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: uma abordagem epidemiológica. *Rev Saúde Pública.* 2005;39(4):606-11.

Beck S, Wojdyla D, Say L, Betran AP, Merialdi M, Requejo JH, Rubens C, Menon R, Look PFAV. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bull World Health Organ.* 2010;88(1):31-8.

Bühler KEB, Flabiano FC, Mendes AE, Limongi SCO. Construção da permanência do objeto em crianças nascidas pré-termo muito baixo peso. *Rev CEFAC.* 2007;9(3):300-7.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Coordenação Geral de informação e Análise Epidemiológica. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do comitê de prevenção do óbito infantil e fetal. Brasília. 2009.

Caravale B, Tozzi C; Albino G; Vicari S. Cognitive development in low risk preterm infants at 3-4 years of life. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*. 2005;90: 474-9.

Carvalho AEV, Linhares MBM, Martinez FE. História de desenvolvimento e comportamento de crianças nascidas pré-termo e baixo peso (<1.500g). *Psicol Reflex Crít*. 2001;14(1):1-33.

Carvalho M, Gomes MASM. A mortalidade do prematuro extremo no nosso meio: realidade e desafios. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81(Supl 1):S111-8.

Cebalhos AGC, Cardoso C. Determinantes sociais de alterações fonoaudiológicas. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2009;14(3):441-5.

Charkaluk ML, Truffert P, Fily A, Ancel PY, Pierrat V. Neurodevelopment of children born very preterm and free of severe disabilities: the Nord-Pas de Calais Epipage cohort study. *Acta Paediatr*. 2010;99:648-89.

Condemarín M, Galdames V, Medina A. *Oficina de Linguagem*. São Paulo: Ed Moderna; 1997.

Coplan J, Gleason JR, Ryan R, Burke MG, Williams ML. Validation of an Early Language Milestone Scale in a high-risk population. *Pediatrics*. 1982;70(5):677-83.

Coplan J. *The early language milestone scale*. 2nd ed. Texas: Pro-Ed; 1993.

Cusson RM. Factors influencing language development in preterm infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2003;32(3):402-9.

Delgado SH, Halpern R. Amamentação de prematuros com menos de 1.500 gramas: funcionamento motor-oral e apego. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica, Barueri*. 2005;17(2):141-52.

Eickmann SH, Lira PIC, Lima MC. Desenvolvimento mental e motor aos 24 meses de vida de crianças nascidas a termo com baixo peso. *Arq Neuropsiquiatr*. 2002;60(3B):748-54.

Ferrari EAM. Interações entre fatores biológicos e psicológicos no comportamento e no desenvolvimento. In: Moura-Ribeiro MVL, Gonçalves VMG. *Neurologia do desenvolvimento da criança*. 1. ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2006. p.32-52.

Flabiano FC, Buhler, KHB, Limongi SCO, Lopes DMB. Protocolo para observação do desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva – versão revisada (PODCLE-r): proposta de complementação. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2009;14(1):26-35.

Fogo M. Programa de orientação e incentivo ao aleitamento materno do recém-nascido prematuro. [Monografia de especialização em Fonoaudiologia]. São Paulo: Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica; 1998.

Formiga CKMR. Detecção de risco para problemas no desenvolvimento de bebês nascidos pré-termo no primeiro ano [tese de doutorado]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; 2009.

Frankenburg WK, Dodds J.B. *Denver II training manual*. Denver, Colorado: 1990.

Freitas M, Kernkraut AM, Guerrero SMA, Akopian STG, Murakami SH, Madaschi V, Rueg D, Almeida CI, Deutsch AD. Follow-up of premature children with high risk for growth and development delay: a multiprofessional assessment. *Einstein*. 2010;8:180-86.

Friedrich L, Corso AL, Jones MH. Prognóstico pulmonar em prematuros. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81:579-88.

Gama AP, Gesualdi KC, Ávila RM, Ribeiro RO, Petraconi RC, Friche, AAL, Barros CGC, Britto DBO. Avaliação da fala e da linguagem em crianças prematuras. *Revista de Biologia e Ciências da Terra* [periódico na internet]. 2001; [acesso em 30 out 2010];1(2):[10 screens]. Disponível em <http://eduep.uepb.edu.br/rbct/sumarios/pdf/fala.pdf>.

Gesell A, Amatruda CS. Diagnóstico do desenvolvimento, avaliação e tratamento do desenvolvimento neuropsicológico no lactente e na criança pequena: o normal e o patológico. 4. ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2000.

Godoy MMP, Perissinoto J, Pedromônico M, Goulart AL, Vilanova LC. Características do comportamento de linguagem de um grupo de recém nascido pré-termo com asfixia e/ou hemorragia ventricular ao nascimento. In: Marchezan I, Zorzi J. Tópicos em fonoaudiologia 2002/2003. Rio de Janeiro: Revinter. 2003:107-18.

