

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

**Programa de Intervenção com Bebês Pré-Termo e suas Famílias:
Avaliação e Subsídios para Prevenção de Deficiências**

Cibelle Kayenne Martins Roberto Formiga

SÃO CARLOS
2003

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

**Programa de Intervenção com Bebês Pré-Termo e suas Famílias:
Avaliação e Subsídios para Prevenção de Deficiências**

Cibelle Kayenne Martins Roberto Formiga

Dissertação de Mestrado
apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Educação Especial
da Universidade Federal de São
Carlos, como parte dos requisitos
para obtenção do título de Mestre
em Educação Especial.

Apoio:



Orientadora: Profa. Dra. Elisete Silva Pedrazzani

SÃO CARLOS

2003

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

F725pi

Formiga, Cibelle Kayenne Martins Roberto.

Programa de intervenção com bebês pré-termo e suas famílias: avaliação e subsídios para prevenção de deficiências / Cibelle Kayenne Martins Roberto Formiga. -- São Carlos : UFSCar, 2003.

222 p.

Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal de São Carlos, 2003.

1. Educação especial de zero a seis meses. 2. Fisioterapia. 3. Desenvolvimento neuro - sensório - motor. 4. Orientação de mães. I. Título.

CDD: 371.9047 (20^a)

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE **CIBELLE KAYENNE MARTINS ROBERTO FORMIGA**, APRESENTADA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, EM 18 DE NOVEMBRO DE 2003.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Elisete Silva Pedrazzani

Departamento de Enfermagem

PPGEEs/UFSCar

Orientadora

Profa. Dra. Maria Beatriz Martins Linhares

Departamento de Neurologia, Psiquiatria e Psicologia Médica

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - FMRP-USP

Profa. Dra. Eloísa Tudella

Departamento de Fisioterapia

UFSCar

“ O melhor perfume é do pão;
o melhor sabor, do sal;
o melhor amor, o das crianças.”

Graham Greene (1904-1991)

Dedico este trabalho ao meu grande amigo e meu eterno exemplo, meu pai. Pai, onde quer que estejas, gostaria que sentisses orgulho de mim por ter chegado até aqui. Saibas que foi também por seu esforço e visão que chegaste comigo ao fim desta jornada, de muitas que virão, parabéns!

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Profa. Dra. Elisete Silva Pedrazzani, pelo apoio, dedicação, confiança depositada em mim e pelos ensinamentos que contribuíram para a minha formação como pesquisadora.

À mestra e amiga Profa. Dra. Eloísa Tudella, por ter me convidado a participar do NENEM (Núcleo de Estudos em Neuropediatria e Motricidade) e aberto as portas para que eu fizesse parte integrante da família da fisioterapia em neuropediatria da UFSCar.

Ao Programa de Pós-graduação em Educação Especial, particularmente às professoras, Profa. Dra. Susi Lippi Marques de Oliveira, Profa. Dra. Ana Lúcia Rossito Aiello, Profa. Dra. Lúcia Cavalcanti de Albuquerque Williams, pelo apoio e sugestões durante o ingresso no Mestrado e na redação da Dissertação.

Às bancas do Exame de Qualificação e Defesa composta pela minha orientadora, Profa. Dra. Elisete Pedrazzani, Profa. Dra. Eloísa Tudella, Profa. Dra. Lúcia Cavalcanti de Albuquerque Williams e Profa. Dra. Maria Beatriz Martins Linhares pelas correções e recomendações para a melhora deste trabalho.

À Profa. Dra. Fátima Elisabeth Denari pela amizade e incentivo durante todo o Mestrado e pelas lições de vida para a minha formação profissional e pessoal.

Aos colegas e amigos do Mestrado em Educação Especial pelo companheirismo, incentivo e apoio, especialmente aos mais chegados, Jáima Pinheiro de Oliveira e Antônio Paulo Angélico, por todos os momentos, científicos ou não, que passamos juntos.

Aos funcionários do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Sr. Avelino, Sra. Elza, Suely, pelo apoio constante e auxílio nos momentos de dúvidas e/ estresse durante todo o Mestrado.

A todos os integrantes da família NENEM que me apoiaram, auxiliaram e participaram comigo dos momentos de alegria e de tristeza, e pela amizade gostosa que fizemos: Karina Pereira, Raquel de P. Carvalho, Marcos Kishi, Virilaine B. Lopes, Ana Paula Restiffe, Nelci Adriana C.F. Rocha, Fernanda Pereira dos Santos, Carolina D. de Lima, Maria Antônia Bertoni, Cristina Vincensi.

Ao Serviço de Acompanhamento e Intervenção em Bebês de Risco (SAIBE), especialmente à Dra. Silvia Aliprandini, Dra. Patricia Maria Reis Canedo e Zilá pelo reconhecimento da importância deste trabalho.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro, por meio da concessão da bolsa de Mestrado.

A todas as famílias participantes deste trabalho, por não terem medido esforços em trazerem seus bebês para participarem do programa de intervenção, em dias de chuva e de sol. Vocês são a razão de todo este esforço.

À minha família em São Carlos, meu esposo Klebber Teodomiro Martins Formiga, pela presença constante em minha vida científica, pelo incentivo e por acreditar em meu trabalho.

Por fim, agradeço a Deus, princípio e fim de todas as coisas, por ter me dado mais esta oportunidade de crescimento pessoal e profissional, meus mais profundos e sinceros agradecimentos.

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Caracterização dos Bebês ao Nascimento e Idade durante o estudo (n = 8).....	49
Tabela 2 – Caracterização dos Bebês durante o período de Hospitalização (n = 8).....	50
Tabela 3 – História da gestação e parto das mães participantes (n = 8).....	51
Tabela 4 – Caracterização dos pais dos bebês (n = 8).....	51
Tabela 5 - – Dados de Fidedignidade para a AIMS e IPO.....	64
Tabela 6 – Resultados da análise de regressão para o IPO.....	87
Tabela 7 – Resultados dos Comportamentos na 1ª x 5ª avaliação pelo IPO.....	89
Tabela 8 - Resultados da análise de regressão para a AIMS.....	105
Tabela 9 - Resultados das Categorias de Comportamentos Instalados nos Pais.....	107
Tabela 10 – Classificação dos Pais dos Bebês do Grupo Experimental.....	109
Tabela 11 – Resultados dos Treinos Registrados pelos Pais e Média de Aquisições dos comportamentos para IPO e AIMS.....	110
Tabela 12 - Resultados da Entrevista Final com os Pais do Grupo Controle e Experimental acerca do Programa de Intervenção.....	112

Lista de Figuras

Figura 1 – Materiais utilizados no programa de intervenção.....	54
Figura 2 – Procedimentos de Avaliação e Intervenção ao longo do estudo.....	60
Figura 3 -Comportamentos dos Bebês do Grupo Controle (1, 2, 3 e 4) durante o período de intervenção para as áreas do IPO.....	77
Figura 4 -Comportamentos dos Bebês do Grupo Experimental (5, 6, 7 e 8) durante o período de intervenção para as áreas do IPO.....	80
Figura 5 - Médias dos comportamentos dos Bebês do Grupo Controle pelo IPO.....	82
Figura 6 - Médias dos comportamentos dos Bebês do Grupo Experimental pelo IPO.....	82
Figura 7 - Evolução dos Comportamentos de Estimulação Infantil dos Grupos Controle e Experimental ao longo das 5 avaliações do estudo.....	83
Figura 8 - Evolução dos Comportamentos de Socialização dos Grupos Controle e Experimental ao longo das 5 avaliações do estudo.....	84
Figura 9 - Evolução dos Comportamentos de Desenvolvimento Motor dos Grupos Controle e Experimental ao longo das 5 avaliações do estudo.....	85
Figura 10 - Evolução dos Comportamentos dos Bebês dos Grupos Controle e Experimental ao longo das 5 avaliações do estudo nas 06 áreas de avaliação do IPO.....	86
Figura 11 – <i>Box-plot</i> da comparação do desempenho dos Grupos Controle e Experimental na avaliação inicial e final pelo IPO pelo IPO.....	88
Figura 12 - Comportamentos dos Bebês do Grupo Controle (1, 2, 3 e 4) durante o período de intervenção para as quatro posturas da AIMS.....	91
Figura 13 - Comportamentos dos Bebês do Grupo Experimental (5, 6, 7 e 8) durante o período de intervenção para as quatro posturas da AIMS.....	94
Figura 14 - Médias dos comportamentos dos Bebês do GC pela AIMS.....	98
Figura 15 - Médias dos comportamentos dos Bebês do GE pela AIMS.....	98
Figura 16 - Evolução dos Comportamentos dos Bebês dos Grupos Controle e Experimental ao longo do estudo na postura <i>prona</i> da AIMS.....	99
Figura 17 - Evolução dos Comportamentos dos Bebês dos Grupos Controle e Experimental ao longo do estudo na postura <i>supina</i> da AIMS.....	100

Figura 18 - Evolução dos Comportamentos dos Bebês dos Grupos Controle e Experimental ao longo do estudo na postura <i>sentada</i> da AIMS.....	101
Figura 19 - Evolução dos Comportamentos dos Bebês dos Grupos Controle e Experimental ao longo do estudo na postura <i>em pé</i> da AIMS.....	102
Figura 20 - Evolução dos Comportamentos dos Bebês dos Grupos Controle e Experimental ao longo do estudo nas 04 posturas de avaliação da AIMS.....	103
Figura 21 - - <i>Box plot</i> de Comparação do desempenho dos Grupos Controle e Experimental na avaliação inicial e final pela AIMS.....	105

ÍNDICE

RESUMO

INTRODUÇÃO	01
Os Bebês Pré-Termo e os Fatores de Risco associados ao Desenvolvimento.....	03
Identificação dos Atrasos do Desenvolvimento e Prevenção de Deficiências.....	06
A Intervenção Precoce com Bebês de Risco.....	22
A Importância dos Pais no Desenvolvimento do Bebê.....	29
A Participação da Família nos Programas de Intervenção Precoce.....	35
OBJETIVOS	47
MÉTODO	48
Participantes.....	48
Materiais e Equipamentos.....	52
Procedimentos	55
1. Aspectos Éticos	55
2. Seleção dos Sujeitos	55
3. Avaliação e Intervenção	57
4. Orientações e Treinamento dos Pais.....	61
5. Fidedignidade	62
6. Análise dos Dados	64

RESULTADOS	68
1. Descrição das Características dos Bebês e Contexto Familiar.....	68
2. Resultados do Desenvolvimento Neuro-sensório-motor dos Bebês dos Grupos Controle e Experimental pelo Inventário Portage Operacionalizado.....	76
Análise Estatística para os Comportamentos do Inventário Portage.....	81
3. Resultados do Desenvolvimento Motor dos Bebês dos grupos Controle e Experimental pela <i>Alberta Infant Motor Scale</i>	90
Análise Estatística para os Comportamentos da Alberta Infant Motor Scale....	97
4. Resultados do Nível de Participação dos Pais no Programa de Intervenção.....	106
Resultados dos Comportamentos Instalados nos Mediadores.....	106
Resultados do Desempenho dos Mediadores como Observadores.....	109
Resultados da Opinião dos Mediadores sobre o Programa de Intervenção.....	110
DISCUSSÃO	113
1. Desenvolvimento Neuro-sensório-motor dos Bebês dos grupos Controle e Experimental pelo Inventário Portage Operacionalizado.....	115
2. Desenvolvimento Motor dos Bebês dos Grupos Controle e Experimental pela Alberta Infant Motor Scale.....	124
3. Resultados do Nível de Participação dos Pais no Programa de Intervenção.....	129
CONSIDERAÇÕES FINAIS	139
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	144
ANEXOS	167
APÊNDICE	211

RESUMO

A identificação precoce dos desvios do desenvolvimento em bebês pré-termo vem se destacando em vários estudos que enfatizam a prevenção de deficiências pela possibilidade de um melhor prognóstico por meio de serviços educacionais especializados ou outras medidas de reabilitação. Além disso, os programas de intervenção vêm enfatizando a participação dos pais a fim de torná-los parte integrante e co-responsáveis do desenvolvimento de seus filhos. O objetivo desta pesquisa foi avaliar a eficácia de um programa de intervenção precoce com bebês pré-termo com e sem o treinamento dos pais. Participaram do estudo 08 bebês pré-termo, de ambos os sexos, com idade gestacional média de 32 semanas, idade cronológica média de 3 meses e 6 dias e suas respectivas famílias. O estudo foi desenvolvido no setor de Fisioterapia em Neuropediatria da UFSCar e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade. O delineamento usado foi do tipo experimental e os participantes foram divididos aleatoriamente em dois grupos distintos: controle e experimental. O grupo controle era formado por quatro bebês que realizavam a fisioterapia e os pais não receberam orientação e treinamento para trabalharem os filhos em domicílio. O grupo experimental era composto de quatro bebês que receberam o tratamento de fisioterapia e cujos pais foram orientados e treinados para a continuação do programa em casa. O estudo teve uma duração total de 4 meses e foram utilizados como instrumentos de medida do desenvolvimento dos bebês o Inventário Portage Operacionalizado (IPO) e a Alberta Infant Motor Scale (AIMS). Todos os dados das fichas de avaliação e filmagens das avaliações mensais e sessões semanais foram registrados e analisados em dois aspectos: comportamentos do bebê e comportamento dos pais. As categorias de análise do desenvolvimento sensório-motor foram de acordo com os itens propostos na AIMS e nos itens de treino do IPO. O tratamento estatístico utilizado foi o método de regressão para comparar a evolução obtida entre os grupos controle e experimental. A análise da participação dos pais no programa de intervenção foi avaliada em três aspectos: comportamentos instalados nos mediadores; desempenho dos mediadores enquanto observadores; opinião dos mediadores sobre o programa de intervenção. Os resultados demonstraram que os dois grupos de bebês tiveram evoluções significativas em todas as áreas do desenvolvimento analisadas e quando comparados os grupos verificou-se que o grupo experimental apresentou uma evolução superior à apresentada pelo grupo controle. Em relação à participação das famílias no programa de intervenção verificou-se que os pais do grupo experimental apresentam um bom nível de envolvimento, com instalação de comportamentos em relação aos treinos com a criança e os dois grupos demonstraram satisfação em participar da pesquisa com base na evolução obtida pelos filhos. Com base nestes resultados pode-se afirmar que a participação dos pais associada ao programa de intervenção aplicado beneficiou significativamente o desenvolvimento motor dos bebês do presente estudo.

Palavras-chaves: bebê pré-termo, desenvolvimento neuro-sensório-motor, intervenção precoce, fisioterapia, participação dos pais, prevenção de deficiências.

ABSTRACT

Early identification of developmental delays in preterm infants is notable in various studies which emphasize the prevention of disabilities through the possibility of a better prognosis through specialized special education services or other rehabilitation measures. Intervention programs emphasize the integration of parental participation so they may take on co-responsibility for their children's development as an integral part of the treatment. The objective of this research was to evaluate the effectiveness of a program of early intervention with babies preterm with and without the parents' training. The participants in this study were 8 preterm infants with an average gestational age of 32 weeks and an average chronological age of 3 months and 6 days and their respective families. The study was done at the Neuropediatric Physiotherapy Unit at UFSCar and approved by the University Research Ethics Committee. The experimental research method was used and the participants were randomly divided into two separate groups: Control and Experimental. The Control Group was composed of 4 infants who received physiotherapy treatment but whose parents did not receive any orientation or training to work with their children at home. The Experimental Group was composed of 4 infants who received physiotherapy treatment and whose parents received orientation and training to continue the physiotherapy program at home. This four month study utilized the Operational Portage Inventory (OPI) and the Alberta Infant Motor Scale (AIMS) to measure the infants' development. All data from evaluation charts and videotapes of monthly evaluations and weekly sessions were registered and analyzed for two aspects: infant and parent behavior. The categories for the analysis of motor sensory development were in accord with the items proposed in AIMS and the training items were in accord with the OPI. The statistical treatment utilized the regression method to compare the evolution between the control and experimental groups. Analysis of parent participation in the intervention program was evaluated in three aspects: behaviors installed in the mediators, the performance of mediators as observers and the mediators opinion of the intervention program. The results demonstrated that both groups had significant improvement in all developmental areas analyzed and when compared to each other, the experimental group's evolution was superior to the control group. In relation to family participation in the program, the results verified that parents in the experimental group demonstrated a good level of involvement with behavior in installed in relation to training with the infant and both groups demonstrated satisfaction in participation in the study based on the evolution obtained by their children. Based on these results it can be stated that the participation of parents associated with the intervention program significantly benefited the sensory motor development of the infants in the present study.

Key-words: preterm infant, neurosensory-motor development, early intervention, physiotherapy, parent participation, prevention of disabilities.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem crescido o interesse de profissionais e pesquisadores que atuam na área da Saúde em favorecer as condições de vida da criança, procurando garantir sua boa adaptação no decorrer de seu desenvolvimento. Reflete-se, desta forma, em um investimento cada vez maior em estudos que tenham como meta a prevenção de problemas, por meio da identificação de fatores de risco ao desenvolvimento infantil (Bordin, Linhares, & Jorge, 2001).

Devido ao aumento significativo progressivo dos índices de sobrevivência de bebês pré-termo nas últimas duas décadas, tem sido exigidos um grande número de estudos acerca da qualidade de vida e da integração da criança prematura com o ambiente ao longo da sua trajetória de desenvolvimento. A preocupação com o impacto da condição de prematuridade e baixo peso na relação mãe-bebê e a repercussão dessa condição ao longo do desenvolvimento, aprendizagem e adaptação psicossocial da criança impulsionou a realização de diversas pesquisas (Martins, 2001).

Pesquisas realizadas em Neonatologia, associadas ao número crescente de Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) e à tecnologia de alto nível na medicina de neonatos, têm contribuído significativamente para a redução da mortalidade de recém-nascidos de risco (Piek, 1998; Lopes & Lopes, 1999; Guimarães, 2001). Estima-se que cerca de 25% dos bebês que requerem este tipo de assistência são considerados de risco, sujeitos a um comprometimento neurológico ou retardo no desenvolvimento (Umphered, 1994). Segundo Fontes (1984), outro fator agravante para o aumento da morbidade infantil são as péssimas condições sócio-econômico-culturais, nas quais sobrevive grande parte da população brasileira.

Com base nos dados epidemiológicos fornecidos pelo Sistema Único de Saúde (DATASUS, 2003), no Brasil nos anos de 1998, 1999 e 2000 registrou-se uma média de 3.202.029 de nascidos vivos, englobando todas as regiões brasileiras, e desta população, uma média de 245.331 bebês nasceram com peso inferior a 2.500 gramas, ou seja, classificados com baixo peso. Neste mesmo período, uma média de 192.803 bebês nasceu antes de completarem 37 semanas de idade gestacional, o que corresponde a 7% dos nascidos vivos.

Ao verificar os números em relação ao estado de São Paulo, foram registradas uma média de 698.800 nascimentos vivos para os anos de 1998, 1999 e 2000. Deste total, a média de recém-nascidos com baixo peso foi de 58.703, perfazendo 8,4% do total, e a média de nascimentos prematuros foi de 43.816 bebês, ou seja, 6,2% do total (DATASUS, 2003).

Um levantamento realizado junto ao Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos, da Secretaria de Saúde do Município de São Carlos (SP), indicou a situação dos nascidos vivos do município nos anos de 2000, 2001 e 2002. De acordo com este levantamento, uma média de 3.028 nascimentos ao ano (± 150) foi registrada neste período e destes, 341 bebês nasceram com baixo peso em São Carlos, o que corresponde a 11% do total de crianças nascidas nestes três anos analisados. Além disso, uma média de 197 crianças ao ano (± 43) nasceu até 37 semanas de idade gestacional, ou seja, as crianças nasceram pré-termo (SINASC, 2003).