Gonçalves VMG. Avaliação neurológica em lactentes. In: Moura-Ribeiro MVL, Gonçalves VMG. Neurologia do desenvolvimento da criança. 1. ed. Rio de Janeiro: Revinter. 2006. p.228-42.

Guedes ZCF. A prematuridade e o desenvolvimento da linguagem. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2008;13(1):97-8.

Gutbrod TG, Wolke D, Soehne B, Ohrt B, Riegel K. Effects of gestacion and birth wieght on the growth and development of very low birthweight small for gestacional age infants: a matched group comparison. Arch Dis Child Fetal Neonatal. 2000;82:208-14.

Hack M, Wilson-Costello D, Friedman H, Taylor GH, Schluchter M, Fanaroff AA. Neurodevelopment and predictors of outcomes of children with birth weights of less than 1.000 g. Arch Pediatr Adolesc Med. 2000;154:725-731.

Hage SRV. Avaliando a linguagem na ausência da oralidade. Bauru: Edusc; 2001.

Hage SRV, Joaquim RSS, Carvalho KG, Padovani CR, Guerreiro MM. Diagnostico de crianças com alterações específicas de linguagem por meio de escala de desenvolvimento. Arq Neuropsiquiatr. 2004; 62(3A):649-53.

Halpern R, Barros FC, Horta BL, Victora CG. Desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de idade em uma coorte da base populacional do sul do Brasil: diferenciais conforme peso ao nascer e renda familiar. Cad Saúde Pública. 1996;12(1):73-8.

Halpern R, Giugliani ERJ, Victora CG, Barros FC, Horta BL. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *J Pediatr (Rio J)*. 2000;76(6):421-8.

Halpern R, Figueiras ACM. Influências ambientais na saúde mental da criança. *J Pediatr (Rio J)*. 2004;80(2):104-10.

Hansen BM, Dinesen J, Hoff B, Greisen G. Intelligence in preterm children at four years of age as a predictor of school function: a longitudinal controlled study. *Dev Med Child Neurol*. 2002;44:517-21.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010. [acessado em 05 de mar de 2012]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=mt>.

Isotani SM. Desenvolvimento da linguagem de crianças nascidas pré-termo com peso abaixo de 2.000g na primeira infância [tese de doutorado]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo; 2008.

Isotani SM, Azevedo MF, Chiari BM, Perissinoto J. Linguagem expressiva de crianças nascidas pré-termo e termo aos dois anos de idade. *Pró-Fono R Atual Cient*. 2009;21(2):155-60.

Jeng S, Yau KT, Chen L H, Siao S. Alberta infant motor scale: reability and vality when used on preterm infants in Taiwan. *Phys Ther*.2000;80:168-78.

Kreling KCA, Brito ASJ, Matsuo T. Fatores perinatais associados ao desenvolvimento neuropsicomotor de recém-nascidos de muito baixo peso. *Pediatrics (São Paulo)*. 2006;28(2):98-108.

Lamônica DAC, Ferraz PMDP. Leucomalácia periventricular e diplegia espástica: implicações nas habilidades psicolingüística. *Pró-Fono R Atual Cient*. 2007;19(4):357-62.

Lamônica DAC, Picolini MM. Habilidades do desenvolvimento de prematuros. *Rev CEFAC*. 2009;11(Supl 2):145-53.

Lamônica DAC, Carlino FC, Alvarenga KF. Avaliação da função auditiva receptiva, expressiva e visual em crianças prematuras. *Pró-Fono R Atual Cient*. 2010;22(1):19-24.

Leijon I. Factors of importance for neurodevelopment in preterm infants. *Acta Paediatr.* 2010;99:642-44.

Lierde KMV, Roeyers H, Boerjan S, Groote I. Expressive and receptive language characteristics in three-year-old preterm children with extremely low birth weight. *Folia Phoniatr Logo.* 2009;61:296-99.

Loureiro AOF, Suliano DC. Instituto de Pesquisa e Estratégia econômica do Ceará - IPECE. As principais linhas de pobreza utilizadas no Brasil: Nota Técnica nº 38. Ceará; 2009.

Marcondes E, Okay Y, Costa V, Flávio A, Ramos JLA. *Pediatria Básica: Pediatria Geral e Neonatal.* 9 ed. São Paulo: Sarvier; 2002.

Marba STM, Caldas JPS, Vinagre LEF, Pessoto MA. Incidência de hemorragia periventricular em recém-nascidos de muito baixo peso: análise de 15 anos. *J Pediatr (Rio J).* 2011;87(6):505-11.

Maria-Mengel MRS, Linhares MBM. Fatores de risco para problemas de desenvolvimento infantil. *Rev Latino-Am Enfermagem* [periódico na internet]. 2007 set out [acesso em 30 out 2010];15(n.spe):837-42. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15nspe/pt_18.pdf.

Miranda LP, Resegue R, Figueiras ACM. A criança e o adolescente com problemas do desenvolvimento no ambulatório de pediatria. *J Pediatr (Rio J).* 2003;79(1):33-42.

Moura DR, Costa JC, Santos IS, Barros AJD, Matijasecich A, Halpern R, Dumith S, Karam S, Barros FC. Risk factors for suspected developmental delay at age 2 years in a Brazilian birth cohort. *Paediatr Perinat Ep.* 2010;24:211-21.

Nunes A, Santos JRS, Barata RB, Vianna SM. Medindo as desigualdades em saúde no Brasil: uma proposta de monitoramento. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2001. 224p. [acesso em 8 dez 2010]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/medindo_a_desigualdade_no_brasil.pdf.

Oh W, Tyson JE, Fanaroff AA, Vohr BR, Perritt R, Stoll BJ, Ehrenkranz RA, Carlo WA, Sahnkaran S, Poole K, Wright LL. Association between peak serum bilirubin and neurodevelopmental outcomes in extremely low birth weight infants. *Pediatrics*. 2003;2:773-79.

Oliveira C, Salina M, Annunziato N. Fatores ambientais que influenciam a plasticidade do Sistema Nervoso Central. *Acta Fisiatr*. 2001;8(1):6-13.

Oliveira LL. Uma possibilidade de intervenção psicopedagógica. In: Santos MTM, Navas ALGP. *Distúrbios de Leitura e Escrita: Teoria e Prática*. Barueri: Manole; 2002.

Oliveira LN, Lima MCMP, Gonçalves VMG. Acompanhamento de lactentes com baixo peso ao nascimento. Aquisição de linguagem. *Arq Neuropsiquiatria*. 2003;61(3B):802-7.

Oliveira GE, Magalhães LC, Salmela LFT. Relação entre muito baixo peso ao nascimento, fatores ambientais e o desenvolvimento motor e cognitivo de crianças aos 5 e 6 anos. *Rev Bras Fisioter*. 2011;15(2):138-45.

Pedromônico MRM, Azevedo MF, Kopelman BI. Recém-nascidos pré-termo internados em unidade de terapia intensiva: desenvolvimento da conduta interativa no primeiro ano de vida. *J Pediatr (Rio J)*. 1998;74(4):284-90.

Pedroso FS, Rotta NT, Damesi MC, Avila LN, Savio CB. Evolução das manifestações pré-linguísticas em crianças normais no primeiro ano de vida. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2009;14(1):22-5.

Pereira MR, Funayama CAR. Avaliação de alguns aspectos da aquisição e desenvolvimento da linguagem de crianças nascidas pré-termo. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 2004;62(3a):641-48.

Perissinoto J. Atuação fonoaudiológica com o bebê prematuro: Acompanhamento do desenvolvimento. In: Andrade CRF. *Fonoaudiologia em berçário normal e de risco*. São Paulo: Lovise; 1996. p.129-48.

Perissinoto J, Isotani SM. Desenvolvimento da linguagem: programa de acompanhamento de recém-nascidos de risco. In: Hernandez AM. O Neonato. São José dos Campos: Pulso. 2003.

Perrone S, Tataranno ML, Negro S, Longini M, Marzocchi B, Proietti F, Iacoponi F, Capitani S, Buonocore G. Early identification of the risk for free radical-related diseases in preterm newborns. *Early Hum Dev.* 2010;86(4):241-4.

Pilz EML, Schermann LB. Determinantes biológicos e ambientais no desenvolvimento neuropsicomotor em uma amostra de crianças de Canoas/RS. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2007;12(1):181-90.

Piovesana AMMSG. Desenvolvimentos embriológico e fetal do sistema nervoso. In: Moura-Ribeiro MVL, Gonçalves VMG. Neurologia do desenvolvimento da criança. Rio de Janeiro: Revinter; 2006. p.67-93.

Ramos HAC, Cuman RKN. Fatores de risco para prematuridade: pesquisa documental. *Esc Anna Nery.* 2009;13(2):297-304.

Resegue R, Puccini RF, Silva EMK. Fatores de risco associados a alterações no desenvolvimento da criança. *Pediatria (São Paulo).* 2007;29(2):117-28.

Rezende MA, Beteli VC, Santos JLF. Avaliação de habilidades de linguagem e pessoal-sociais pelo teste de Denver II em instituições de educação infantil. *Acta Paul Enferm.* 2005;18(1):56-63.

Robles R, Palomino N, Robles A. Oxidative stress in the neonate. *Early Hum Dev.* 2001;65(Suppl):S75-S81.

Rugolo LMSS. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. *J Pediatr (Rio J).* 2005;81(1):101-10.

Sansavini A, Guarini A, Alessandroni R, Faldella G, Giovanelli G, Salvioli G. Early relations between lexical and grammatical development in very immature Italian preterms. *J Child Lang.* 2006;33:199-216.

Sansavini A, Guarini A, Justice LM, Savini S, Broccoli S, Alessandroni R, Faldella G. Does preterm birth increase a child's risk for language impairment?. *Early Hum Dev.* 2010;86:765-72.