Bredariol (1999) afirma que são considerados de risco todos os bebês susceptíveis a qualquer desvio de desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de determinantes genéticos, pré, peri e pós-natais. Não são apenas os fatores somáticos que determinam o bebê de risco, mas também ambientais nos períodos de desenvolvimento do bebê, que

podem provocar déficits nos aspectos motores, sensoriais, mentais e emocionais (Perez-Ramos e Perez-Ramos, 1992).

Durante a última década, houve uma grande quantidade de literatura que descreve os resultados a longo prazo do nascimento prematuro. Estes estudos normalmente levaram ao acompanhamento do desenvolvimento de crianças prematuras em idade escolar, descrevendo o progresso ou o atraso dentro das áreas cognitivas e motora. Porém, poucas pesquisas têm avaliado os efeitos da prematuridade no desenvolvimento do controle motor, particularidade na infância precoce. Parte da dificuldade se encontra na precisão das medidas do desenvolvimento infantil, como testes utilizados para bebês que predizem um posterior atraso no desenvolvimento (Piek, 1998).

Os Bebês Pré-termo e os Fatores de Risco associados ao Desenvolvimento

A Organização Mundial de Saúde define como prematuros os recém-nascidos com menos de 37 semanas de gestação, independente do peso ao nascimento. As crianças nascidas com menos de 2.500 gramas são classificadas como recém-nascidos de baixo peso, não importando o tempo de gestação (Gonçales, 1998; Formiga, 2001).

Os recém-nascidos pré-termos (RNPT) são classificados de acordo com suas idades gestacionais em: prematuridade limítrofe, com idade gestacional entre 37 e 38 semanas incompletas; prematuridade moderada, com idade gestacional entre 31 e 36 semanas completas; prematuridade extrema, com idade gestacional entre 24 e 30 semanas (Segre & Armellini, 1995). Para melhor classificar os recém-nascidos em relação à variável peso de nascimento, Lubchenco (1984) adota a seguinte definição: recém-nascido muito baixo peso

(<1.500 gramas); recém-nascido baixo peso (<2.500 gramas) e recém-nascido com peso acima de 2.500 gramas.

De acordo com Fabre-Grenet (1997), a partir do quinto mês de gravidez as estruturas sensoriais estão presentes e o prematuro pode, então, receber as informações visuais, auditivas, olfativas, gustativas, somestésicas, cinestésicas e, portanto, perceber o mundo que o rodeia. Entretanto, durante muito tempo se acreditou que o cérebro do prematuro era muito imaturo para registrar e analisar as informações sensoriais. Os trabalhos recentes mostram que o bebê pré-termo é hipersensível, à mercê de todas as informações sensoriais e incapaz de amortecer um estímulo não adaptado, muito sofisticado ou muito intenso para o seu grau de maturação.

Segundo Garcia (1994), a prematuridade é condição altamente prejudicial ao recém-nascido, devido ao risco da ocorrência de um grande número de distúrbios no período neonatal, como por exemplo, anóxia, hemorragia intracraniana e patologias respiratórias. Acredita-se geralmente que as crianças nascidas prematuramente correm risco de apresentar atraso do desenvolvimento e distúrbios neurológicos em decorrência da imaturidade do seu sistema nervoso (Formiga, 2001).

Em concordância com estes autores, Sansavini, Rizzardi, Alessandroni e Giovanelli (1996) relataram que crianças nascidas pré-termo com muito baixo peso apresentaram desenvolvimento cognitivo inferior quando comparadas a crianças controle. As primeiras mostraram atrasos cognitivos, motores e sociais no primeiro ano de vida, atrasos lingüísticos até 24 meses e atrasos cognitivos gerais até cinco anos, em comparação com as segundas. Contudo, os escores das crianças pré-termo nos testes encontravam-se dentro da faixa de normalidade.

Bradley *et al.* (1994) avaliaram 243 crianças pré-termo (idade gestacional ≤ 37 semanas) e de baixo peso ($\leq 2.500\text{g}$) vivendo em condições de pobreza, a fim de verificar se a qualidade dos cuidados que tais crianças recebiam proporcionavam a elas alguma medida de proteção contra as conseqüências da pobreza e prematuridade. Foi observado que apenas 10% das crianças foram identificadas com funcionamento normal quanto aos aspectos cognitivo, social/adaptativo, de saúde e de crescimento, mostrando sinais de resiliência, e diferiram de crianças não resilientes no que se refere ao ambiente familiar: recebiam mais aceitação, estimulação e cuidados, e também viviam em condições de segurança e em lares com menos pessoas. Havia, também, indicações de que o nível de instrução materna e a saúde perinatal adequada da criança foram fatores que forneceram alguma medida de proteção para as crianças prematuras que viviam em condições de pobreza.

Um estudo de *coorte* realizado por Halpern *et al.* (2000) verificou a prevalência de suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de 1.363 crianças nascidas em Pelotas (RS) e seus possíveis determinantes. Os resultados do estudo demonstraram que as crianças com maior risco de suspeita de atraso em seu desenvolvimento foram as mais pobres, as que tinham nascidos com mais baixo peso, as que apresentaram idade gestacional menor do que 37 semanas, as que tinham mais de três irmãos e as que haviam recebido leite materno por menos de três meses ou não haviam sido amamentadas. Os autores concluem a pesquisa reforçando a característica multifatorial do desenvolvimento e o conceito de efeito cumulativo de risco. Além disso, na população estudada, a parcela mais desfavorecida acumula os fatores (sociais, econômicos e biológicos) que determinam uma maior chance de atraso no desenvolvimento das crianças.

Os efeitos dos fatores de risco podem variar de indivíduo para indivíduo de acordo com as condições biológicas e ambientais. Os fatores de risco aumentam a chance do indivíduo apresentar atraso no desenvolvimento, o que não garante o prognóstico da excepcionalidade. Assim, o que acentua os efeitos destes fatores é a quantidade e a associação, mais do que a natureza dos mesmos, sendo que o indivíduo nascido prematuramente, com baixo peso, ambiente físico inadequado, pais com baixa escolaridade, tem mais chances de apresentar atrasos no desenvolvimento do que a criança que nasceu prematura, em ambiente físico adequado e com pais de maior escolaridade (Nunes, 1995).

Conforme enfatiza Martins (2001), os estudos que focalizam os fatores de risco para o desencadeamento de transtornos psicológicos, assim como os mecanismos de proteção à criança, têm cada vez mais destacado como necessários tanto para a compreensão e promoção do desenvolvimento quanto para a intervenção preventiva ou remediativa na área da saúde mental da criança.

Identificação precoce dos atrasos do desenvolvimento e prevenção de deficiências

De acordo com Hutz, Koller e Bandeira (1996), os fatores de risco são condições que estão associadas a uma alta probabilidade de ocorrência de resultados negativos ou indesejáveis, como comportamentos que comprometem a saúde, o bem-estar ou a competência social. A literatura mostra que os critérios indicadores de risco são vistos como importantes determinantes de anormalidades no desenvolvimento neuro-sensório-motor. Dentre estes, pode-se citar a prematuridade, o baixo peso ao nascimento e a anóxia perinatal. Apesar desses fatores apontarem para um déficit neuro-sensório-motor, existe uma dificuldade em se detectar, nos primeiros quatro meses, essas anormalidades,

principalmente consideradas leves, pois este período é caracterizado pela variabilidade do comportamento do bebê, bem como alterações do tônus muscular, atividade postural e reflexa e habilidades funcionais (Souza, 1998).

O conceito de risco passou a ser um dos principais centros das preocupações dos pesquisadores nos estudos sobre prevenção. Na trajetória do desenvolvimento, mesmo no período pré-natal, a exposição a múltiplos e contínuos eventos adversos podem colocar em risco o desenvolvimento pleno e sadio da criança. Assim, os fatores de risco relacionam-se com toda a sorte de eventos negativos da vida, e que, quando presentes, aumentam a probabilidade do indivíduo apresentar problemas físicos, sociais e emocionais (Yunes & Szymanski, 2001).

Segundo Gonçales (1998), a identificação de alterações no desenvolvimento da criança e/ou dos indicadores de risco para tais alterações, tanto orgânicas como ambientais, o mais cedo possível, possibilita que a intervenção seja realizada oportunamente. Esta identificação precoce, visando encontrar o momento ideal para intervir, é uma das propostas da Política Nacional de Prevenção de Deficiências (Brasil, 1992). Para esta legislação, prevenir implica em ações destinadas a impedir a ocorrência de fatos ou fenômenos prejudiciais à vida e à saúde e, no caso da ocorrência destes, evitar a progressão de seus efeitos. Dessa forma, quanto mais ações preventivas, menores serão as alterações no desenvolvimento da população em geral. A identificação precoce é uma alternativa imprescindível, caso ocorram falhas ou impossibilidade de implementação das medidas primárias de prevenção, pois só dessa forma se suprimem condições que possam agravar o desenvolvimento biopsicossocial da criança (Fonseca, 1991).

Devido à importância e ao impacto dos atrasos no desenvolvimento no que se refere à morbidade infantil, é fundamental que se possa, o mais precocemente possível, identificar

crianças de maior risco, a fim de minimizar os efeitos negativos decorrentes. Existem evidências suficientes de que quanto mais precoce for o diagnóstico de atraso no desenvolvimento e a intervenção, menor será o impacto desses problemas na vida futura da criança (Aylward, 1997; Halpern *et al.*, 2000).

Yunes e Symanski (2001) afirmam que no curso do desenvolvimento além dos fatores de risco também estão em jogo os mecanismos de proteção ao desenvolvimento da criança. Estes fatores podem ser recursos do próprio indivíduo e mecanismos protetores do ambiente que podem ser ativados a fim de neutralizar as adversidades, vulnerabilidades e riscos ao desenvolvimento adaptativo da criança.

Em relação aos fatores de proteção, Martins (2001) destaca dois aspectos importantes. Em primeiro lugar, os fatores de proteção só existem quando há um evento estressor, pois seu papel é de transformar a resposta do sujeito frente à dificuldade. Em segundo lugar, um mesmo evento de vida pode ser tanto mecanismo de risco como de proteção, dependendo da situação em que está inserido, do sentido que o indivíduo atribui à sua experiência e como atua diante dele. O essencial para os pesquisadores que trabalham nesta área é estudar qual a reação do indivíduo quando enfrenta a situação de risco, pois isto determina se o evento de vida caracteriza-se como estressor ou protetor nos seus efeitos.

Como exemplo destes fatores de proteção e de risco pode-se citar o nível de escolaridade materna. Vários autores (Nunes, 1995; Halpern *et al.*, 2000; Barros *et al.*, 2003) têm apontado o baixo nível de escolaridade materna como um fator de risco ao desenvolvimento da criança. Entretanto, este fator não deve ser analisado isoladamente de um contexto familiar, pois mesmo com pouca instrução escolar se esta mãe possui um bom nível de interação com a criança e se apresenta boa receptividade às orientações

profissionais de como estimular seu filho, ela pode ser facilitadora do desenvolvimento deste, consistindo assim um mecanismo de proteção. Além deste exemplo pode-se citar também o comportamento da própria criança em relação à exposição a um fator de risco. Se uma criança está engatinhando e observa a presença de um inseto no chão ela pode reagir de algumas formas, ou ir até o inseto e tocá-lo, podendo ser contaminada, ou fugir do local por medo, ou sinalizar para a mãe a presença do inseto naquele ambiente. Nestas duas últimas reações do bebê, o fator de risco estava presente, porém, foi o como a criança se comportou frente ao risco que se estabeleceu a situação de proteção.

Nunes (1995) destaca que ao considerar os efeitos dos fatores de risco é necessário observar alguns pontos importantes. Primeiro, o peso de cada fator na instalação da condição de excepcionalidade é extremamente variável, isto é, há fatores mais ou menos fortemente associados à condição excepcional. Segundo, a maioria dos fatores de risco observados isoladamente podem não possuir validade preditiva. Terceiro, o conceito de risco é probabilístico, isto é, a existência de determinados atributos aumenta a chance da criança apresentar a deficiência, mas não estabelece totalmente o prognóstico. Quarto, excetuando-se os casos extremos de disfunção biológica, é a quantidade mais do que a natureza dos fatores de risco que melhor prediz a condição de excepcionalidade. Por último, há contínua interação entre fatores biológicos e ambientais no desenvolvimento da criança. Sendo assim, as condições ambientais tanto podem atenuar quanto agravar os efeitos dos fatores biológicos de risco.

Rutter e Sroufe (2000) e Yunes e Symanski (2001) afirmam que como resultante desta dinâmica entre risco e proteção durante o desenvolvimento do indivíduo pode ser desencadeado o processo de resiliência. Este constructo é utilizado por muitos estudiosos

da Psicopatologia do Desenvolvimento e pode ser entendido como a habilidade de superar adversidades ou o poder de recuperação (Rutter & Sroufe, 2000; Sameroff, 2000).

De acordo com Pinto Júnior (2001), muitos pesquisadores de diferentes áreas têm usado o termo resiliência para descrever o funcionamento adequado e/ou competente do indivíduo, apesar de um histórico de exposição a um ou mais fatores de risco. Desta forma, enquanto processo, a resiliência deriva da interação entre influências maturacionais, individuais e ambientais, caracterizada pela fluidez e dinamismo, variando sempre com as mudanças e condições situacionais do indivíduo.

Além de conhecer os fatores que podem contribuir negativamente no desenvolvimento da criança, o conhecimento e a identificação de fatores de proteção são de grande importância na implementação de medidas preventivas dentro da área de intervenção precoce com bebê de risco. Neste sentido, Nunes (1995) afirma que as ações preventivas dos atrasos e distúrbios do desenvolvimento podem ser conduzidas em três níveis: primário, secundário e terciário.

Na *prevenção primária*, o objetivo da intervenção é reduzir a incidência de determinadas condições de excepcionalidade na população por meio da identificação, remoção ou redução dos efeitos de fatores de risco que produzem tais condições. Ela tem um caráter educativo e pretende promover melhorias nas condições de saúde, educação, trabalho e moradia para toda a população, principalmente para os segmentos da população considerados mais vulneráveis.

Dentro da prevenção primária, merece destaque o trabalho realizado por Salles (2000) que analisou um programa de educação e saúde para bebês e famílias da rede municipal de saúde da cidade de São Carlos, verificando os critérios e identificando aspectos para aprimoramento do serviço como rotina em redes de atenção básica à saúde.

A *prevenção secundária* está baseada na constatação de que a condição excepcional já se manifestou e o objetivo é reduzir sua duração e/ou sua gravidade (Nunes, 1995). Exemplos de efetivação da prevenção secundária podem ser encontrados na criação de centros de diagnóstico, programas de atendimento, formação de recursos humanos para atuar junto à população-alvo, tratamento e educação de crianças pequenas de risco; papel da família como facilitadora do processo de desenvolvimento (Perez-Ramos & Perez-Ramos, 1992).

Como exemplo de pesquisa com base na prevenção secundária pode-se citar a realizada por Tudella (1989), que investigou a eficácia do tratamento por intervenção em bebês com diagnóstico de paralisia cerebral, onde os participantes foram divididos em dois grupos, grupo de tratamento precoce (GTP) e grupo de tratamento tardio (GTT). No GTP foram incluídas crianças que iniciaram a intervenção com idade variando de recém-nascido a 4 meses de idade, e no GTT as crianças com idade entre 5 a 11 meses. Todos os bebês foram avaliados por uma equipe multidisciplinar e após um período determinado de tratamento eles foram reavaliados com base na evolução do tônus postural e das coordenações sensório-motoras. Os resultados do estudo demonstraram que o tratamento iniciado precocemente, até o 5º mês de idade, em crianças com diagnóstico de paralisia cerebral traz significativamente mais benefícios ao desenvolvimento neuromotor em relação ao tratamento realizado após esta idade.

Na *prevenção terciária* procura-se reduzir as seqüelas ou efeitos associados com a excepcionalidade e o estabelecimento de ações que visem a diminuição da necessidade de institucionalização (Nunes, 1995). De acordo com Perez-Ramos e Perez-Ramos (1992), neste tipo de prevenção, os fatores de risco podem desaparecer ou diminuir de intensidade, persistindo as seqüelas de forma ativa e duradoura. Algumas formas de prevenção terciária

podem ser observadas nas ações de maximizar o potencial de independência, reduzir a ocorrência de comportamentos autolesivos e estereotipados, auxiliar a família a elaborar situações de conflito.

A temática da prevenção de deficiências dentro da área de Educação Especial tem sido um assunto bastante discutido, especialmente relacionado ao trabalho com bebês de risco para desvios do desenvolvimento neuropsicomotor (Frônio, 1998; Salles, 2000; Formiga & Oliveira, 2002). Os estudos longitudinais de acompanhamento do desenvolvimento da criança possibilitam a detecção de problemas o mais cedo possível, proporcionando a criação de programas de intervenção. Estes últimos, por sua vez, não podem ser realizados sem a identificação, pois são fatores interdependentes e quando utilizados em conjunto poderão levar a promoção do desenvolvimento da população de bebês de risco. Neste caso, a intervenção deve ser realizada logo que se detectem as anormalidades no desenvolvimento destes bebês, ou seja, nos três ou até no máximo quatro primeiros meses de vida (Papousek & Papousek, 1967; Tudella, 1989; Formiga, 2001).

Assim sendo, tal intervenção consiste no atendimento de caráter preventivo das alterações clínicas dos quadros, o que se caracteriza como sendo da ordem das ações de prevenção secundária (Brandão, 1985), promovendo a harmonia do desenvolvimento de vários sistemas orgânicos e de funções (motora, sensorial, perceptiva, proprioceptiva, lingüística, cognitiva, emocional e social) dependentes ou não da maturação do sistema nervoso central (Lopes & Lopes, 1999; Formiga, Tudella & Medeiros, 2002).

Crianças que apresentam atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor não necessariamente são portadoras de anormalidades ou alterações patológicas. Nestes casos, o acompanhamento evolutivo cuidadoso pode eliminar qualquer dúvida (Bredariol, 1999).

Segundo as Diretrizes Educacionais sobre Estimulação Precoce, 'estimulação precoce' significa "o conjunto de atividades e de recursos humanos e ambientais incentivadores que são destinados a proporcionar à criança, nos seus primeiros anos de vida, experiências significativas para alcançar pleno desenvolvimento no seu processo evolutivo" (Brasil, 1995, p.11).

O termo "estimulação precoce" é oriundo da expressão inglesa "*early intervention*" e da expressão espanhola "*intervención temprana*" (Barbosa, 1993) e tem sido utilizado por diversos profissionais da área da saúde e da educação que trabalham com bebês durante os primeiros anos de vida. Entretanto, alguns autores (Tudella, 1989; Brandão, 1992; Fontes, 1994) fazem distinção entre a estimulação espontânea, oferecida pela família e ambiente, e o tratamento por estimulação precoce, desenvolvido por uma equipe especializada, embora com a cooperação dos pais. Assim, o termo 'estimulação' está mais relacionado à promoção do desenvolvimento da criança, que pode ser realizado pela mãe, na escola; enquanto que o termo 'intervenção' traz à tona a questão da prevenção de problemas, em que os fatores de risco são variáveis estabelecidas.