Santos RS, Araújo AP, Porto AM. Early diagnosis of abnormal development of preterm newborns: assessment instruments. *J Pediatr (Rio J)*. 2008;84(4):289-99.

Schlapbach LJ, Aebischer M, Adams M, Natalucci G, Bonhoeffer J, Latzin P, Nelle M, Bucher HU, Latal B. Impact of sepsis on neurodevelopmental outcome in a swiss national cohort of extremely premature infants. *Pediatrics*. 2011;128(2):348-57.

Sidhu M, Malhi P, Jerath J. Multiple risks and early language development. *Indian J Pediatr*. 2010;77:391-95.

Schirmer CR, Portuguese MW, Nunes ML. Clinical assesment of language development in children at age 3 years that were born preterm. *Arq Neuropsiquiatr*. 2006;64(4):926-31.

Silveira MF, Santos IS, Matijasevich A, Malta DC, Duarte EC. Nascimentos pré-termo no Brasil entre 1994 e 2005 conforme o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). *Cad Saúde Pública*. 2009;25(6):1267-75.

SINASC. Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. [acesso em 26 out 2010]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvmt.def>.

Sobolewski M, Haro FMB, Costa MTZ, Okay Y, Vaz FAC, Ramo JLA. Análise do desenvolvimento neuropsicomotor em nascidos baixo peso. *Pediatrics (São Paulo)*. 1996;18(4):180-4.

Souza SC. A Avaliação do Desenvolvimento Neuropsicomotor do Pré-escolar de Creches Públicas de Cuiabá-MT, 2003. [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina da USP; 2004.

Souza SC, Leone C, Takano OA, Moratelli HB. Desenvolvimento de pré-escolares na educação infantil em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(8):1917-26.

Tomasi E, Barros F, Victora CG. Situação sócio-econômica e condições de vida: comparação de duas coortes de base populacional no Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública*. 1996;12(1):15-9.

UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância. Situação Mundial da Infância 2009. Saúde Materna e Neonatal. [acesso em 02 ago 2010]. Disponível em: http://www.unicef.pt/docs/situacao_mundial_da_infancia_2009.pdf.

Van de Bor M, van Zeben-van der Aa TM, Verloove-Vanhorick SP, Brand R, Ruys JH. Hyperbilirubinemia in preterm infants and neurodevelopmental outcome at 2 years of age: results of a national collaborative survey. *Pediatrics*. 1989;83(6):915-20.

Van de Bor M, Ens-Dokkum M, Schreuder AM, Veen S, Brand R, Verloove-Vanhorick SP. Hyperbilirubinemia in low birth weight infants and outcome at 5 years of age. *Pediatrics*. 1992;89(3):359-64.

Vieira MEB, Ribeiro FV, Formiga KMR. Principais instrumentos de avaliação do desenvolvimento da criança de zero a dois anos de idade. *Revista Movimenta*. 2009;2(1):23-31.

Vohr BR, Coll CG, Oh W. Language Development of low-birthweight infants at two years. *Dev Med Child Neurol*. 1988;(30):608-15.

Vygotsky LS. A formação social da mente. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes; 1991. Cap.1; p.21-23.

Walker D, Gugenheim S, Downs MP, Northern JL. Early Language Milestone Scale and Language Screening of Young Children. *Pediatrics*. 1989;(83):284-88.

WHO - World Health Organization. Expert Committee on Maternal and Child Health. Public health aspects of low birth weight. Geneva: WHO Tech Rep Series. 217;1961.

Willrich A, Azevedo CCF, Fernandes JO. Desenvolvimento motor na infância: influência de fatores de risco e programas de intervenção. *Rev Neuroc*. 2009;17(1):51-6.

Woodward LJ, Moor S, Hood KM, Champion PR, Foster-Cohen S, Inder TE, Austin NC. Very preterm children show impairments across multiple neurodevelopmental domains by age 4 years. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*. 2009;94:339-44.

Zomignani AP, Zambelli HJL, Antonio, MARGM. Desenvolvimento cerebral em recém-nascidos prematuros. Rev Paul Pediatr. 2009;27(2):198-203.

Zorzi JL. Aspectos básicos para compreensão, diagnóstico e prevenção dos distúrbios de linguagem na infância. Rev CEFAC. 2000; 2(1):11-5.

Zorzi JL, Hage S. PROC: Protocolo de Observação Comportamental. São José dos Campos: Pulso; 2004.