Segundo Brandão (1992), o objetivo da estimulação precoce é facilitar o desenvolvimento harmonioso de todas as funções do sistema nervoso nas crianças normais. Em contrapartida, o objetivo do tratamento por estimulação precoce é facilitar e corrigir o desenvolvimento anormal das funções do sistema nervoso na criança deficiente, com lesão no sistema nervoso ou dos seus órgãos sensoriais receptores. No presente trabalho será utilizada a expressão 'programa de intervenção precoce' com o objetivo de fazer referência ao tratamento que é realizado por uma profissional especializada, por exemplo a fisioterapeuta, e complementado com a participação dos pais. Dentro desta perspectiva, a

responsabilidade do programa é dividida entre a profissional e a família da criança, atuando dentro de uma abordagem de aprendizado cooperativo (Levitt, 2001).

Para que os recursos de estimulação sejam aplicados de maneira efetiva e para que se possam detectar possíveis anormalidades a fim de intervir o mais precocemente possível é necessário o conhecimento dos sinais indicativos de alterações no desenvolvimento neuro-sensório-motor do bebê pré-termo e, principalmente, ter um instrumento de avaliação sensível o bastante para captar esses sinais (Guimarães, 2001). Entretanto, existem poucos preditores e medidas de função neuromotoras seguros capazes de diagnosticar precisamente anormalidades no desenvolvimento, principalmente no período pós-natal imediato e no início da infância, que possibilitem a identificação de bebês de risco que necessitam ser acompanhados cuidadosamente (Amiel-Tison & Grenier, 1981; Guimarães, 2001). Neste contexto, Guimarães (2001) destaca a necessidade de um acompanhamento mais minucioso do bebê de risco, utilizando-se de instrumentos de avaliação sensíveis para detectar possíveis sinais clínicos de alteração do desenvolvimento neuro-sensório-motor.

Vários instrumentos foram desenvolvidos para avaliar e estudar o comportamento de bebês em diversos aspectos do seu desenvolvimento; no entanto, Mancini, Paixão Gontijo e Ferreira (1992) ressaltam que, no Brasil, existe uma escassez de instrumentos de avaliação padronizados e validados para o acompanhamento do desenvolvimento neuro-sensório-motor do bebê de risco brasileiro durante o primeiro ano de vida, impedindo uma triagem confiável de bebês com alguma anormalidade no desenvolvimento. No entanto, pouco tem sido investido na elaboração de escalas de avaliação que possam indicar como será o desenvolvimento desses bebês.

Guimarães (2001) realizou uma revisão de literatura e identificou 12 instrumentos freqüentemente citados na literatura da área, verificando que a maioria destes testes para

avaliar o comportamento motor da criança tem como base a teoria neuromaturacional ou de aprendizagem, os quais enfatizam os testes dos reflexos primitivos dos bebês. Em contrapartida, outros instrumentos desenvolvidos mais recentemente parecem refletir as mudanças observadas no desenvolvimento dos bebês, tais como as descritas por autores defensores da teoria dos sistemas dinâmicos (Clark & Whitall, 1989; Thelen, Kelso & Fogel, 1987; Thelen & Smith, 1994). De acordo com a teoria dinâmica, o desenvolvimento é produto da interferência de aspectos orgânicos, do ambiente e da tarefa a que a criança é exposta (Thelen, 1995).

Nesta revisão, Guimarães (2001) cita algumas escalas e testes utilizados no âmbito internacional: ‘The General Movement Assessment’ (Hopkins & Prechtl, 1984), o Teste de Denver II (Frankeburg *et al.*, 1992), a escala MAI - ‘Movement Assessment of Infants’ (Chandler, Andrews & Swason, 1980), ‘The Neurological examination of the Full-Term Newborn Infant’ (Prechtl & Beintema, 1977), ‘Bayley Scales on Infant Development’ (Bayley, 1993), ‘Valoración Neurológica del Recien Nascido y del Lactente’ (Amiel-Tison & Grenier, 1981), ‘Test of Infant Motor Performance - TIMP’ (Campbell, Osten, Kolobe & Fisher, 1993), ‘Alberta Infant Motor Scale’ (Piper & Darrah, 1994). No âmbito nacional, podem ser citados os seguintes instrumentos: ‘O Exame Neurológico da Criança’ (Lefèvre, 1972), ‘Exame Neurológico Evolutivo em Deficientes Mentais’ (Gonçalves, 1984), ‘Exame Neurológico em Crianças’ (Funayama, 1996), e ‘O Desenvolvimento do Comportamento da Criança no Primeiro Ano de Vida’ (Batista Pinto, Vilanova & Vieira, 1997).

No trabalho de Lopes (2003), a autora também destaca outros instrumentos internacionais utilizados em pesquisas sobre o desenvolvimento motor de bebês, a saber: ‘Gesell Developmental Schedules’ (Gesell, 1947), ‘Peabody Developmental Motor Scale’ (Folio & Fewell, 1983), ‘The neurological assessment of the preterm and full term newborn

infant' (Dubowitz & Dubowitz, 1981), 'Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale-NBAS' (Brazelton & Nugent, 1995).

A descrição detalhada de cada um destes instrumentos não condiz com os objetivos do presente estudo, entretanto, algumas considerações serão feitas objetivando justificar a adoção dos instrumentos utilizados na presente pesquisa.

Alguns instrumentos avaliam a integridade neurológica do recém-nascido visando detectar anormalidades no desenvolvimento dos bebês, por meio do exame de reflexos, reações, tônus muscular, movimentos voluntários, contribuindo na detecção de sinais de risco para os desvios do desenvolvimento do bebê. Neste sentido, pode-se afirmar que estes instrumentos tomam como base a *Teoria Neuromaturacional*, a saber: 'The General Movement Assessment' (Hopkins & Prechtl, 1984), o Teste de Denver II (Frankenburg *et al.*, 1992), 'Movement Assessment of Infants' (Chandler, Andrews & Swason, 1980), 'The Neurological examination of the Full-Term Newborn Infant' (Prechtl & Beintema, 1977), 'Bayley Scales on Infant Development' (Bayley, 1993), 'Valoración Neurológica del Recien Nascido y del Lactente' (Amiel-Tison & Grenier, 1981), 'Gesell Developmental Schedules' (Gesell & Ames, 1947), 'Peabody Developmental Motor Scale - PDMS' (Folio & Fewell, 1983), 'The neurological assessment of the preterm and full term newborn infant' (Dubowitz & Dubowitz, 1981), 'NBAS' (Brazelton & Nugent, 1995), 'O Exame Neurológico da Criança' (Lefèvre, 1972), 'Exame Neurológico Evolutivo em Deficientes Mentais' (Gonçalves, 1984), 'Exame Neurológico em Crianças' (Funayama, 1996), e o 'Desenvolvimento do Comportamento da Criança no Primeiro Ano de Vida' (Batista Pinto, Vilanova & Vieira, 1997).

Com a crescente evidência de que os conceitos da teoria neuromaturacional podem ser muito restritos para explicar toda a complexidade e vários aspectos do desenvolvimento

motor, questiona-se a aplicação destes instrumentos específicos, bem como os componentes do desenvolvimento que eles enfatizam. Desta maneira, tem-se aumentado o interesse de pesquisadores a respeito da *Teoria dos Sistemas Dinâmicos*, que explica que o sistema nervoso central é apenas um subsistema de muitos outros que interagem dinamicamente para a produção do movimento, sugerindo assim a necessidade dos profissionais utilizarem uma nova abordagem de avaliação do desenvolvimento motor da criança (Heriza, 1991; citado por Piper & Darrah, 1994).

Os instrumentos que se baseiam na neuromaturação e na perspectiva dos sistemas dinâmicos levam em consideração as influências da maturação neurológica da criança, do ambiente, da gravidade e da postura no desenvolvimento motor. Dentre eles pode-se destacar: ‘Test of Infant Motor Performance - TIMP’ (Campbell *et al.*, 1993) e a ‘Alberta Infant Motor Scale’ (Piper & Darrah, 1994).

Alguns testes são aplicados a bebês pré-termo e a termo até a idade de quatro meses, como no caso da TIMP (Campbell *et al.*, 1993) avaliando a qualidade de movimento, o alinhamento postural, equilíbrio e coordenação de acordo com a evolução do controle de cabeça da criança em diversas posturas. Outros instrumentos avaliam as habilidades motoras de crianças de 0 a 83 meses, como a PDMS (Folio & Fewell, 1983) e desempenho global de um mês a seis anos de idade, como no Denver II (Frankeburg *et al.*, 1992) visando a detecção de atrasos no desenvolvimento infantil. O teste ‘Peabody’ desenvolvido por Folio e Fewel (1983) fornece informações sobre a estrutura e função do corpo do bebê, mas não das aquisições motoras da criança de 0 a 18 meses como apresentado na AIMS (Piper & Darrah, 1994). O teste de Denver II constitui uma ótima ferramenta em serviços de triagem para diagnosticar crianças de risco e encaminhar para serviços especializados (Frankeburg *et al.*, 1992).

A escala desenvolvida por Batista Pinto, Vilanova e Vieira (1997), denominada de ‘Desenvolvimento do Comportamento da Criança’ foi baseada em seis instrumentos de avaliação internacionais, dentre eles a *Bayley Scales*, o *Teste de Denver* e o *Portage Guide to Early Education* (Bluma, Shearer, Frohman & Hilliard, 1976). Esta escala foi proposta para uma amostra de crianças brasileiras objetivando avaliar o desenvolvimento infantil durante o primeiro ano de vida dentro dos aspectos dos comportamentos axial e apendicular da criança.

Apesar de constituir em sensíveis e confiáveis métodos de avaliação de bebês amplamente utilizados em várias pesquisas (Magalhães, Amorim, Paixão, Barbosa & Mancini, 2001; Mancini, Carvalho, Gontijo, 2002; Mancini *et al*, 2002), nem todos estes testes apresentam aplicação em relação à verificação dos efeitos de programas de intervenção no desenvolvimento dos bebês de risco. Assim, para acompanhar a evolução do desenvolvimento da criança são necessários instrumentos que avaliem os múltiplos aspectos do desenvolvimento infantil e forneçam medidas da eficácia das intervenções realizadas.

Ainda neste sentido, Horak (1991, citado por Piper & Darrah, 1994) acrescenta que apesar de subsidiar informação sobre um aspecto do desenvolvimento motor e neurológico precoce, estas escalas têm pouca utilização na avaliação e evolução das habilidades motoras ao longo do tempo. Além disso, a importância de avaliar as capacidades reflexas do bebê de uma forma arbitrária oferece pouca informação sobre as habilidades motoras funcionais da criança.

No presente trabalho, foram aplicados dois instrumentos largamente utilizados em programas de intervenção precoce e que levam em consideração que o desenvolvimento é influenciado pelo ambiente sócio-cultural em que o bebê está inserido, são eles: o

Inventário Portage Operacionalizado (Williams & Aiello, 2001) e a Alberta Infant Motor Scale (Piper & Darrah, 1994).

O *Inventário Portage Operacionalizado* (IPO), como o próprio nome afirma, não constitui um teste ou escala, mas em um guia de descrição de comportamentos de bebês de 0 a 6 anos de idade. A proposta do Projeto Portage vem sendo desenvolvida desde 1969 na cidade de Portage, por uma equipe de profissionais vinculados à Secretaria de Educação do Estado de Wisconsin nos Estados Unidos. O Inventário Portage foi elaborado e introduzido experimentalmente por Bluma, Shearer, Frohman e Hilliard em 1972, fazendo parte de um amplo sistema de treinamento de pais e educação pré-escolar, tendo sido revisado em 1976 (Bluma, Shearer, Frohman & Hilliard, 1976). O Inventário Portage baseia-se em uma proposta de intervenção no ambiente natural de crianças com atraso no desenvolvimento, por meio de treinamento específico dado aos pais, visando a aceleração do desempenho destas crianças durante a idade pré-escolar.

O Guia Portage foi adaptado por duas psicólogas brasileiras, Williams e Aiello (2001), que traduziram o instrumento para o português e operacionalizaram cada um dos itens, propondo-lhes definições, critérios, especificando as condições de avaliação e descrevendo o material a ser utilizado. Conforme estas autoras, o objetivo desta proposta é tornar cada pai ou familiar tão funcionalmente independente do professor o quanto possível, ensinando-o a planejar e realizar de modo eficaz o treino de seu filho, bem como lidar com os diversos comportamentos da criança no dia-a-dia. De acordo com Bluma, Shearer, Frohman, & Hilliard (1978), o Inventário Portage serve apenas como método de avaliação não padronizado e informal, devendo ser usado em combinação com escalas de desenvolvimento padronizadas.

Além destas vantagens, o IPO é composto de 580 itens que abrangem cinco áreas do desenvolvimento de crianças de 0 a 6 anos de idade (socialização, cognição, linguagem, auto-cuidados e desenvolvimento motor) e ainda inclui uma área de estimulação infantil, destinada a bebês na faixa etária de recém-nascidos até os quatro meses de vida. Diversos trabalhos científicos têm descrito a aplicação dos itens do IPO como medida de avaliação do desempenho neuro-sensório-motor de bebês e crianças com atrasos e/ou anormalidades no desenvolvimento global (Williams, 1983; Rossit, 1997; Braz, 1999). Estes trabalhos têm demonstrado que o Inventário constitui um bom instrumento de avaliação para pesquisas com famílias, desde que os pesquisadores tenham o cuidado metodológico de realizar um estudo de fidedignidade para a aplicação do mesmo.

O segundo instrumento utilizado no presente trabalho, a Escala Motora Infantil de Alberta (traduzida do inglês *Alberta Infant Motor Scale – AIMS*), é uma avaliação do comportamento motor de bebês que foi validado e padronizado para uma amostra de crianças na província de Alberta (Canadá). O instrumento foi criado por duas fisioterapeutas canadenses (Piper & Darrah, 1994) e tem como objetivo avaliar o desenvolvimento motor dos recém-nascidos a termo (RNT) e dos pré-termos (RNPT) de 0 a 18 meses de idade. É uma medida observacional da performance motora infantil que aborda conceitos do desenvolvimento motor como: neuromaturação; perspectiva da dinâmica motora; e avaliação da seqüência do desenvolvimento motor. Os padrões motores e as posturas são analisadas usando-se três critérios: alinhamento postural, movimentos antigravitacionais e superfície de contato. (Bartlett & Piper, 1994). As principais propostas da AIMS são discriminar e avaliar por meio da observação os componentes das seqüências do desenvolvimento motor do RNT e/ou RNPT a partir de 38 semanas de idade gestacional até a idade de marcha independente - 18 meses de idade corrigida.

A escala é composta por 58 itens, subdivididos em quatro categorias de acordo com a postura do bebê em prono, supino, sentado e em pé (Piper & Darrah, 1994).

A AIMS tem sido aplicada em várias pesquisas que objetivam verificar o desenvolvimento motor (Lopes, 2003) e o controle postural de bebês a termo (Mancini *et al.*, 2002) e de risco (Formiga, Carvalho, Pereira & Tudella, 2002; Mancini *et al.*, 2002), constituindo um bom instrumento de avaliação e acompanhamento das aquisições motoras do bebê ao longo do tempo. É considerada uma escala baseada na perspectiva ecológica do desenvolvimento, pois considera o contexto ambiental como fator de grande influência no desenvolvimento e também porque requer um mínimo de manuseio da criança durante a aplicação, podendo ser administrada na presença e com auxílio dos pais. Cumpre ressaltar que a AIMS ainda não foi traduzida oficialmente para a língua portuguesa e padronizadas para a população de bebês brasileiros, constituindo assim um ponto de limitação desta pesquisa.

Com base nestes pressupostos, pretende-se no presente estudo proceder a avaliação dos bebês por meio desses instrumentos, Inventário Portage e Escala Alberta, por dois motivos: o Inventário abrange todas as áreas do desenvolvimento da criança e tem sido largamente aplicado em pesquisas com crianças com desvios e/ou atrasos no desenvolvimento e suas famílias; a Escala Alberta, avalia a evolução motora da criança ao longo do tempo e está embasada nas teorias neuromaturacional e teoria dos sistemas dinâmicos, constituindo assim um instrumento confiável de avaliação a ser aplicado sem excessiva manipulação do examinador e deixando a criança se movimentar com liberdade. Neste sentido, a avaliação das crianças será realizada objetivando fornecer subsídios para a aplicação e avaliação do programa de intervenção precoce, melhorar o desenvolvimento das capacidades dos itens considerados incompletos e/ou atrasados e estimular todo o potencial da criança dentro de uma abordagem global.

A intervenção precoce com bebês de risco

Ramey e Ramey (1998) realizaram uma análise sobre os programas de intervenção precoce desenvolvidos nos Estados Unidos nas últimas quatro décadas e destacaram a importância destes e alguns princípios básicos para a eficácia. No final dos anos 50, os serviços de intervenção precoce foram montados para atender crianças provenientes das classes sócio-econômicas mais pobres e só recentemente foram ampliados para aquelas com limitações no desenvolvimento, visando a melhora do desempenho cognitivo, acadêmico e social das mesmas.

De acordo com Ramey e Ramey (1998), a intervenção se refere a várias atividades que têm como objetivo estimular as capacidades das crianças o mais cedo possível, apoiar as famílias e fornecer um monitoramento ativo destas aquisições. É considerada essencial para prevenir danos ou agravos ao desenvolvimento de crianças cujas famílias não podem garantir, por si só, estimulação adequada durante a primeira infância. A população alvo da intervenção pode ser crianças em risco para desenvolvimento (intervenção preventiva), como crianças que já apresentam problemas diagnosticados (intervenção remediativa ou terapêutica).

Muitos autores enfatizam os benefícios proporcionados pela intervenção precoce em bebês de risco (Bryant & Maxwell, 1997; Als, 1997; Blair & Ramey, 1997; Guralnick, 1998; Kolobe, Sparling & Daniels, 2002). No entanto, algumas controvérsias têm surgido em relação às definições da clientela destinada aos serviços de intervenção precoce (Pakula & Palmer, 1997), e a dados inconsistentes da eficácia da intervenção em algumas pesquisas com metodologia pouco definida (Goodman, Rothberg, Houston-McMillan, Cooper, Cartwright & Der Velde, 1985). De acordo com Ramey e Ramey (1998) o critério para o sucesso de um programa de intervenção precoce estaria intimamente relacionado ao contexto de quem participa e das metas estabelecidas. O grande mérito da intervenção é que

a criança possa se colocar numa trajetória de desenvolvimento considerado adequado e que alcance requisitos básicos para continuar o seu ciclo evolutivo após o término do programa.

Pakula e Palmer (1997) afirmam que a discussão envolvendo a temática da intervenção precoce e a inconsistência nas definições de bebês de risco para atrasos neuromotores refletem a falta de objetivos das pesquisas existentes. Para estes autores, não está clara a evidência de que as intervenções produzem efeitos positivos e nenhum fator único ou grupo de variáveis do desenvolvimento são suficientemente preditivos para assegurar que os bebês que terão atraso irão receber intervenção e os que não vão desenvolver seqüelas não receberão tratamento.

Frônio (1998) ressalta que alguns trabalhos da literatura da área discutem sobre a efetividade do tratamento por estimulação precoce e observam que não há um consenso a esse respeito. A autora levanta alguns fatores que podem contribuir para esta questão, tais como a necessidade de um acompanhamento longitudinal das crianças, a grande variedade de tipos de manifestações da paralisia cerebral no desenvolvimento, os vários modelos de intervenção propostos e a idade de início do tratamento.

Turnbull (1993) realizou um trabalho de revisão bibliográfica de 17 artigos com objetivo de investigar a eficácia da intervenção precoce em crianças de risco ou portadoras de paralisia cerebral. A autora procedeu ao levantamento de 1972 a 1992 e o critério de seleção incluiu trabalhos em que: a) a terapia tenha sido iniciada antes dos três anos de idade; b) o uso de terapias físicas atualmente na área; c) os participantes deveriam ser crianças de risco ou com desordens motoras conhecidas; d) os resultados terem sido avaliados usando um teste objetivo de algum aspecto do comportamento relevante à proposta da terapia. Desta maneira, a autora analisou quantitativa e qualitativamente verificando que as pesquisas apresentavam falhas em demonstrar as evidências da eficácia

da fisioterapia precoce. Entretanto, a autora não descreve a forma e a frequência dos tratamentos utilizados em cada estudo, que constitui um dos princípios importantes levantados por Ramey e Ramey (1998) para a eficácia da intervenção precoce. Além disso, a autora considerou como precoce o tratamento que é iniciado até os 3 anos de idade e não houve discriminação da faixa etária das crianças quando iniciaram o tratamento em cada estudo analisado.

Ainda neste aspecto, Frônio (1998) afirma que todos os pontos abordados sobre a eficácia da intervenção precoce demonstram que esta constitui uma temática polêmica, havendo necessidade de maiores investigações e que pode, muitas vezes, levar ao descrédito os tratamentos existentes para crianças com risco ou com diagnóstico de paralisia cerebral.

De acordo com Braz (1999), a intervenção precoce apresenta bons resultados, mas na prática, muitos bebês são encaminhados tardiamente às instituições, geralmente apresentando algum tipo de deficiência, tornando a intervenção mais restrita em não poder alcançar o objetivo de prevenir alterações patológicas no desenvolvimento. Assim, quando as deficiências tornam-se evidentes é que os pais começam a procurar ajuda e tratamento.

De maneira geral, os pais procuram o atendimento quando suspeitam que seu bebê apresenta algum atraso no desenvolvimento. Com a deficiência já instalada, o tratamento consiste em amenizar futuras complicações para a criança, melhorar ao máximo a funcionalidade para uma adaptação social, além de prevenir novas deficiências que possam vir a ocorrer. Este tipo de medida se enquadra dentro do tipo de prevenção terciária (Nunes, 1995).

Entretanto, Brandão (1985) afirma que a intervenção é considerada precoce antes que os padrões de postura e movimentos anormais tenham sido instalados, sendo os

primeiros quatro meses de idade a época essencial para iniciar o programa. Portanto, não se deve esperar que a criança apresente anormalidades para depois intervir, tendo em vista que o sistema nervoso do bebê se encontra em um “período crítico” dependente de experiências apropriadas para um desenvolvimento normal (Lundy-Ekman, 2000). É importante esclarecer que o termo 'crítico' utilizado faz referência a um período de maior sensibilidade do SNC, ou seja, período em que a plasticidade cerebral do bebê é considerada máxima (Formiga, Tudella & Medeiros, 2002).

O ideal é que a intervenção seja iniciada logo que houver suspeita e/ou risco de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor da criança, evitando ao máximo a instalação de padrões anormais de comportamentos, favorecendo a prevenção de futuras deficiências destes bebês (Braz, 1999).

Na literatura da área existem inúmeras evidências sobre os aspectos benéficos da intervenção fisioterapêutica precoce proporcionados aos bebês de risco para desvios ou anormalidade no desenvolvimento (Tudella, 1989; Harris, 1997; Frônio, 1998; Braz, 1999; Formiga, 2001; Olney & Wright, 2002). Como a questão não reside apenas na criança, visão tradicional centrada exclusivamente nos aspectos orgânicos, passou-se a dar uma maior atenção à questão do ambiente em que a criança está inserida como fator de grande contribuição para o seu desenvolvimento.

Gallahue e Ozmun (2003) afirmam que os profissionais que trabalham com o desenvolvimento infantil estão reconhecendo mais a importância de uma nova visão ao se estudar as aquisições da criança e destacam que operam no indivíduo a interação dos aspectos biológicos (organismo), fatores de aprendizado ou experiência (ambiente) e a exigência específica da tarefa. Esta visão reflete diretamente na perspectiva surgida nas décadas de 80 e 90 quando se deu ênfase aos estudos do desenvolvimento motor.

Pesquisadores conduzidos pelo trabalho original de Kugler, Kelso e Turvey (1982) formularam novos enquadramentos teóricos para o controle e para o desenvolvimento do comportamento motor. Dentre estes trabalhos pode-se destacar os realizados por Thelen (1986, 1995) e Clark e Whitall (1989), culminando com a formulação da ‘Teoria dos Sistemas Dinâmicos’ do desenvolvimento motor, a qual está baseada grande parte da pesquisa realizada atualmente. A pesquisa dentro da área de intervenção precoce, especialmente nos aspectos motores, tem se reestruturado sobre estas bases teóricas de princípios dinâmicos, transmitindo o conceito de que o organismo humano é auto-organizado e composto de vários subsistemas e a mudança ou alteração em qualquer um deles modifica a organização de todo o sistema.

Ainda em relação ao sucesso dos programas de intervenção, Ramey e Ramey (1998) afirmam que é necessário a realização de pesquisas estruturadas que possibilitem avaliar com segurança os programas de intervenção precoce para prevenção de deficiências e constatar quais os fatores que possam garantir o sucesso ou não do programa, além de definir quais os cuidados que devem ser tomados no planejamento e execução dos mesmos. Assim, o programa de intervenção precoce deve ter um caráter educativo, onde as ações devem ser integradas com os outros serviços de atendimento, a fim de garantir que a criança possa receber o atendimento global e a família exerça um papel ativo. Os autores discutem seis princípios básicos para o sucesso de um programa de intervenção: tempo ou fase de desenvolvimento da criança, intensidade do programa de intervenção, forma de atendimento da criança, flexibilidade do programa, diferenças individuais e princípio da continuidade (Ramey, Mulvihill & Ramey, 1997; Ramey & Ramey, 1998).

Em relação ao *princípio de tempo* do desenvolvimento da criança, a literatura tem mostrado que as crianças que são estimuladas precocemente (ainda no primeiro ano de

vida) e por um período maior de tempo apresentam melhores resultados na prevenção de atrasos motores, cognitivos, de linguagem e socialização (Brandão, 1992; Ramey, Mulvihill & Ramey, 1997; Ramey & Ramey, 1998). Tudella (1989) afirma que a intervenção deve ser iniciada até 4 meses de idade, pois é neste período que ocorrem as mais rápidas mudanças no desenvolvimento, havendo uma grande alteração tônica e de postura, os reflexos primitivos se modificam, as coordenações sensório-motoras primárias emergem, os movimentos passam a ter um controle voluntário e o bebê está pronto para agir sobre o meio. A autora afirma que neste período a intervenção teria um caráter mais preventivo do que reabilitador, considerando-se as anormalidades decorrentes da paralisia cerebral, isto porque quadros clínicos que são considerados ‘leves’ neste período podem vir a tornar-se ‘graves’, se não tratados adequadamente.

Quanto à *intensidade* do programa, Guralnick (1998) destaca que os efeitos da intervenção já podem ser observados a curto prazo em crianças nascidas prematuramente e com baixo peso. Uma medida de intensidade foi criada combinando a participação de famílias e crianças nos vários aspectos da intervenção e foi demonstrada uma forte associação entre os níveis de intensidade de participação da família nos aspectos cognitivos do desenvolvimento da criança. Segundo Ramey e Ramey (1998), os programas mais intensivos, com número maior de sessões, associados à participação dos pais, produziram efeitos mais positivos no desenvolvimento da criança do que programas com sessões esporádicas ou intermediárias.

Dentro do *princípio da forma de atendimento* da criança, de acordo com Simeonsson e Bailey (1990), os terapeutas precisam estar atentos para a questão conceitual da intervenção precoce em que o foco é a criança (*child-focused intervention*) em relação à intervenção focalizada na família (*family-focused intervention*). Na intervenção focada na

criança, as atividades de tratamento são designadas para a criança enquanto que o papel dos pais é periférico. Os pais podem ser usados como co-terapeutas ou podem assumir um papel passivo, e os resultados da intervenção são baseados apenas nas características da criança. Por sua vez, na intervenção focalizada na família, os programas de tratamento são designados para qualquer um, família ou a criança, ou para ambos. As famílias podem ser apenas participantes do serviço ou são consumidores dos serviços e os resultados da intervenção são baseados nas mudanças em ambas as variáveis: família e criança. Neste sentido, Ramey e Ramey (1998) destacam que os programas que têm uma intervenção direta com as crianças, facilitando as experiências e que contam com a participação dos pais, podem apresentar um efeito maior do que aqueles programas que dependem apenas de caminhos intermediários, como por exemplo, o treinamento de pais.

Em relação ao *princípio da flexibilidade* do programa, Ramey e Ramey (1998) destacam que as intervenções que utilizam vários caminhos para alcançar o desenvolvimento da criança produzem efeitos maiores do que as intervenções com foco mais estreito. Assim, deve-se estimular o desenvolvimento da criança em vários aspectos, a saber: comportamentos motores, cognitivos, sociais, de linguagem e auto-cuidados. Dentro deste princípio, quando se trabalha um aspecto ou área do desenvolvimento da criança os resultados são obtidos também em outras áreas, como por exemplo, ao se estimular comportamentos cognitivos da criança há melhora dos comportamentos motores e vice-versa. Desta maneira, os estímulos oferecidos potencializariam os efeitos da intervenção em todas as áreas do desenvolvimento da criança.

No quinto princípio, *das diferenças individuais*, destaca-se o papel da variabilidade individual, onde algumas crianças podem demonstrar melhores resultados do que outras dentro de um mesmo programa de intervenção. Da mesma forma, programas diferentes

podem levar a resultados semelhantes em indivíduos com fatores de risco diferentes (Ramey, Mulvihill, & Ramey, 1997; Ramey & Ramey, 1998).

Por último, destaca-se o *princípio da continuidade*, em que a intervenção unicamente não é suficiente para garantir que após o término do programa a criança irá continuar a ter um desenvolvimento adequado e positivo. Neste aspecto, o ambiente da criança, suas experiências durante e após a intervenção devem ser levados em consideração (Ramey & Ramey, 1998). De acordo com este princípio, a eficácia da intervenção seria garantida se a criança apresentasse uma manutenção dos comportamentos adquiridos durante o período que estava participando do programa.

A importância dos pais no desenvolvimento do bebê

Vive-se uma época em que os conhecimentos científicos sobre o feto e o recém-nascido evoluem tão rápido quanto as incertezas sobre as explicações teóricas (Szejer, 1999). Os bebês apresentam uma comunicação gestual e tônica com o ambiente que os cercam, especialmente com a mãe, embora a razão humana indique que eles não podem falar. O trabalho com os bebês começa com o olhar – ‘instante do olhar’- e, no contexto da intensa emoção que representa muitas vezes o nascimento e os dias que a ele se seguem, os bebês mostram de modo quase palpável as problemáticas que os agitam.

Ainda neste sentido, Dolto e Hamad (1998) afirmam que uma criança já tem, mesmo ao nascer, uma longa história: a da sua vida fetal. Mas esta história também é a de sua relação dinâmica profunda com sua mãe e seu pai, assim como dos pais com este bebê, e a da relação dinâmica de sua sensorialidade “in útero” com percepções provenientes do mundo exterior.

Pesquisas realizadas na área de desenvolvimento infantil têm mostrado que os bebês vêm ao mundo com um repertório de capacidades e algumas características individuais de temperamento, e que os estímulos ambientais a que eles são expostos podem influenciar no seu processo de desenvolvimento. Os bebês só aprendem a reagir a estímulos que tenham à sua disposição, sendo que a ausência de estimulação poderá influenciar negativamente a aprendizagem futura da criança, entre outros aspectos do desenvolvimento (Bee, 1996).

Sabendo-se que o ambiente imediato do bebê é composto pela família e pelos estímulos oferecidos por ela, verifica-se que este ambiente familiar é o que determina, em grande parte, se o bebê vai desenvolver todas as suas potencialidades físicas, mentais e emocionais. Assim, a variedade e a qualidade dos estímulos proporcionados pela família modelam o aprendizado da criança em diferentes áreas do desenvolvimento (Bredariol, 1999).

Segundo Perez-Ramos e Perez-Ramos (1992), estas variáveis ambientais podem alterar e interferir no ritmo de desenvolvimento infantil, acelerando-o ou retardando-o. Neste caso, a intervenção na família e no ambiente, nos primeiros anos de vida, enriquece o meio em que vive o bebê, tornando-o estimulador, favorecendo o desenvolvimento da criança e enriquecendo suas experiências sensório-motoras.

Em relação às características do ambiente, Horowitz (1987) afirma que o ambiente facilitador é aquele que fornece condições adequadas para a promoção do desenvolvimento, no qual a criança tem pais amorosos e responsáveis, com estimulação adequada, apresenta agentes cuidadores que são altamente efetivos, entre outros. Em contrapartida, o ambiente é considerado não facilitador quando apresenta fatores que possam colocar em risco o desenvolvimento da criança ou retardá-lo, por exemplo, falta de estimulação, ambiente sem condições básicas de moradia, dentre outros fatores.

Os diversos movimentos e deslocamentos dos bebês não são a simples expressão de uma necessidade de exercício e de maturação neuromuscular. Dessa forma, cada gesto e cada movimento devem ser considerados para poder tentar compreender o bebê. É assim que as observações detalhadas de bebês em suas casas ou em situação “levemente estressantes” no laboratório permitiram aos autores descrever diferentes tipos de relações mãe/bebê, codificadas e validadas ao longo de vários anos de estudos (Busnel, 1997).

Em concordância com esta autora, Stork, Ly e Mota (1997) afirmam que a maneira de compreender e interpretar as diferentes manifestações do lactente corresponde às idéias que suas sociedades humanas têm sobre a natureza da criança, de sua saúde, de seu desenvolvimento e dos princípios que devem reger sua primeira educação. Neste aspecto, a tarefa da mãe não é somente alimentar e cuidar do bebê, mas é preciso também procurar para ele um ambiente assegurador, estimulante e garantir um desenvolvimento emocional e cognitivo normais.

Em relação às respostas do recém-nascido de risco, Fabre-Grenet (1997) afirma que, na prática, um prematuro em estado de equilíbrio não apresenta acesso de cianose e nem aspecto marmóreo; sua respiração e seu pulso são regulares. Os estados de vigília/sono são bem individualizados; ele dorme um sono profundo, em seguida um sono leve e passa progressivamente ao estado de vigília. Seus movimentos são harmoniosos e quando está acordado seu olhar é vivo e capaz de fixar por um curto espaço de tempo; a expressão de seu rosto é animada, por vezes sua boca faz um “ô”, e pode-se dizer que quer falar no momento da interação social. Este estado de equilíbrio permanece enquanto os estímulos externos ou as funções internas não ultrapassam o limite de estresse da criança.

Conhecendo as particularidades das reações do recém-nascido, fazendo os pais participarem e apresentando-lhes o comportamento de seu filho, como seus pontos

sensíveis (por exemplo, hipersensibilidade ao ruído), e seus pontos fortes (por exemplo, é capaz de se consolar sozinho), torna-se possível dar-lhes referências para a educação da criança e reforçar o papel deles nos cuidados com o bebê. Uma vez que os pais são capazes de identificar os comportamentos do prematuro e compreender sua linguagem, torna-se possível adaptarem-se a ele (Fabre-Grenet, 1997). Desta maneira, uma estimulação apropriada no tempo, qualidade e intensidade permitirá ao bebê aprendê-la e integrá-la em seu desenvolvimento, sempre permanecendo em estado de equilíbrio. À medida que o prematuro vai crescendo, suas reações vão evoluindo, tornando-se mais elaboradas. Esta evolução se dá ao longo do tempo e sempre permanecendo fiel ao esquema único de personalidade de cada criança. Assim, o bebê pré-termo poderá se desenvolver melhor ao modificar o seu ambiente sensório-motor, ao favorecer os estados de equilíbrio que lhe permite progredir em sua maturação e ao diminuir os estados de desorganização.

Ainda em relação às respostas do bebê pré-termo aos estímulos do ambiente, Klaus e Kennel (1992) afirmam que o bebê prematuro gera um impacto na rerepresentação de um bebê sadio e normal. Em decorrência disso, a mãe pode experimentar diversos tipos de emoções, como: preocupação com a sobrevivência do bebê e ansiedade persistente que indicam sentimentos de culpa; ressentimento por não desempenhar o papel de mãe de cuidar do seu bebê, pois teme machucá-lo, levando a sentir-se impotente e dependente de pessoas mais habilitadas; sentimentos contraditórios de esperança, de sobrevivência e de “luto antecipatório” no período em que o bebê encontra-se internado na unidade de terapia intensiva neonatal.

Reconhecendo a importância de todas estas variáveis biológicas e ambientais, verifica-se que para uma melhor abordagem ao intervir no desenvolvimento infantil faz-se necessário uma visão de análise coletiva das variações do desenvolvimento dentro de uma

perspectiva “sócio-ecológica”. De acordo com Bronfenbrenner (1996), o desenvolvimento humano é decorrente da interação do ser humano ativo e as propriedades mutáveis do ambiente imediato em que a pessoa vive, e o resultado das relações entre estes ambientes com o contexto mais amplo em que os ambientes estão inseridos. Se o terapeuta deseja mudar o comportamento da criança, por exemplo, é necessário mudar o ambiente em que a criança vive com seus familiares mais próximos.

A perspectiva ecológica é nova em sua concepção da pessoa em desenvolvimento, do ambiente e especialmente da interação desenvolvvente entre ambos. Assim, o desenvolvimento é definido como uma mudança duradoura na maneira pela qual uma pessoa percebe e lida com o seu ambiente. Este ambiente ecológico é concebido como uma série de estruturas encaixadas, uma dentro da outra, como um conjunto de bonecas russas. No nível mais interno está o ambiente imediato contendo a pessoa em desenvolvimento. Este pode ser a casa, a sala de aula, ou como freqüentemente acontece por propósitos de pesquisa – o laboratório ou sala de testagem. A capacidade de uma criança de aprender a ler as séries elementares pode depender tanto de como ela é ensinada quanto da existência e natureza de laços entre a escola e a família. O terceiro nível de ambiente ecológico nos leva ainda mais longe e invoca a hipótese de que o desenvolvimento da pessoa é profundamente afetado pelos eventos que ocorrem em ambientes nos quais a pessoa nem sequer está presente. Um exemplo deste terceiro nível pode ser encontrado nas condições de trabalho dos pais das crianças nas sociedades industrializadas modernas. A este exemplo, também se podem somar o nível de escolaridade materna e o nível sócio-econômico da família (Bronfenbrenner, 1996).

A interação entre o ambiente e a criança é caracterizada pela reciprocidade e, na concepção ecológica, o meio ambiente é definido como uma organização de encaixes inter-

relacionados, que são chamadas de micro, meso, exo e macrosistemas. O *microsistema* é o ponto central e inclui todos os ambientes em que a criança tem uma experiência direta. Apresenta características físicas e materiais específicas e a existência de um padrão de atividades e funções. O *mesosistema* inclui as inter-relações entre os ambientes nos quais a criança participa ativamente, tais como as relações em casa, com os amigos da vizinhança e na escola. Ele é ampliado sempre que a pessoa em desenvolvimento entra em um novo ambiente. O *exossistema* inclui os sistemas que a pessoa em desenvolvimento não experimenta diretamente, mas afeta o ambiente em que a pessoa está inserida, tal como o trabalho dos pais, as atividades dos professores da escola, o relacionamento com os amigos. Por último, o *macrosistema* descreve o ambiente cultural em que os sistemas anteriores estão inseridos, sendo que as crenças ou ideologia e a cultura são algumas das partes desta estrutura (Bronfenbrenner, 1996)

Ainda dentro de uma perspectiva ecológica, Sameroff e Chandler (1975) descreveram o “modelo transacional” de desenvolvimento que relaciona entre si os efeitos da família, do meio ambiente e da sociedade sobre o desenvolvimento da criança. Este modelo considera o desenvolvimento como sendo único e peculiar, de tal forma que o resultado final seria o balanço entre os fatores de risco e os de proteção. Segundo este modelo, problemas biológicos podem ser modificados por fatores ambientais, e determinadas situações de vulnerabilidade podem ter etiologia relacionada com aspectos sociais e do meio ambiente (Meilsels & Shonkoff, 2000).