8 APÊNDICES

Apêndice 1 – Instrumento de coleta de dados.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA
MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Nome da criança: _____ Prontuário _____
 DN ___/___/___ Data do exame ___/___/___ Idade atual ___ (meses) Sexo (M=1; F=2)
 Cidade de nascimento: (1=Cuiabá; 2=Várzea Grande; 3=Outros, qual? _____;
 9=Ignorado)
 Nasceu em que hospital? _ (HUJM=1; HGU=2; H.Santa Helena=3; Femina= 4; Outros=5,
 qual? _____;
 Raça/cor _ (branco=1; parda=2; preta=3; indígena=4; amarelo=5; ignorado=9)
 Nome do(a) mãe/pai/responsável _____
 Endereço _____
 Bairro _____ Ponto de referência _____
 Telefones: _____

II – VARIÁVEIS RELACIONADAS À CRIANÇA:

Tipo de Parto _ (1=normal; 2=cesárea; 3=normal com fórceps)
 Tempo de internação em UTI NEONATAL ___ (dias)
 Idade gestacional ___ semanas ___ dias .
 Peso ao nascer ___ gramas
 Peso/ao nascer (1.500 a 2499 grs=1; < 1.500 grs=2)
 Apgar 1º minuto __; Apgar 5º minuto __
 Número de irmãos __
 Amamentou ao seio materno exclusivo? _ (sim=1, não=2)
 Se amamentou, por quanto tempo? ___ meses.
 Criança freqüenta creche/escola? __ (sim=1, não=2)
 Criança participa de algum programa de intervenção/estimulação _ (sim=1, não=2)
 Os pais/responsável suspeitam de atraso de desenvolvimento ? _ (sim=1, não=2, não sabe=3)
 Diagnósticos perinatais _____
 (anóxia neonatal, hiperbilirrubinemia, dist. CV, dist. respiratórios, hemorragia intracraniana,
 crise convulsiva, infecções)
 Outros
 diagnósticos _____

continua

Apêndice 1 – Instrumento de coleta de dados

continuação

III – QUESTÕES SÓCIO-ECONÔMICAS:

Escolaridade materna _ (1: TE < 9 anos; 2: TE = 9 anos; 3: TE de 9 a 12 anos; 4: TE = 12
Escolaridade paterna _ anos; 5: > 12 anos e superior incompleto; 6: diploma curso
superior; 7=analfabeto; 9=ignorado) * TE= tempo de estudo

Renda familiar total R\$ _____, _

Renda familiar mensal *per capita* _____, _

Renda familiar SM _____, _

Quantos moram na casa? __

(soma de todos que moram na casa)

IV – Teste de Denver II

Resultado (alterado=1; normal=2) Tipo alteração: (anormal=1, suspeito=2, sem
alteração =3)

Reteste? (sim=1, não=2)

Critérios: anormal - criança com dois ou mais **atrasos**, independentemente dos setores; **suspeita**: criança com apenas um **atraso** ou duas ou mais **cautelas**; **normal** – a criança sem atraso algum ou com apenas uma **cautela**.

Setores avaliados:

Pessoal-Social _ (1=passa, 2=falha, 3=cautela, 5=atraso) – n cautelas __ n atrasos __

Motor fino-adaptativo _ (1=passa, 2=falha, 3=cautela, 5=atraso)- n cautelas __ n atrasos __

Linguagem _ (1=passa, 2=falha, 3=cautela, 5=atraso) –n cautelas __ n atrasos __

Motor grosso _ (1=passa, 2=falha, 3=cautela, 5=atraso) – n cautelas __ na atrasos __

V – ELM

Resultado: (alterado=1; normal=2)

Falhou AR? _ (sim=1; não=2)

Falhou AE? _ (sim=1; não=2)

Falhou V? _ (sim=1; não=2)

Responsável pela coleta de dados: _____

Apêndice 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, da pesquisa sobre a "Prevalência de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor com enfoque na linguagem em crianças nascidas prematuras na cidade de Cuiabá – MT".

O objetivo deste estudo é avaliar o desenvolvimento de crianças que nasceram prematuras nos setores motor, motor-fino, pessoal-social e linguagem, onde será observado se seu(a) filho(a) está conseguindo realizar tarefas tais como: correr, falar de forma adequada, desenhar, alimentar-se sozinho... Será demonstrado alguns materiais e brinquedos para seu(a) filho(a) solicitá-los e manipulá-los, realizando algumas atividades como se fosse brincadeira e sem cobranças. Observaremos o comportamento de seu(a) filho(a) nas atividades propostas. Seu relato sobre o comportamento da criança também será considerado.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em permitir a aplicação de testes onde será observado comportamentos que seu filho(a) consiga realizar.

Não há riscos relacionados com a participação de seu(a) filho(a). Os benefícios são os de proporcionar à você e seu(a) filho(a) o conhecimento sobre as etapas de desenvolvimento infantil e quais etapas seu(a) filho(a) já cumpriu, além de favorecer os profissionais de saúde sobre encaminhamentos ou orientações a seu(a) filho(a) quando necessário.

Os dados referentes à sua pessoa e seu(a) filho(a) serão confidenciais e garantimos o sigilo de participação durante toda pesquisa, inclusive na divulgação da mesma. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, o material da pesquisa ficará sob responsabilidade do pesquisador(a) e será destruído após cinco anos, assegurando sua privacidade.

Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não terá nenhum prejuízo em sua relação com o(a) pesquisador(a) ou com a instituição que recebe assistência. Em caso de dúvida você pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller- UFMT- pelo telefone (65) 36158254 ou diretamente com a pesquisadora Cláudia de Souza Ozores Caldas, nos telefones: celular: (65) 99910492 ou (65) 36157290, no ambulatório 2 do Hospital Universitário Júlio Müller situado R. Luís Philippe Pereira Leite, S/N - Alvorada na cidade de Cuiabá-MT.

Você receberá uma cópia desse termo onde tem o nome, telefone e endereço do pesquisador responsável, para que você possa localizá-lo a qualquer tempo.

Considerando os dados acima, **CONFIRMO** estar sendo informado por escrito e verbalmente dos objetivos desta pesquisa e em caso de divulgação por foto e/ou vídeo **AUTORIZO** a publicação.

Eu (nome do participante)....., idade:..... sexo:.....Naturalidade:.....portador(a) do documento RG Nº:.....responsável pela criança _____, idade: _____ declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de participação na pesquisa e concordo com minha participação e meu(a) filho(a).

Cuiabá, _____ de _____ de _____.

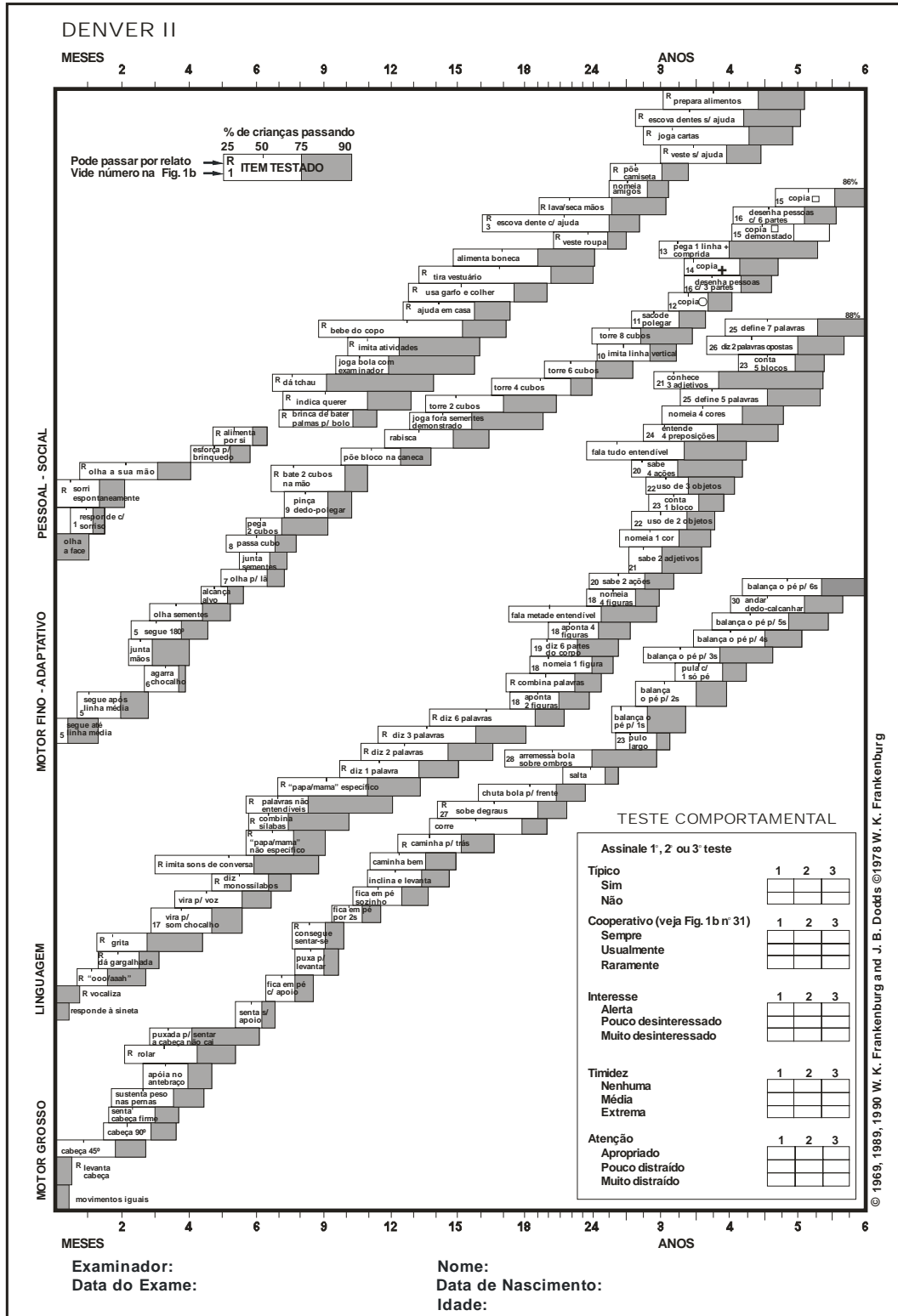
Assinatura do participante
(ou do responsável, se menor)

Assinatura do pesquisador :

Assinatura da testemunha

9 ANEXOS

Anexo 1 – Protocolo de Avaliação – Teste de Denver II.