Ramey e Ramey (1998) consideram também que o atendimento individualizado da criança possibilita a identificação de risco em particular, e a avaliação da família possibilita a contextualização e a definição de estratégias de intervenção nos valores e rotinas da família que poderiam contribuir para o êxito dos programas de intervenção.

Ressalta-se ainda o papel da interação mãe-filho no processo de construção do ambiente adequado e estimulante ao desenvolvimento da criança. Os estudos realizados por Sígolo (1986, 1994) objetivaram descrever e analisar as interações de mães e crianças com atraso no desenvolvimento durante o segundo ano de vida. No estudo de 1994, a autora analisou os comportamentos em situações de rotina diária da criança, refeição, banho e situação de brinquedo livre entre a mãe e a criança em situações distintas. Os resultados apontaram que as mães se revelaram promotoras da autonomia infantil à medida em que gradativamente permitiram iniciativas de contato mais freqüentes por parte da criança, aumentando a provisão de estimulação de nível moderado e direcionando o comportamento infantil para a realização da tarefa e/ou atividade de forma independente. Estes estudos trazem contribuições importantes no sentido de oferecer diretrizes para o trabalho de orientação de pais, desmistificando a visão de que a diretividade materna é prejudicial ao desenvolvimento das crianças, quando a idéia de que as mães apresentam padrões homogêneos de interação com suas crianças.

A participação da família nos programas de intervenção precoce

Há um crescente corpo da literatura interessado na qualidade e natureza do processo de interação pais-criança com atraso de desenvolvimento. Este conhecimento tem sido gerado em dois ambientes principais: acadêmico (pesquisa básica e aplicada) e clínico (educação especial e estimulação precoce). Pesquisadores de cada uma destas áreas têm sido estimulados a investigar interações pais-criança por diferentes interesses e tradições (Sígolo, 1994). Assim, os profissionais têm começado a procurar as variáveis que influenciam o desenvolvimento cognitivo e social das crianças com atraso no

desenvolvimento dentro do contexto das relações pais-filhos. Para estas crianças, os primeiros anos são, talvez, os mais cruciais e é de fundamental importância a obtenção de um padrão ótimo e enriquecedor de interação.

De acordo com Williams e Aiello (2001), nos últimos anos, tem-se observado na literatura estrangeira de intervenção uma ênfase cada vez maior em relação à importância do envolvimento da família. Guralnick (1991) destaca que a área de intervenção precoce vem definindo o papel da família em relação ao desenvolvimento de seus filhos com deficiência, tornando-a mais competente e independente para solucionar os problemas diários que surgem durante as várias etapas do desenvolvimento.

As pesquisas conduzidas na área de intervenção precoce até meados da década de 80 referem-se à “Primeira Geração de Pesquisas” e o principal foco dos estudos destinava-se a investigar sobre a eficácia ou não dos programas de intervenção precoce. A partir deste período as pesquisas que surgiram, e continuam surgindo, marcaram a denominada “Segunda Geração de Pesquisas”, onde o enfoque geral é identificar quais as características específicas dos programas e serviços de intervenção precoce estão associados com os bons resultados de crianças e famílias (Guralnick, 1997). De acordo com Gallagher (1998), as pesquisas realizadas nesta segunda geração levaram a um aumento substancial na quantidade e qualidade de estudos de intervenção com famílias, com provável aumento da gama de variáveis e medida de resultados.

Dentro desta perspectiva histórica, Kolobe (1991) afirma que a prática e a pesquisa na área de envolvimento de pais na intervenção de crianças com atrasos e incapacidades na década de 70 refletiu uma estrutura conceitual que considerou os pais com recursos e competências valiosos. Neste período, a consciência do impacto da qualidade da interação pais-criança na evolução do desenvolvimento da criança expandiu os papéis dos

profissionais nos serviços de intervenção infantil. Esta expansão de papéis incluiu o ensino dos pais sobre os princípios do desenvolvimento e especificidades das atividades terapêuticas de seus filhos. Durante a década de 80, fatores ambientais, que incluem uma variedade de sistemas sociais, foram reconhecidos como tendo um impacto significativo no desenvolvimento da criança e ajustamento familiar. Esta visão global da criança sugeriu uma mudança no foco e nas perspectivas teóricas do envolvimento dos pais na intervenção precoce de bebês e crianças com atrasos e incapacidades. Este processo envolveu a ampliação das características do ambiente para satisfazer melhor as necessidades da criança.

Um número crescente de estudos de intervenção precoce que enfocam a criança e a família tem mostrado resultados favoráveis. Uma meta-análise de 30 estudos de intervenção precoce, conduzida por Shonkoff e Hauser-Cram (1987), revelou que estes programas onde se adotou a abordagem sistêmica de unir as crianças e suas famílias foram mais efetivos em atingir os seus objetivos. A análise também sugeriu que a participação dos pais pode ter um importante impacto nos resultados com crianças de até 3 anos de idade que apresentam dificuldades, comparadas com crianças acima de 5 anos de idade cuja vulnerabilidade do desenvolvimento foi definida por qualquer fator, seja biológico ou ambiental.

Um estudo amplo realizado por Robinson *et al* (1998) no *Avon Premature Infant Project* analisou a eficácia de um programa domiciliar de educação no desenvolvimento de bebês pré-termo. Um delineamento aleatório controlado, de suporte social e no desenvolvimento, foi conduzido até os 2 anos de idade em 309 bebês pré-termo, com idade gestacional inferior a 32 semanas, nascidos de mães residentes em Bristol entre 1990 a 1993. Foram realizadas visitas domiciliares por enfermeiras treinadas no Programa Portage ou em orientação não direcionada (esquema de aconselhamento de pais). Os bebês foram

divididos em três grupos distintos: grupo acompanhado pelo Portage, grupo de orientação aos pais e grupo controle. Como instrumento de avaliação foi utilizado a Griffiths Mental Development Scales para avaliar os resultados aos 2 anos de idade. Os resultados deste estudo demonstraram que os quocientes de Griffiths foram melhores para o grupo Portage em relação aos outros grupos e foi melhor nos bebês com baixo peso ao nascimento. Os autores sugerem que um programa estruturado de intervenção no desenvolvimento do bebê oferece maiores vantagens em relação a apenas a aplicação de um programa de apoio social. A importância de qualquer intervenção não é simplesmente uma melhoria na desvantagem, mas na produção de benefícios a longo prazo para a criança e a família.

Webster-Stratton e Hammond (1997) realizaram um estudo com o propósito de comparar os resultados de tratamento de três modelos de intervenção comportamental (intervenção com a criança, intervenção com os pais, intervenção com a criança e com os pais) em famílias de 97 crianças com problemas de conduta precoce com idade entre 4 e 8 anos de idade. As avaliações após a intervenção indicaram que todas as 3 condições de tratamento tinham resultado em melhorias significantes quanto aos comportamentos das crianças em comparação com o grupo controle. As comparações das 3 condições de tratamento indicaram que as crianças do grupo intervenção com a criança e do grupo intervenção com a criança e os pais mostraram melhorias significativas na resolução de problemas em como administrar os conflitos e as interações delas com outros colegas. As avaliações de seguimento após 1 ano indicaram que todas as mudanças significantes notadas imediatamente após o tratamento tinham sido mantidas ao longo do tempo. Além disso, os problemas de conduta da criança em casa tinham diminuído significativamente com o passar do tempo. As análises de significância clínica dos resultados sugeriram que a

condição combinada de intervenção com a criança e a família produziu a maioria das melhorias significantes no comportamento da criança no seguimento após 1 ano.

“Enquanto a literatura norte americana é farta em pesquisas envolvendo programas de intervenção centrados na família, o mesmo não ocorre no Brasil. As pesquisas existentes, poucas em número envolvendo pais, em geral limitam a participação dos pais em prestar informações ou levantar suas expectativas e opiniões sobre assuntos específicos” (Williams & Aiello, 2001, p.21).

A família também é assunto em dois objetivos específicos da Política Nacional de Educação Especial, a saber: envolver as famílias e a comunidade no processo de desenvolvimento da personalidade do educando, e implantar e implementar orientações a pais e irmãos de alunos de educação especial (Brasil, 1994).

Tem sido observada na prática clínica de profissionais da área de saúde e ciências humanas que a participação dos pais no tratamento e educação dos filhos proporciona uma maior evolução no desenvolvimento global e aprendizagem da criança, tendo em vista que os pais passam a maior parte do tempo com seus filhos em relação ao tempo dispensado para as terapias com profissionais e na escola. Segundo Kolobe (1991) e Kolobe, Sparling & Daniels (2002), a família é o sistema mais efetivo e econômico em promover e manter o desenvolvimento da criança, e há evidências que o envolvimento dos membros da família da criança como participantes ativos é crítico ao sucesso de qualquer programa de intervenção.

De acordo com Macmahon (1996), nos últimos 25 anos o treinamento de pais tem sido um dos recursos mais aplicados para o tratamento de problemas infantis diversos e constitui um subsídio valioso para modificação dos comportamentos de crianças com necessidades especiais. Dentro desta perspectiva, o terapeuta ensina uma série de

procedimentos para modificar a interação dos pais com os filhos, objetivando auxiliar o comportamento pró-social e diminuir os comportamentos desviantes. Silvares (1995) afirma que este modelo que envolve terapeuta, criança e mediador (pai ou mãe) foi denominado de ‘modelo triádico’. Este modelo, proposto por Tharp e Wetzel (1969, citados por Macmahon, 1996), surgiu no final da década de 60, a fim de aperfeiçoar o modelo anterior – modelo diádico – constituído apenas da relação do terapeuta e o cliente.

Com base neste modelo triádico, ao realizar o treinamento, o terapeuta trabalha diretamente com os pais, agindo como mediadores para promover a redução dos comportamentos inadequados da criança, as mudanças ocorrem dentro do ambiente natural e os pais sentem maior contato e controle sobre a criança e o ambiente em que esta está inserida (Macmahon, 1996).

De acordo com Levitt (2001), dentro de uma abordagem de aprendizado cooperativo entre profissionais e famílias, os programas de intervenção precoce têm objetivado oferecer aos pais e crianças: oportunidade para descobrir o que eles querem conseguir; oportunidades para esclarecer o que é necessário para atingir estes objetivos; oportunidades para reconhecer o que eles já sabem e podem fazer; oportunidades para descobrir o que eles ainda precisam aprender a fazer; participação na seleção e utilização dos métodos e na avaliação de progresso do tratamento.

Um aspecto importante a ser considerado nos programas de intervenção precoce, que utilizam o treinamento de pais, é levantado por Williams (1983) ao afirmar que o treinamento apresenta algumas dificuldades em ser efetivo para todos os pais, pois existe um grande número de desistências ou evasões por parte dos mesmos. Miller (apud Williams, 1983) agrupa os pais em quatro categorias de acordo com o sucesso ou não do tratamento, a saber: *i*) pais do tipo I: apresentam respostas rápidas e bem sucedidas à

intervenção, muita iniciativa e autonomia, mantendo-se os progressos observados; *ii*) pais do tipo II: apresentam resultado final do treino positivo, mas ocorrem problemas durante a intervenção, requerendo muito envolvimento por parte do terapeuta; *iii*) pais do tipo III: adquirem e implementam habilidades de forma desigual e há pouca evidência de melhora duradoura; *iv*) pais do tipo IV: apresentam pouca ou nenhuma resposta à intervenção e frequentemente interrompem o trabalho antes do término.

Ainda dentro da problemática da falta dos pais nos programas de intervenção precoce, Williams (1983) em sua revisão sugere algumas alternativas para a minimização deste problema, dentre elas: estabelecimento dos objetivos da intervenção juntamente com os pais; planejamento de intervenção rápida; aconselhamento e apoio pessoal aos pais; auxílio no transporte; reforçamento social; encorajamento para que os pais atribuam o sucesso do tratamento a seus próprios esforços.

A pesquisa realizada por Williams (1983) traz implicações e contribuições valiosas para a implementação de programas de intervenção precoce com envolvimento dos pais. O estudo foi realizado com 06 crianças, com idades variando de 16 a 54 meses (média de 39 meses), que apresentavam atrasos no desenvolvimento, sendo uma com deficiência auditiva, quatro crianças com encefalopatia crônica infantil e uma com diagnóstico de paralisia cerebral. Dentre os múltiplos resultados encontrados na pesquisa, podem-se destacar os relacionados a evolução dos comportamentos das crianças e a participação dos pais como mediadores do desenvolvimento infantil.

Um estudo realizado por Rossit (1997) analisou o desenvolvimento de 10 bebês com síndrome de Down nos primeiros dois anos de vida em função de treinamentos e orientações dadas à mãe para aplicação em domicílio. Os participantes foram divididos em grupo intervenção e grupo controle, sendo que no primeiro as mães recebiam treinamento

quinzenal de como estimularem as crianças em domicílio, enquanto que no segundo grupo (controle) os pares mãe-bebê eram avaliados mensalmente e não recebiam treinamento específico. A autora verificou que os resultados do estudo confirmaram a hipótese de que o desenvolvimento motor e global dos bebês com síndrome de Down, cujas mães receberam treinamento para estimulação motora, foi mais acelerado do que o desenvolvimento dos bebês cujas mães não receberam treinamento. Além disso, verificou-se que o grau de participação da mãe para estimular o bebê em casa interferiu diretamente no desenvolvimento, ou seja, quanto maior o grau de participação e dedicação da mãe, maior o grau de desenvolvimento da criança.

Rodrigues (1998) investigou a colaboração ou não dos pais junto ao trabalho fisioterapêutico e as influências no desenvolvimento de crianças portadoras de paralisia cerebral. Foi observado que quando houve real colaboração dos pais, o desenvolvimento da criança evoluiu mais rápido e com melhor desempenho em relação às outras crianças. A análise da colaboração dos pais foi realizada com base na presença dos mesmos nas reuniões com a fisioterapeuta, nas dúvidas da mãe em como realizar os exercícios em domicílio e nas respostas de afirmação de ter realizado o tratamento em casa.

Em um trabalho com metodologia semelhante a de Rossit (1997), Braz (1999) analisou o desenvolvimento de bebês de risco, com quadro clínico de anóxia perinatal, que participaram de um programa de estimulação domiciliar até seis meses de idade divididos em grupo controle e grupo experimental. O grupo experimental era composto por cinco bebês que receberam estimulação domiciliar duas vezes por semana durante 4 meses e a mãe recebia orientações para os cuidados e a estimulação do bebê. O grupo controle era composto por cinco bebês que foram reavaliados no início e final do estudo. Esta autora verificou que o programa de intervenção potencializou a evolução do desenvolvimento dos

bebês, a interação do terapeuta com a criança e sua família. Vale ressaltar que neste estudo, a pesquisadora realizava apenas visitas domiciliares de avaliação da criança e de orientações às mães em relação a alguns aspectos de estimulação da criança nas atividades da vida diária, como banho, alimentação, vestuário e brincadeiras com a criança.

Bredariol (1999) realizou um estudo que teve como um dos objetivos resgatar o papel da família como parte integrante e responsável no processo de estimulação/intervenção precoce. Para isto foi realizado o acompanhamento mensal de 64 pares mães-bebês em reuniões grupais em que as mães eram orientadas e treinadas a trabalharem com a criança a fim de desenvolver o potencial psicomotor da criança nas áreas de locomoção, audição e linguagem, visomotricidade, praxia e maturação sócio-emocional. O trabalho foi realizado por uma equipe interdisciplinar e as mães observavam as demonstrações dadas pelos profissionais e realizavam as atividades propostas para seu filho, registrando em um manual as respostas e reações apresentadas pela criança. Os dados foram analisados em termos de evolução da criança em níveis de desenvolvimento, sendo nível A (0 a 4 meses), nível B (5 a 8 meses) e nível C (9 a 12 meses). Os resultados desta pesquisa demonstraram que para a maioria dos pares (33), apenas uma única sessão de orientação foi suficiente para possibilitar a mudanças de nível das crianças e somente um dos 64 pares necessitou de cinco sessões para mudar de um nível para outro. A autora afirma que este resultado mostrou que os procedimentos de prevenção podem ocorrer em um tempo relativamente curto, sugerindo que a prevenção pode ser econômica tanto no aspecto financeiro quanto no aspecto de investimento pessoal.

No trabalho realizado por Salles (2000), destacou-se que ao propor uma pesquisa com famílias, faz-se necessário considerar o sistema familiar e as interações deste com os diferentes sistemas com os quais a família interage, além de levar em conta que qualquer

mudança ocorrida no desenvolvimento da criança poderá provocar modificações em todo o sistema de organização familiar e, inversamente, qualquer mudança na família poderá provocar mudanças nos comportamentos da criança. Esta autora enfatiza também a “Teoria dos Sistemas”, proposta por Bronfrenbrenner (1996), afirmando que qualquer sistema, seja biológico, econômico, psicológico, tem certas propriedades e que é o relacionamento de umas com as outras que possibilita a modificação dos comportamentos. Assim, os sistemas são adaptativos e quando existe uma mudança em qualquer parte do sistema, todas as outras partes serão afetadas, ocorrendo a absorção, acomodação e modificação do sistema.

Formiga (2001) realizou um estudo que consistiu na avaliação mensal de 30 bebês pré-termo que participaram de um serviço de acompanhamento e intervenção precoce durante os 18 primeiros meses de vida na cidade de Campina Grande (PB). Neste programa proposto, as crianças recebiam o tratamento de fisioterapia com atendimentos de duas a três vezes por semana e os pais recebiam orientações verbais de como proceder a continuidade do tratamento em casa. Os resultados do estudo foram mensurados apenas dentro dos aspectos do desenvolvimento neuropsicomotor da criança, de acordo com a classificação de Gesell (1985 apud Knobloch & Passamanich, 1990), em condutas motora grossa e fina, pessoal-social e adaptativa. O trabalho com os pais não recebeu nenhum tipo de medida e não foi possível analisar mais especificamente se a família foi mais ou menos participativa de forma consistente. Ao final do estudo, a autora verificou que da amostra de participantes, cinco bebês apresentaram seqüelas importantes no desenvolvimento com aquisição de padrões de postura e movimentos anormais e o restante da mostra alcançou um padrão de desenvolvimento típico para a idade cronológica analisada. Neste estudo, apesar de ter orientado os pais dentro do programa de intervenção, a pesquisa não foi capaz de

demonstrar que a participação efetiva dos pais provocou mudanças no desenvolvimento das crianças.

Nos trabalhos analisados, verificou-se que os resultados quanto a eficácia de determinada variável tem uma relação estreita com a existência de grupos controle para avaliar apropriadamente o resultado da intervenção aplicada. Entretanto, em pesquisas com seres humanos, especialmente nos trabalhos com bebês com alto risco para desvios do desenvolvimento, seria um procedimento ‘antiético’ privar um determinado grupo de qualquer tipo de estimulação e/ou orientação, deixando os participantes à mercê das mudanças relacionadas à maturação condicionada ao tempo. Contudo, quando o estudo é realizado com crianças portadoras de atrasos no desenvolvimento e seqüelas “estáveis”, ou seja, que mesmo com o passar do tempo da pesquisa, o quadro da criança não irá ser muito comprometido em virtude da falta de orientação e ou treinamento, pode ser viável a adoção de grupo controle, como no estudo de Rossit (1997), que pesquisou com crianças com deficiência mental, e Braz (1999). Portanto, no presente estudo, pelo fato dos bebês serem considerados de alto risco para desvios do desenvolvimento neuropsicomotor e por se encontrarem em uma faixa etária considerada “um período crítico” ou “oportunidade ótima” para a estimulação, em função da plasticidade cerebral (Lundy-Ekman, 2000), todas as crianças foram submetidas ao trabalho de intervenção e a variável trabalhada foi o treinamento dos pais na estratificação dos grupos.