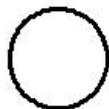
continua

Anexo 1 – Protocolo de Avaliação – Teste de Denver II.

continuação

INSTRUÇÕES PARA UTILIZAÇÃO

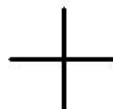
1. Tente fazer a criança sorrir sorrindo, falando ou acenando. Não toque nela.
2. A criança deve fixar as mãos por vários segundos.
3. Os pais podem ajudar a criança a escovar os dentes, colocando o creme dental na escova.
4. A criança não tem que ser capaz de amarrar os sapatos, abotoar ou fechar o zíper nas costas.
5. Mover a fita devagar em um arco de um lado p/ outro, próximo 30cm da face da criança.
6. Passa-se a criança segura o chocalho quando ele toca o dorso ou a ponta dos dedos.
7. Passa-se a criança tenta ver onde a fita foi. A fita deve desaparecer rapidamente na mão do examinador sem movimento do braço.
8. A criança deve transferir o cubo de uma mão para outra s/ajuda do corpo, boca ou mesa.
9. Passa-se a criança pega a semente com uma parte do polegar e outro dedo.
10. A linha pode variar somente 30° ou menos da linha do examinador.
11. Faça um sinal positivo com o polegar e sacode somente o polegar. Passa-se a criança imita e não move outro dedo além do polegar.



12. Passa uma forma fechada.
Falha se for círculos contínuos.



13. Que linha é + longa?
(Não a maior). Vire o papel e repita (passa 3/3 ou 5/6).



14. Passa-se as linhas se cruzam ao meio.



15. Peça p/ copiar se não conseguir, demonstre.

Quando aplicar os itens 12,14 e 15, não nomeie as formas. Não demonstre 12 e 14.

16. Quando fizer o escore, cada par (2 braços, 2 pernas, etc.) conta como uma parte.
17. Colocar 1 cubo no copo e sacudi-lo perto do ouvido da criança, porém fora da vista. Repita nos 2.
18. Aponte a figura e peça p/ criança nomeá-la. (Não cradite-se a criança dizer o som apenas).