No sentido de analisar o processo de intervenção junto a criança e sua família, faz-se necessário um estudo com metodologia mais elaborada, ou seja, com medidas mais pontuais, a fim de verificar se a capacitação dos pais pode melhorar o desenvolvimento neuro-sensório-motor de bebês pré-termo, e analisar “o quanto” seria esta melhora. Este trabalho seria uma estratégia de valor no acompanhamento de crianças em serviços

públicos de saúde e educação, que conta com pouca disponibilidade de recursos materiais e humanos (profissionais) para um atendimento desta natureza.

Williams (1983) identificou alguns métodos utilizados para avaliar a eficácia do treino com pais, sugerindo a inclusão de múltiplas medidas avaliativas, como observação direta, entrevista, questionário, testes verbais, registro realizado pelos próprios pais. Todos estes métodos apresentam vantagens e desvantagens, contudo, a observação direta dos comportamentos por observadores independentes é a medida mais objetiva a ser aplicada.

Com base na literatura revista, o objetivo do programa de intervenção precoce aplicado neste trabalho foi realizar um acompanhamento sistemático do desenvolvimento do bebê de risco, particularmente dos bebês pré-termo, no primeiro ano de vida a fim de oferecer os estímulos sensório-motores adequados e orientar a família em como lidar com este bebê, manusear, cuidar, brincar e estimular de acordo com as suas capacidades sensoriais presentes ao nascimento e suas potencialidades sensório-motoras no decorrer dos meses de intervenção. O papel do terapeuta consiste em propor que a família se envolva ao máximo no programa de intervenção e que os pais se sintam confiantes em trabalhar com a criança em casa e aprendam também a observar os seus progressos. Neste sentido, a responsabilidade da intervenção não é só do profissional da intervenção precoce e também não apenas dos pais da criança, mas de ambos trabalhando de forma cooperativa.

Desta maneira, com base nos pressupostos teóricos apontados anteriormente e adotando uma abordagem ecológica e sistêmica do desenvolvimento, o presente trabalho propõe analisar e verificar se a participação efetiva dos pais na intervenção precoce, aliada ao tratamento fisioterapêutico, pode vir a melhorar o desenvolvimento neuro-sensório-motor de bebês pré-termo no primeiro ano de vida, fornecendo subsídios para a implementação de serviços destinados a prevenção de deficiências.

OBJETIVOS

A partir destas considerações, o presente estudo tem por *objetivo geral* avaliar a eficácia de um programa de intervenção precoce em bebês pré-termo com e sem treinamento dos pais.

Como *objetivos específicos*, a pesquisa visa analisar o desenvolvimento neuro-sensório-motor de bebês pré-termo no primeiro ano de vida que participaram de um programa de intervenção precoce com e sem treinamento dos pais; descrever as características do contexto ambiental dos bebês pré-termo e suas famílias; comparar o desenvolvimento neuro-sensório-motor de bebês pré-termo em um programa de intervenção com e sem o treinamento dos pais e analisar os níveis de participação dos pais em ambos os grupos.

RESULTADOS

De acordo com a posposta do estudo, os resultados serão apresentados em quatro etapas, a saber: 1) Descrição das Características dos bebês e Contexto Familiar; 2) Resultados do Desenvolvimento Neuro-sensório-motor dos Bebês pelo Inventário Portage Operacionalizado; 3) Resultados do Desenvolvimento Motor dos Bebês pela *Alberta Infant Motor Scale*; 4) Resultados do Nível de Participação dos Pais no Programa de Intervenção.

1. Descrição das Características dos Bebês e Contexto Familiar

A importância de conhecer as características dos bebês seu contexto familiar reside no fato de poder realizar uma análise mais detalhada dos fatores de risco (biológicos e ambientais) e dos fatores de proteção a que os bebês e suas famílias estavam expostos, a fim de relacioná-los com a evolução dos comportamentos das crianças em cada área de desenvolvimento estudada. Sendo assim, inicialmente serão descritas as características biológicas de cada bebê e após uma síntese da dinâmica familiar e de como os pais se comportavam como mediadores na intervenção. Os bebês 1, 2, 3 e 4 compõe o grupo controle e os bebês 5, 6, 7 e 8 o grupo experimental.

O **Bebê 1** nasceu com idade gestacional de 33 semanas, com peso de 1.900 gramas e permaneceu hospitalizado por um período de 19 dias por apresentar síndrome da membrana hialina grau I, insuficiência respiratória, anóxia leve e hiperbilirrubinemia. Iniciou a intervenção precoce com a idade cronológica de 2 meses e 16 dias e ao final do programa de intervenção encontrava-se com 6 meses e 20 dias. Este bebê é o terceiro filho do casal, tem um nível de estimulação em casa

relativamente bom (fator de proteção), apesar de apresentar condições sócio-econômicos desfavoráveis ao desenvolvimento (fator de risco ambiental). Além disso, verifica-se neste bebê a interação de fatores de risco biológicos associados a fatores de risco ambientais ou psicossociais, dentre eles, a pouca escolaridade dos pais (fundamental incompleto) e baixo nível sócio-econômico (nível social E pela classificação da ABIPEME).

A família do Bebê 1 frequentemente levava os dois outros filhos para a fisioterapia, devido não ter com quem deixar as crianças em casa. A mãe do bebê não podia carregá-lo no colo sozinha, pois relatou que apresentava epilepsia com convulsões frequentes, havendo a necessidade do esposo acompanhá-la semanalmente ao Setor de Fisioterapia em Neuropediatria da UFSCar. Com base nos relatos dos pais durante a entrevista inicial e por meio da observação feita pela pesquisadora durante a visita domiciliar foi observado que a família deste Bebê 1 residia em uma casa alugada com três cômodos, onde havia a presença de um cachorro, não possuíam plano de assistência à saúde privado e a renda familiar mensal não ultrapassava R\$ 300,00.

Apesar de todas estas dificuldades, os pais do Bebê 1 foram receptivos à fisioterapia e compreendiam a necessidade de um acompanhamento especializado do seu filho devido aos fatores de risco biológicos apresentados pela criança. Desta forma, os pais se comprometeram com o programa de intervenção proposto e dificilmente faltavam às sessões semanais, pois receberam o suporte financeiro para o deslocamento até o setor de atendimento. Embora havendo poucos brinquedos em casa, a interação dos pais com o bebê era muito positiva, os irmãos mais velhos (6 e 11 anos) brincavam com frequência com a criança, demonstravam carinho com abraços, afagos e cantavam para a criança. A mãe também relatou que o pai do bebê

separava sempre um tempo durante o dia para brincar com a criança. Além disso, este bebê alimentou-se ao seio materno durante todo o período de realização do estudo e só apenas a partir do sexto mês de vida foram introduzidos outros alimentos (sucos, frutas, etc). Desde o início da intervenção este bebê teve uma boa adaptação à fisioterapia, não chorava com frequência e passou a interagir mais com a pesquisadora a partir do 3º mês de intervenção.

O **Bebê 2** nasceu com idade gestacional de 33 semanas, com peso de 1.300 gramas e permaneceu hospitalizado por um período de 49 dias por apresentar insuficiência respiratória, anóxia neonatal, distúrbio de coagulação, enterocolite necrotizante, infecção neonatal e apnéias de repetição. Iniciou a intervenção precoce com a idade cronológica de 4 meses e ao final do tratamento encontrava-se com 8 meses e 15 dias. Este bebê é o 1º filho do casal, a mãe trabalhava fora de casa antes do parto, mas durante o período de realização do estudo ficou afastada para cuidar do filho.

A família do Bebê 2 não encontrava muita dificuldade em frequentar o programa de intervenção precoce, pois o pai trabalhava durante o dia e a mãe dedicava a maior parte do tempo aos cuidados com a criança. Frequentemente a mãe comparecia à fisioterapia em companhia da avó materna do bebê. A mãe relatou durante a anamnese que fumou durante a gravidez e que teve hipertensão arterial. Fez o pré-natal no posto de saúde e o parto foi cesárea sem complicações. A alimentação do bebê era feita com a mamadeira, pois não foi possível iniciar o aleitamento materno em virtude da ausência da produção de leite pela mãe. De acordo com os dados da entrevista de caracterização familiar, a mãe apresentava pouco grau de escolaridade (fundamental incompleto) e o nível social familiar D, de acordo com a classificação da ABIPEME. Em visita domiciliar verificou-se que a família residia em

uma casa alugada com quatro cômodos, bem organizada e a criança possuía uma boa quantidade de brinquedos. O bebê teve uma boa adaptação ao tratamento, embora não permitisse uma intervenção com tempo superior a 40 minutos, pois entrava em fadiga e ‘solicitava’ o colo da mãe.

O **Bebê 3** nasceu com idade gestacional de 28 semanas, pesando 1.125 gramas e permaneceu hospitalizado por um período de 56 dias por apresentar síndrome da membrana hialina, displasia broncopulmonar, distúrbio da coagulação, hipoglicemia, hiperbilirrubinemia e persistência do canal arterial. O parto foi cesárea e com complicações. Iniciou a intervenção precoce com 2 meses e 20 dias de idade cronológica e ao término do estudo encontrava-se com a idade de 6 meses e 25 dias. Este Bebê é o 1º filho do casal, alimenta-se apenas com mamadeira e apresentava um bom nível de interação com os familiares.

A família do Bebê 3 apresentou muita ansiedade durante o período de intervenção, pois considerava o bebê muito frágil e "doentinho". A mãe comparecia à fisioterapia sempre acompanhada da avó materna da criança e frequentemente trazia dúvidas de como seria o desenvolvimento futuro do seu filho. Em relação à entrevista inicial a mesma relatou que fez pré-natal em consultório médico particular, a gestação foi tranquila. A mãe residia em uma casa com quatro cômodos, juntamente com os bisavós da criança e ainda não estava casada com o pai do bebê, pois o mesmo estava desempregado. O casal estava em fase de adaptação ao nascimento inesperado do bebê pelo fato da mãe ter a idade de 17 anos e o pai com 21 anos. O nível de escolaridade dos pais era o fundamental incompleto e com base na classificação da ABIPEME encontravam-se no nível social D. A criança apresentava poucos brinquedos em casa e passava a maior parte do tempo aos cuidados da mãe e da avó materna. O processo de adaptação à intervenção foi um pouco difícil no início, pois o

bebê apresentava muita irritabilidade às mudanças de postura, hipersensibilidade tátil e uma atividade reflexa aumentada. Após o trabalho de estimulação sensorial foi possível a boa adaptação do bebê a partir do 3º mês de intervenção.

O **Bebê 4** nasceu com idade gestacional de 31 semanas, pesando 1.920 gramas e permaneceu hospitalizado por 29 dias por apresentar síndrome da membrana hialina, insuficiência respiratória, enterocolite necrotizante e hiperbilirrubinemia. Este bebê é o 1º filho do casal e a mãe relatou que fez o pré-natal no posto de saúde (apenas três consultas), não apresentou complicações físicas importantes e afirmou que a gravidez foi "estressante" por problemas emocionais em casa. O parto foi normal e a mãe apresentou algumas dificuldades durante a expulsão do bebê. Antes do nascimento da criança a mãe trabalhava 8 horas por dia e estava aguardando o bebê ficar menos dependente dela para voltar ao trabalho. Os pais moravam em uma casa alugada com três cômodos e tinham um cachorro como animal de estimação. O bebê passava a maior do tempo com a mãe e tinha contato com o pai no período noturno. Em relação à escolaridade, a mãe e o pai apresentavam o nível médio incompleto e o fundamental completo, respectivamente. De acordo com a classificação social da ABIPEME, a família do Bebê 4 encontrava-se no nível social E. A mãe, que tinha 17 anos de idade, conversava pouco com a criança e esta não possuía brinquedos em sua residência. A adaptação à fisioterapia foi difícil nas primeiras semanas, onde a criança chorava com frequência durante a intervenção e só a partir do segundo mês de tratamento o quadro foi estabilizado. Este bebê apresentava uma particularidade em relação à alimentação, frequentemente, após a realização da fisioterapia e mãe alimentava-o com mamadeira e a criança só conseguia deglutir depois que era posicionado no colo da mãe quase deitado em supino. Além disso, foi verificado que o orifício da mamadeira da criança

estava desproporcional para a boca da criança e foi orientado que fosse trocado, pois o excesso de leite ocasionava um regurgitamento pelo bebê.

Até este momento, foram apresentadas as características dos bebês do grupo controle e seu contexto familiar. A seguir, serão apresentados os dados contextuais referentes aos bebês do grupo experimental.

O **Bebê 5** nasceu com idade gestacional de 30 semanas, com peso de 1.190 gramas e permaneceu hospitalizado por um período de 45 dias por apresentar síndrome da membrana hialina, insuficiência respiratória, apnéias de repetição e hiperbilirrubinemia. A mãe relatou que fez o pré-natal no posto de saúde, o parto foi normal e a mesma tinha a idade de 16 anos. Em relação à entrevista de caracterização familiar foi verificado que a mãe apresenta o grau de escolaridade médio incompleto e a família foi classificada como nível social D. Este bebê é o 1º filho do casal e morava em uma casa emprestada com 05 cômodos, a renda mensal familiar não ultrapassava R\$ 500,00 e não apresentavam plano privado de assistência à saúde. Este bebê alimentou-se com mamadeira durante os primeiros meses da pesquisa e apresentava algumas dificuldades para a coordenação do ciclo sucção-deglutição-respiração durante a alimentação.

Quando a família iniciou o programa de intervenção, o Bebê 5 apresentava a idade cronológica de 2 meses e 20 dias e ao término do estudo apresentava a idade de 6 meses e 20 dias. O bebê demorou a adquirir o controle cervical e manter a cabeça na linha média em posturas verticais. Este fato pode ter influenciado o processo adequado de alimentação e, conseqüentemente, ter relação com a aquisição dos comportamentos da área da linguagem e auto-cuidados. Além disso, pelo fato de ser "mãe adolescente" a mediadora apresentou resistências para aceitar os atrasos da

criança e necessitava de muita correção e orientação da pesquisadora durante os treinos.

O **Bebê 6** nasceu com 34 semanas de idade gestacional, pesando 2.050 gramas e permaneceu hospitalizado por 58 dias por apresentar síndrome da membrana hialina, insuficiência respiratória, hipertensão pulmonar, displasia broncopulomomar, pneumotórax e hiperbilirrubinemia. Iniciou o programa de intervenção precoce com a idade cronológica de 2 meses e 16 dias e ao término do estudo encontrava-se com a idade de 8 meses e 18 dias.

Este Bebê 6 é o único participante do estudo com história familiar diferente dos bebês anteriores pelo fato de ter sido adotado em um lar com três filhos. Apesar do maior número de crianças para cuidar e educar, os pais deste bebê, especialmente a mãe, desdobravam-se nos cuidados com a criança, reconheciam os problemas enfrentados pelo bebê durante a gestação e parto e valorizavam o programa de intervenção. A família residia em uma casa própria com 07 cômodos onde moravam 08 pessoas, dentre eles os pais com os 4 filhos, avó materna do bebê e o tio. Além disso, possuíam dois cachorros como animais de estimação e a soma da renda mensal familiar de todos os adultos da família era de aproximadamente R\$ 1.200,00. O nível de escolaridade materna era o fundamental incompleto e o nível social familiar C, de acordo com a classificação da ABIPEME. Em relação ao programa de intervenção, a adaptação deste bebê à fisioterapia foi muito boa e o nível de interação deste com a mãe melhorou muito a partir do 2º mês de intervenção.

O **Bebê 7** nasceu com idade gestacional de 36 semanas, com peso de 1.890 gramas e permaneceu hospitalizada por 17 dias por apresentar síndrome da membrana hialina, insuficiência respiratória, anóxia neonatal e distúrbio da coagulação. Este bebê é o 3º filho do casal e no início da intervenção alimentava-se ao seio materno e

com mamadeira. A mãe relatou na entrevista inicial que fez pré-natal no posto de saúde e em consultório particular, totalizando mais de seis consultas, não tendo problemas de saúde durante a gravidez, apenas hipertensão arterial no último mês.

A família do Bebê 7 residia em uma casa alugada com 04 cômodos, o nível de escolaridade do casal era o fundamental incompleto e a mãe não trabalhava fora de casa, dedicando-se exclusivamente aos cuidados com as crianças (sendo a primeira gravidez de gêmeos) e as tarefas domiciliares. O nível social da família foi classificado como E, de acordo com a ABIPEME e a renda mensal não ultrapassava R\$ 400,00. O bebê iniciou o programa de intervenção com a idade de 4 meses e 7 dias e ao final do estudo encontrava-se com 8 meses e 10 dias. Não apresentou dificuldades em se adaptar à fisioterapia, a mãe era assídua e participativa durante o programa de intervenção.

O **Bebê 8** nasceu com idade gestacional de 30 semanas, pesando 2.060 gramas e permaneceu hospitalizado por 14 dias por apresentar síndrome da membrana hialina, insuficiência respiratória e hiperbilirrubinemia. É o 6º filho da mãe e alimentava-se com uso de mamadeira no período inicial do programa de intervenção. A mãe relatou que apresentou sangramentos e descolamento prematuro da placenta, levando ao início do trabalho de parto, mas não tinha conhecimento de estar grávida. A criança iniciou a fisioterapia com a idade de 4 meses e 2 dias e ao final do estudo encontrava-se com 8 meses e 5 dias.

A família do bebê residia em uma casa alugada com 07 cômodos e os outros filhos da mãe do bebê eram irmãos do Bebê 8 só por parte da mãe. O nível de escolaridade materna e paterna era o fundamental incompleto e o nível social foi classificado como C de acordo com a ABIPEME. Os pais deste bebê foram os mais

participativos de todo o grupo experimental e a criança não apresentou nenhuma dificuldade de adaptação à intervenção.

2. Resultados do Desenvolvimento Neuro-sensório-motor dos Bebês dos grupos Controle e Experimental pelo Inventário Portage Operacionalizado

Por meio da análise das filmagens dos bebês durante o período de intervenção foi possível avaliar os comportamentos dos mesmos de acordo com os critérios apresentados no Inventário Portage Operacionalizado.

Os resultados serão apresentados inicialmente para cada participante dos grupos (grupo controle e grupo experimental) dentro das 6 áreas analisadas: estimulação infantil (EI), socialização (S), cognição (C), linguagem (L), auto-cuidados (A-C) e desenvolvimento motor (DM). Foram realizadas 05 avaliações (uma avaliação inicial e quatro ao longo dos 04 meses de intervenção), sendo que a última foi destinada a coleta de dados de “*follow-up*”.

A Figura 3 apresenta os comportamentos observados pelos Bebês (1, 2, 3 e 4) do Grupo Controle (GC) nas seis áreas de avaliação do IPO no decorrer do estudo.

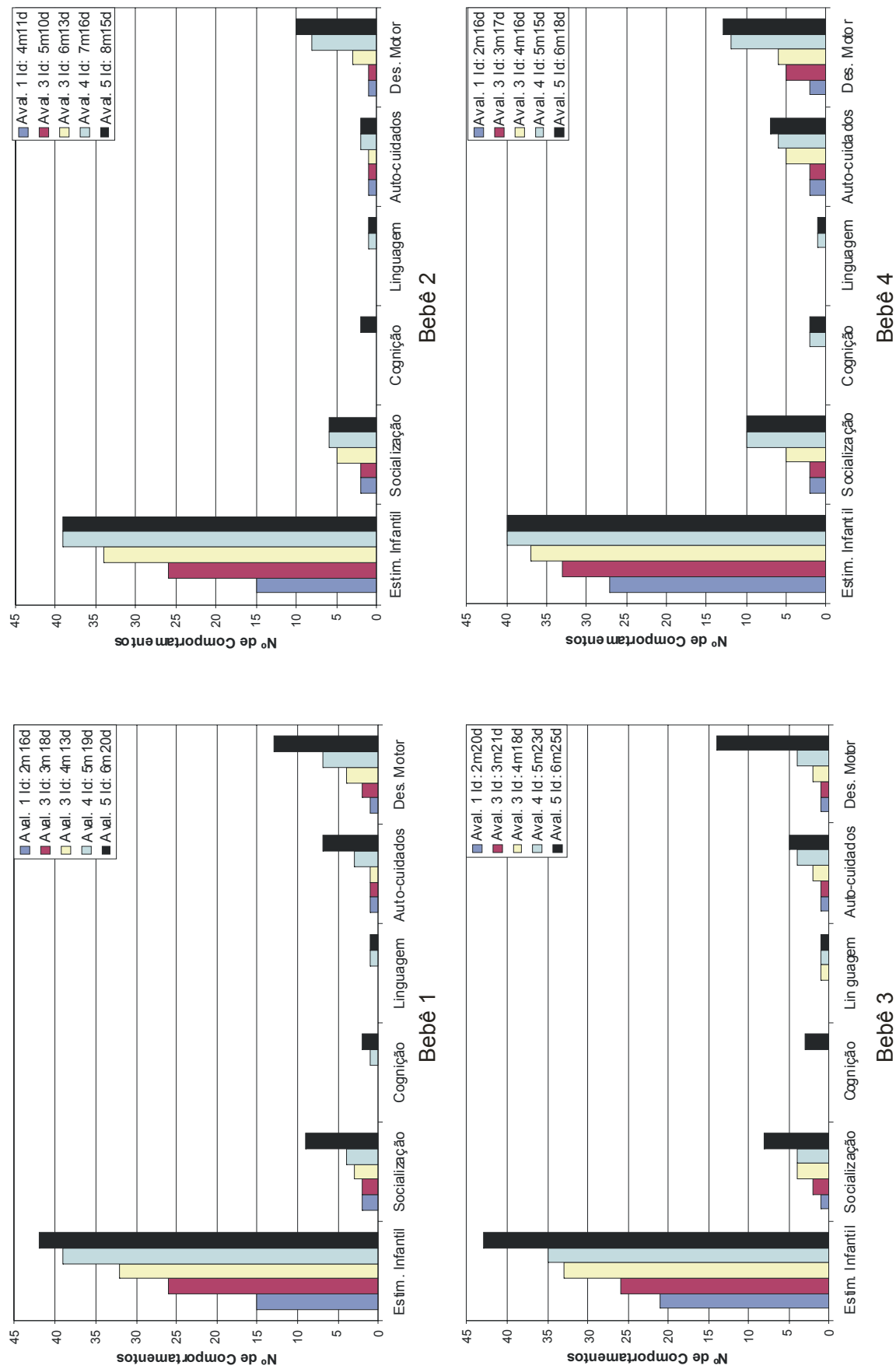


Figura 3 - Comportamentos dos Bebês do Grupo Controle (1, 2, 3, 4) durante o período de intervenção para as áreas do IPO

De acordo com a Figura 3, o **Bebê 1** obteve na avaliação inicial (1º mês) um total de 15 pontos para a área de estimulação infantil, 2 na área de socialização, 1 comportamento na área de desenvolvimento motor e nenhum comportamento nas áreas de cognição e linguagem. O fato deste bebê ter apresentado alta pontuação na área de estimulação infantil (EI) em relação as demais áreas diz respeito à faixa etária em que o bebê se encontrava no início da pesquisa, ou seja, 2 meses e 16 dias. A área de EI é destinada a bebês de 0 a 4 meses de idade e engloba comportamentos motores, cognitivos, de socialização, linguagem e auto-cuidados. As demais áreas do IPO destinam-se a crianças de 0 a 6 anos. Desta forma, observa-se que ao longo dos meses, o bebê foi adquirindo comportamentos em todas as áreas, com uma evolução mais expressiva na estimulação infantil, socialização e desenvolvimento motor.

A Figura 3 também apresenta os resultados do **Bebê 2** do GC e verifica-se que a evolução deste bebê foi mais lenta ao longo dos meses nas áreas de cognição, linguagem, auto-cuidados e desenvolvimento motor. Já nas áreas de EI e socialização os resultados foram progressivos.

Conforme observado na Figura 3, o **Bebê 3** do GC apresentou uma evolução gradativa nos comportamentos da área de EI, socialização e auto-cuidados. Resultados menos expressivos foram observados nos itens das áreas de cognição e linguagem. Em relação ao desenvolvimento motor, a criança adquiriu o maior número de comportamento da 4ª para a 5ª avaliação (evoluindo de 04 para 14 comportamentos). Entretanto, destaca-se que no último mês de avaliação (dados de *follow-up*) ocorreu um aumento do número de comportamentos, especialmente nas áreas de EI (passando de 35 para 43 comportamentos), socialização (passando de 04 para 08 comportamentos) e desenvolvimento motor.

Ainda na Figura 3, observa-se a evolução dos comportamentos do **Bebê 4** do Grupo Controle (GC). Os resultados nas áreas avaliadas pelo IPO apresentaram uma evolução discreta, porém constante dos comportamentos relacionados à EI e auto-cuidados, verificando uma evolução mais expressiva do 3º para o 4º mês de intervenção nos itens de socialização (passando de 5 para 10 comportamentos) e desenvolvimento motor (passando de 6 para 12 comportamentos), em que o dobro de itens foram adquiridos em cada área.

Até este momento, foram apresentados os resultados dos bebês do grupo controle em relação aos comportamentos apresentados na avaliação pelo Inventário Portage Operacionalizado. A Figura 4 apresenta os comportamentos observados pelos Bebês (5, 6, 7 e 8) do Grupo Experimental (GE) nas seis áreas de avaliação do IPO no decorrer do estudo.

De acordo com a figura 4, verifica-se que o **Bebê 5** apresentou uma evolução crescente nos comportamento de EI, socialização e desenvolvimento motor ao longo do estudo e só a partir do 3º mês de intervenção nas áreas de cognição e auto-cuidados. A área com menor número de comportamentos adquiridos foi a relacionada a linguagem.

Nos resultados da evolução do **Bebê 6** do GE é possível verificar um ganho crescente dos comportamentos mais significativamente nas áreas de EI, socialização, auto-cuidados e desenvolvimento motor.

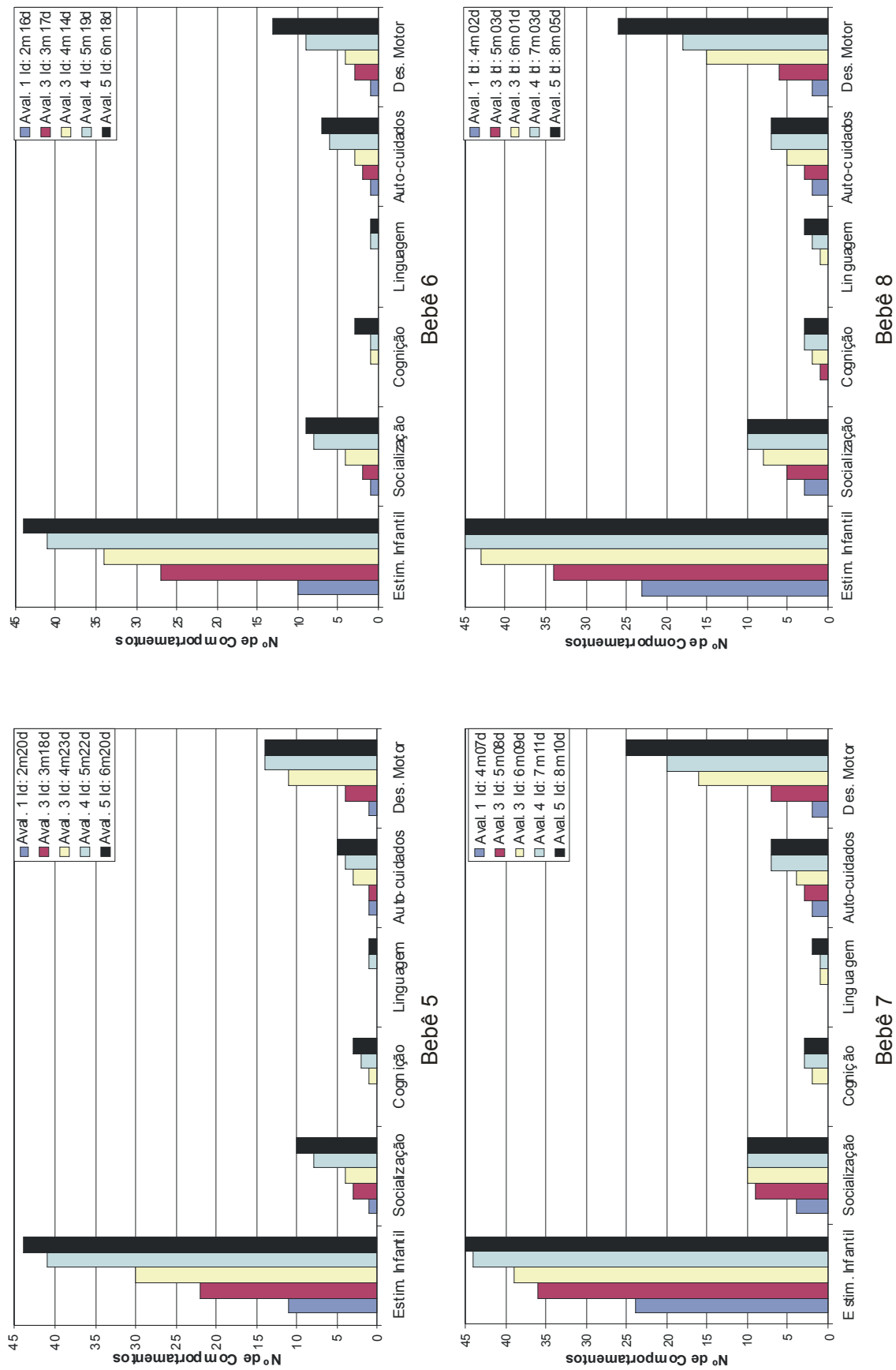


Figura 4 - Comportamentos dos Bebês do Grupo Experimental (5, 6, 7, 4) durante o período de intervenção para as áreas do IPO

Ainda na Figura 4 verifica-se que o **Bebê 7** do GE obteve um aumento expressivo dos comportamentos nas áreas de EI, socialização e desenvolvimento motor quando são analisados os resultados da avaliação do mês 1 e mês 2 nas áreas de EI (os valores passaram de 24 para 36 comportamentos) e socialização (os valores passaram de 04 para 09 comportamentos) e do mês 2 para o mês 3 na área de desenvolvimento motor (de 7 para 16 comportamentos).

Observa-se no gráfico do **Bebê 8** do GE que o mesmo obteve ganhos progressivos em todas as áreas avaliadas e, mais significativamente, na área de EI, socialização, auto-cuidados e desenvolvimento motor. Até mesmo nas áreas com menor número de itens analisados a criança apresentou aquisições evolutivas a partir do 1º mês (área de cognição) e 2º mês (área de linguagem) de intervenção.

Análise Estatística para os Comportamentos do Inventário Portage

Nesta parte do trabalho serão apresentados os resultados da análise estatística dos dados tanto em relação ao cálculo das médias dos comportamentos, quanto da análise de regressão para as áreas do IPO.

A seguir, nas Figuras 5 e 6, serão apresentadas as médias de comportamentos observados para os bebês do grupo controle e experimental nas 06 áreas de avaliação do Inventário Portage Operacionalizado durante as 05 avaliações (sendo uma avaliação inicial e quatro reavaliações) realizadas ao longo dos quatro meses do estudo. Observa-se nas figuras que os dois grupos alcançaram um grande número de comportamentos, mas o grupo experimental o número de comportamentos foi maior.

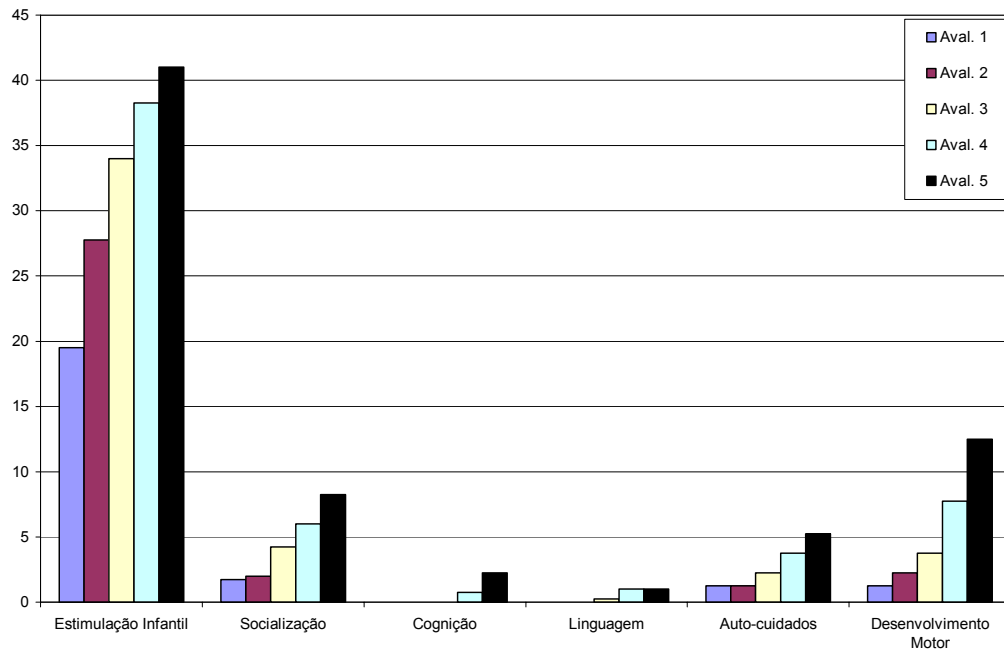


Figura 5 - Médias dos comportamentos dos Bebês do Grupo Controle pelo IPO

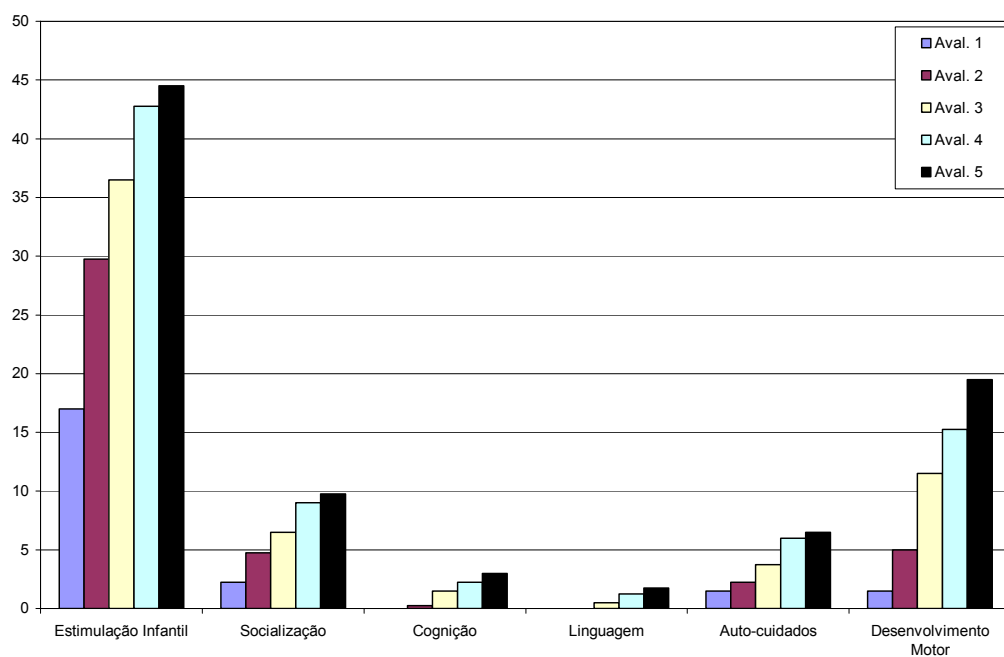


Figura 6 - Médias dos comportamentos dos Bebês do Grupo Experimental pelo IPO

Dentro das 06 áreas analisadas do IPO, as de estimulação infantil, socialização e desenvolvimento motor foram tratadas estatisticamente pelo método de regressão devido ao número de comportamentos observados nos bebês (grupo controle e

experimental) em cada uma destas áreas. A análise dos comportamentos da área de cognição, linguagem e auto-cuidados não foi estatisticamente significativa, tendo em vista que a faixa etária dos bebês deste estudo preenchem apenas alguns itens destinados ao primeiro ano de vida. Assim, devido ao pouco número de itens avaliados destas áreas (cognição, linguagem e auto-cuidados) a análise de regressão só foi representativa para as áreas de estimulação infantil, socialização e o desenvolvimento motor. A seguir, serão apresentados e descritos os gráficos referentes à análise de regressão.

Na Figura 7 é mostrado o comportamento da regressão da área de estimulação infantil dos 08 bebês participantes desta pesquisa.

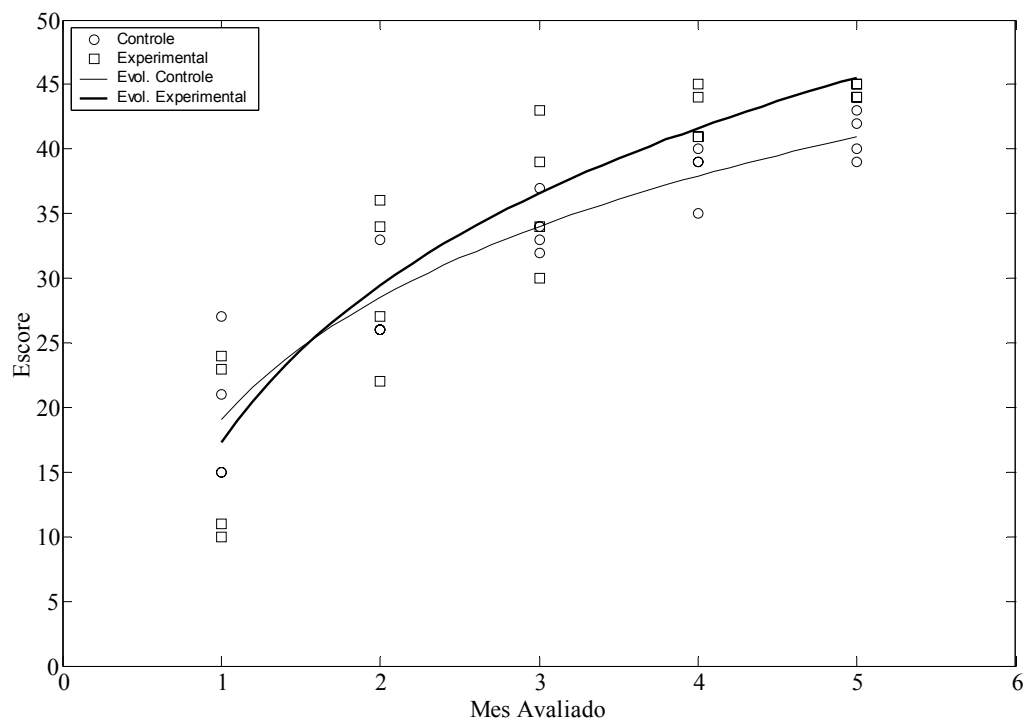


Figura 7 - Evolução dos Comportamentos de Estimulação Infantil dos Grupos Controle e Experimental ao longo das 5 avaliações do estudo.