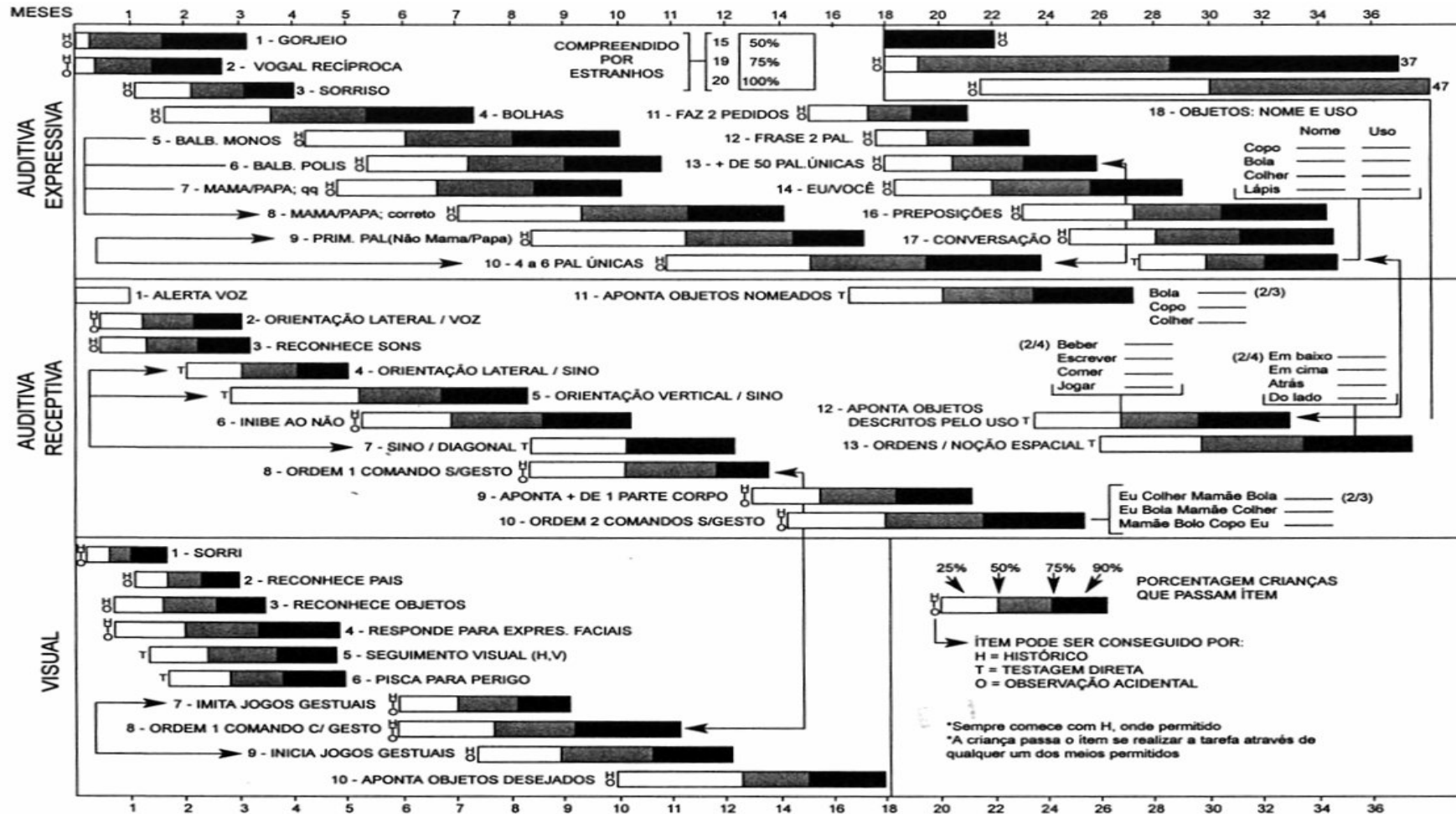


19. Usando boneca, diga: mostre-me nariz, olhos, ouvido, boca, mãos, pés, barriga, cabelo. Passa 6/8.
20. Usando figuras, pergunte: Quem voa? miá? fala? late? galopa? Passa 2/5, 4/5.
21. Pergunte à criança: O que você faz quando está com frio? cansado? faminto? Passa 2/3, 3/3.
22. Pergunte à criança: O que você faz com um copo? para que serve uma cadeira/ um lápis? Palavras de ações podem ser incluídas nas perguntas.
23. Passa-se a criança corretamente coloca e diz quantos blocos estão no papel. (1 bloco, 5 blocos).
24. Diga à criança: Coloque o bloco sobre a mesa, em baixo, em frente, atrás. Passa 4/4. (Não ajude a criança apontando, movendo cabeça ou olhos).
25. Pergunte à criança: O que é uma bola? rio? carteira? casa? banana? cortina? cerca? telhado? Passa-se definida em termos de uso, formas, do que é feito, categoria (banana é fruta, não só amarela). Passa 5/8 ou 7/8.
26. Pergunte à criança: Se um cavalo é grande, um rato é Se o fogo é quente o gelo é Se o sol brilha durante o dia, a lua brilha durante a? Passa 2/3.
27. A criança pode usar a parede ou suporte somente, nunca pessoa. Não deve cair.
28. A criança deve atirar a bola sobre o ombro em 3 tentativas e atingir os braços do examinador.
29. A criança deve pular um papel de 8 e meia polegadas de largura (20 cm).
30. Peça a criança para caminhar p/ frente com o hálux encostado no calcanhar. O examinador pode demonstrar. A criança deve dar 4 passos consecutivos.
31. No segundo ano, metade das crianças não são cooperativas.

Observações:

Anexo 2 – Escala de Avaliação de Linguagem (ELM).

Nome _____ DN ___ / ___ / _____ Avaliador _____ Data ___ / ___ / _____



Anexo 3 - Termo de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller.

Ministério da Educação
 FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
 HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JÚLIO MÜLLER

Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller
 Registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa em 25/08/97

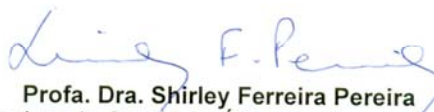
TERMO DE APROVAÇÃO ÉTICA
 DE PROJETO DE PÊSQUISA

REFERÊNCIA: Projeto de protocolo N° 967/CEP- HUJM/2010

- “COM PENDÊNCIAS”
- APROVADO “ad referendum”
- APROVAÇÃO FINAL
- NÃO APROVADO

O projeto de pesquisa intitulado: “**Prevalência de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor com enfoque na linguagem em crianças nascidas prematuras na cidade de Cuiabá-MT,**” encaminhada pelo (a) pesquisador (a) **Claudia de Souza Ozores Caldas** foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUJM, em reunião realizada dia 09/02/2011 que concluiu pela aprovação final, tendo em vista que atende a Resolução CNS 196/96 do Ministério da Saúde para pesquisa envolvendo seres humanos.

Cuiabá, 09 de Fevereiro de 2011.



Profa. Dra. Shirley Ferreira Pereira
 Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa do HUJM

Hospital Universitário Júlio Müller
 Avenida Fernando Corrêa da Costa, N° 2367 Bairro Boa Esperança - Cuiabá -MT, Brasil
 CCBS I – 1º Piso – Universidade Federal de Mato Grosso
 Fone: 65-3615-8254. e-mail: cephujm@cpd.ufmt.br
<http://www.ufmt.br/cep>