Verificou-se na Figura 7 que a evolução dos comportamentos ao longo dos meses se deu de modo logarítmico. Isto deve ao fato de que o número de comportamentos possíveis de serem adquiridos terem chegado próximo ao seu limite máximo (45), ou seja, os ganhos ao longo dos meses finais são menos expressivos do que nos meses iniciais. Observa-se ainda na Figura 7 que o grupo experimental apresentou uma taxa de crescimento (variável a) maior do que o grupo controle (17,55 e 13,57 respectivamente). Os resultados obtidos nesta análise são apresentados na Tabela 6 (pág. 87).

A Figura 8 mostra o comportamento da área de socialização tanto do GE, quanto do GC. Devido ao fato de que nos primeiros meses de vida, a criança não apresenta um grande número de comportamentos desta área, a tendência da curva é que cresça pouco no início, havendo um aumento significativo a partir do 3º mês.

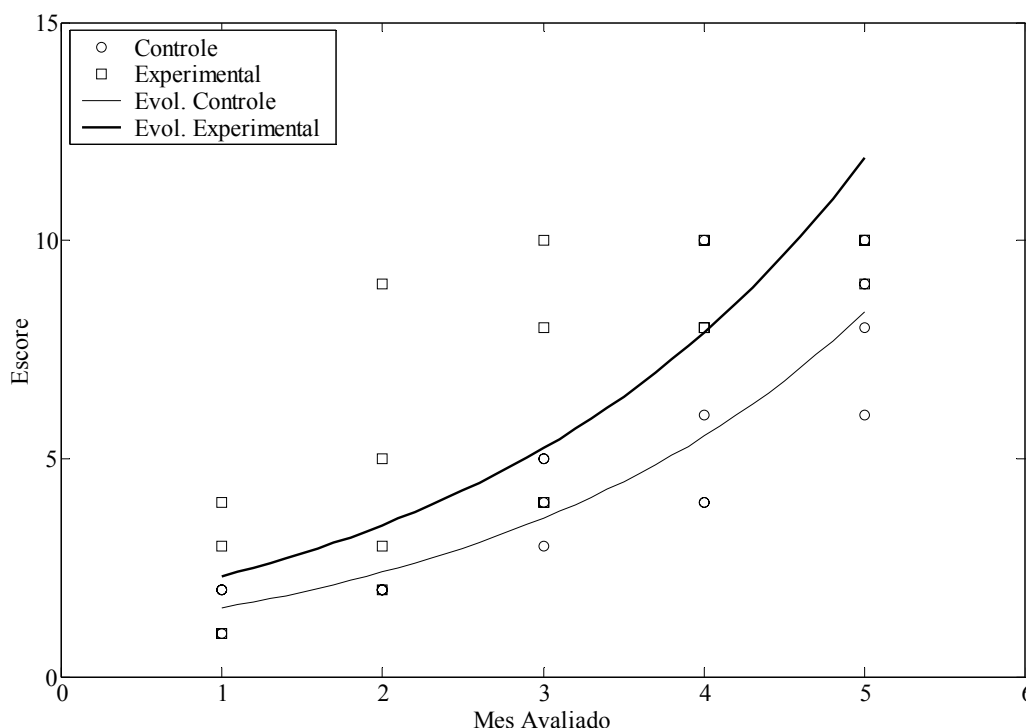


Figura 8 - Evolução dos Comportamentos de Socialização dos Grupos Controle e Experimental ao longo das 5 avaliações do estudo.

O número total de comportamentos do IPO total para a área de socialização para uma criança até os seis anos de idade é de 83, ou seja, ainda restam muitos comportamentos para serem adquiridos pelos bebês do presente estudo. Desta forma, como pode ser observado na Figura 8 a forma de distribuição dos resultados ao longo dos primeiros meses de vida seguiu uma tendência exponencial.

Analisando os coeficientes de regressão (Tabela 6; pág. 87), bem como as formas das curvas de regressão, verifica-se que a taxa de aumento do número de GE não foi estatisticamente superior a encontrada para o GC.

Na Figura 9 são apresentados os comportamentos da área de desenvolvimento motor. De maneira semelhante ao que ocorreu nos comportamentos de socialização houve uma tendência de crescimento exponencial do número de comportamentos ao longo das 05 avaliações no decorrer do estudo.

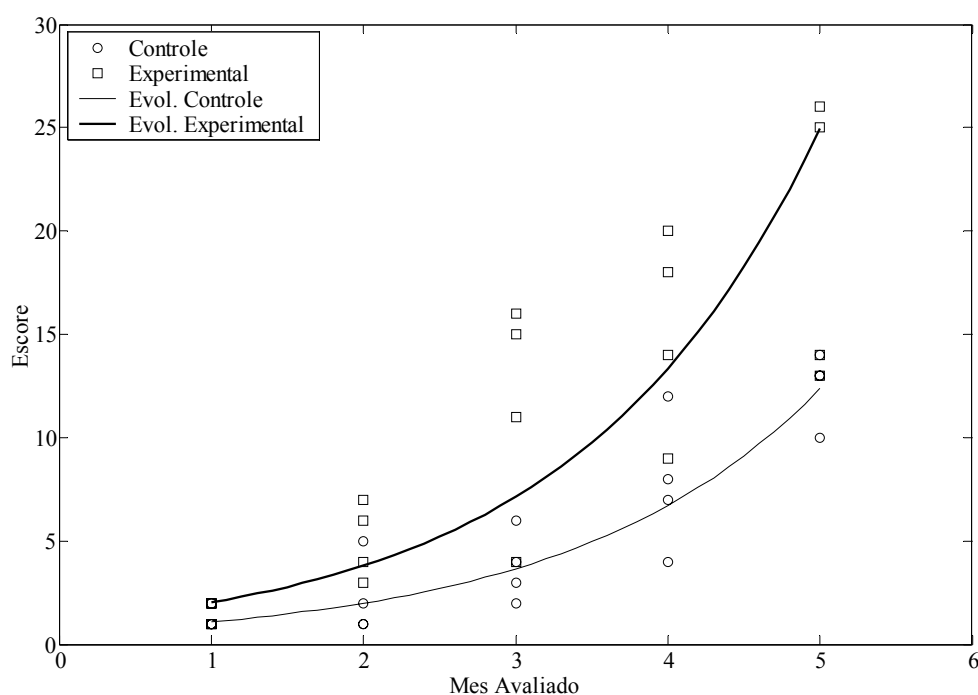


Figura 9 - Evolução dos Comportamentos de Desenvolvimento Motor dos Grupos Controle e Experimental ao longo das 5 avaliações do estudo.

Como existem até 140 comportamentos possíveis na área de desenvolvimento motor no IPO, esperados para uma criança de 6 anos, já era esperado que a taxa de crescimento aumentasse ao longo dos meses, ou seja, as crianças tenderam a evoluírem cada vez mais rápido. Verificou-se que não houve diferença significativa nas taxa de crescimento dos grupos controle e experimental (0,61 e 0,63 respectivamente).

Observa-se na Figura 10 os comportamentos das 6 (seis) áreas de avaliação do IPO. A tendência de crescimento observada mostrou-se constante ao longo do tempo o que denota um comportamento linear dos resultados para esse item. Ainda de acordo com a Figura 10 e Tabela 6 verifica-se que o desenvolvimento dos bebês do grupo experimental foi significativamente maior do que o apresentado pelo grupo controle, sendo os valores das taxas de crescimento iguais a 16,0 e 11,7 respectivamente.

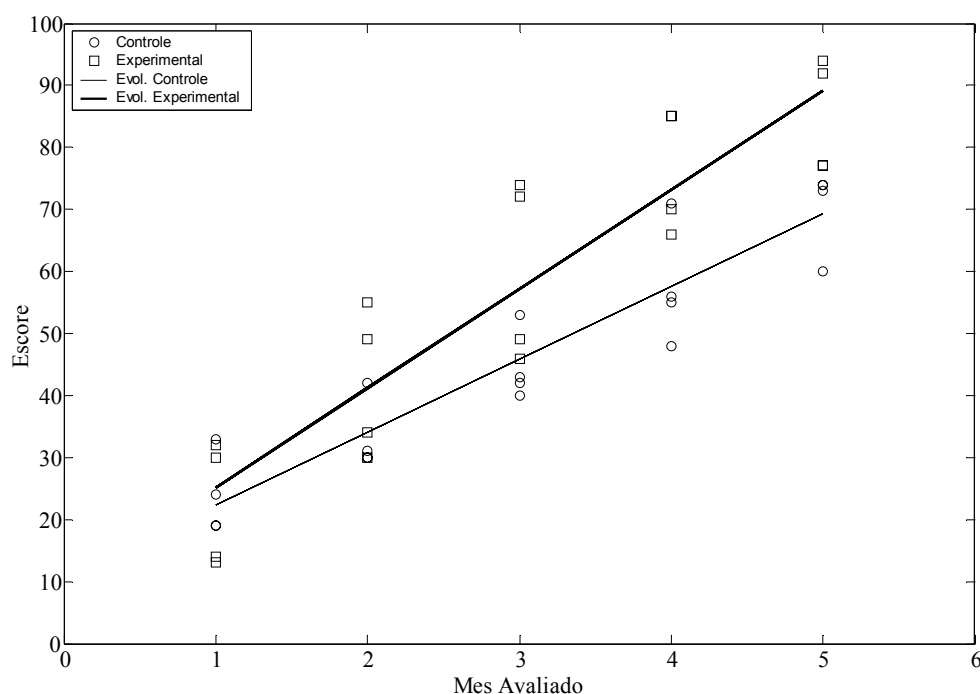


Figura 10 - Evolução dos Comportamentos dos Bebês dos Grupos Controle e Experimental ao longo das 5 avaliações nas 06 áreas do IPO.

A Tabela 6 apresenta os resultados das análises de regressão realizadas para o IPO para as 3 (três) áreas em que se procedeu a análise estatística e para o número ‘total’ de comportamentos referentes as 6 áreas avaliadas para os grupos controle e experimental. Pode-se observar que todos os comportamentos analisados dos 2 grupos apresentaram bons valores para regressão, ou seja $R^2 > 0,5$ e $F \gg 9,27$. Sendo assim, pode-se concluir que os dados apresentaram um nível de correlação significativo, podendo-se dessa forma inferir sobre os resultados.

Tabela 6 – Resultados da análise de regressão para o IPO

Áreas	Grupos	R^2	F	a	b	a_{\min}	a_{\max}	b_{\min}	b_{\max}	Forma
Estimulação Infantil	Controle	0,870	120,4	13,57	19,11	10,97	16,17	16,21	22,00	Logaritmo
	Experimental	0,827	86,2	17,55	17,30	13,58	21,52	12,87	21,72	Logaritmo
Socialização	Controle	0,825	85,0	0,42	1,04	0,32	0,51	0,76	1,42	Exponencial
	Experimental	0,618	29,1	0,41	1,53	0,25	0,57	0,90	2,60	Exponencial
Desenvolvimento Motor	Controle	0,807	75,1	0,61	0,59	0,46	0,76	0,36	0,96	Exponencial
	Experimental	0,776	62,3	0,63	1,09	0,46	0,79	0,62	1,89	Exponencial
Total	Controle	0,876	127,3	11,73	10,68	9,54	13,91	3,43	17,92	Linear
	Experimental	0,828	86,3	16,00	9,20	12,38	19,62	-2,80	21,20	Linear

Os valores de “a”, apresentados na Tabela 6, estão relacionados com a taxa de crescimento do número de comportamentos dos bebês ao longo do período de tratamento, enquanto que os valores de “b” podem ser associados ao repertório inicial apresentado pelos bebês, indicando o nível de homogeneidade dos grupos. Com base nisto, pode-se afirmar que para a área de estimulação infantil e para o número de comportamentos de todas as áreas (total), os bebês do grupo experimental apresentaram valores significativamente mais elevados de evolução quando comparados às crianças do grupo controle. Isto pode ser afirmado com base na análise dos valores para os intervalos de confiança para a constante “a” (a_{\min} e a_{\max}).

Com relação à homogeneidade dos grupos (constante “ b ”) verifica-se que para as áreas de estimulação infantil e socialização, bem como para o número total de comportamentos as amostras apresentaram um grau aceitável. Essa afirmação pode ser reforçada na Figura 11, para a análise do número ‘total’ de comportamentos adquiridos pela criança. Esta figura compara, por meio de um gráfico *box-plot*, o desempenho total dos grupos controle e experimental no início e no final da intervenção. Verifica-se ainda, que no final do tratamento, o grupo experimental apresentou um desempenho significativamente superior ao do grupo controle.

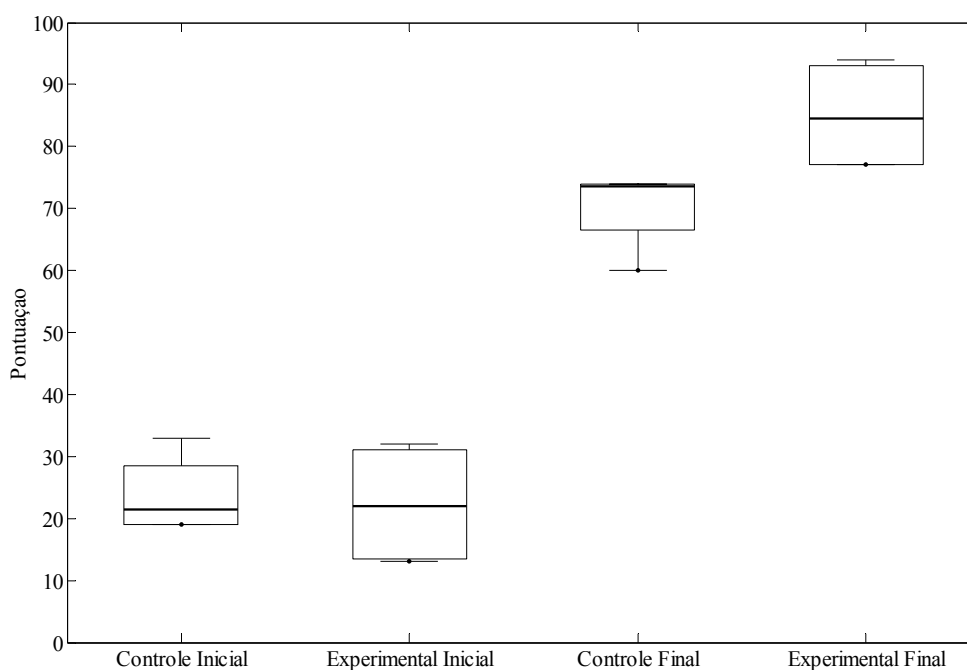


Figura 11 – *Box-plot*¹ da comparação do desempenho dos Grupos Controle e Experimental na avaliação inicial e final pelo IPO

¹ No gráfico tipo *box-plot*, a linha central representa o valor da mediana, as arestas superiores e inferiores do retângulo indicam os valores dos quartis superior e inferior, respectivamente, e a linha fina indica o limite do restante dos dados (Mathworks, Statistics Toolbox Users's Guide-Version, 2002).

A Tabela 7 apresenta os comportamentos observados pelos bebês do GC e GE para cada uma das 06 áreas de avaliação do IPO no decorrer da primeira e da última avaliação e na última coluna apresenta o cálculo do percentual de desenvolvimento que cada criança atingiu no início e no final do programa de intervenção.

Tabela 7 – Resultados dos Comportamentos na 1ª x 5ª avaliação pelo IPO

		Número de Comportamentos Apresentados no IPO							
		Bebê	EI	S	C	L	A-C	DM	Total
Grupo Controle	1	15x 42	2 x 9	0 x 2	0 x 1	1 x 7	1 x 13	19 x 74	
	2	15x 39	2 x 6	0 x 2	0 x 1	1 x 2	1 x 10	19 x 60	
	3	21 x 43	1 x 8	0 x 3	0 x 1	1 x 5	1 x 14	24 x 74	
	4	27 x 40	2 x 10	0 x 2	0 x 1	2 x 2	2 x 13	33 x 68	
Grupo Experimental	5	11 x 44	1 x 10	0 x 3	0 x 1	1 x 5	1 x 14	14 x 77	
	6	10 x 44	1 x 9	0 x 3	0 x 1	1 x 7	1 x 13	13 x 77	
	7	24 x 45	4 x 10	0 x 3	0 x 2	2 x 7	2 x 25	32 x 92	
	8	23 x 45	3 x 10	0 x 3	0 x 3	2 x 7	2 x 26	30 x 94	

Legenda: EI (estimulação infantil); S (socialização); C (cognição); L (linguagem); A-C (auto-cuidados); DM (desenvolvimento motor).

Por meio da Tabela 7 verifica-se que os bebês do grupo experimental tiveram um número maior de comportamentos em relação à 1ª e 5ª avaliações, ou seja, no início e no término do programa de intervenção precoce. Estes dados podem ser mais significativamente visíveis nas áreas de *estimulação infantil* (em que o Bebê 6 evoluiu de 10 para 44 comportamentos), *socialização* (em que o Bebê 5 evoluiu de 1 para 10 comportamentos) e *desenvolvimento motor* (em que o Bebê 7 evoluiu de 2 para 25 comportamentos e o Bebê 8 evoluiu de 2 para 26 comportamentos).

Em relação ao valor total de comportamentos, verifica-se que quase todos os bebês triplicaram o número de comportamentos da primeira em relação à última

avaliação. A exemplo desta afirmação pode-se observar a evolução dos bebês 1 e 2 do grupo controle e 5, 6, 7 e 8 do grupo experimental (Tabela 7).

3. Resultados do Desenvolvimento Motor dos Bebês dos Grupos Controle e Experimental pela *Alberta Infant Motor Scale*

Os resultados referentes a avaliação do desenvolvimento motor dos bebês nas subescalas prona, supina, sentada e em pé da AIMS são apresentados na Figura 12 de acordo com a sequência utilizada para a apresentação dos resultados do desenvolvimento global dos participantes no IPO. É importante lembrar que para a pontuação dos comportamentos motores dos bebês na AIMS foi utilizada o escore total (somatório do número de comportamentos observados) e não o percentil (com base no gráfico padronizado para a amostra de bebês canadenses).

Observa-se na Figura 12 que o **Bebê 1** obteve uma evolução progressiva dos comportamentos relacionados às posturas prona (evoluindo de 1 comportamento na primeira avaliação para 6 comportamentos ao final do estudo) e supina (evoluindo de 1 para 5 comportamentos) e uma evolução mais discreta nas posturas sentada e em pé (de 1 para 3 comportamentos). Além disso, na avaliação 5 (resultados de *follow-up*) o bebê obteve um expressivo aumento do número de comportamentos nas quatro subescalas avaliadas. De acordo com os relatos dos pais durante o período de intervenção, foi verificado que a família deste bebê apresentava um hábito de colocar a criança na postura prona, especialmente o pai, que relatou que deitava na cama e colocava o bebê em cima do seu peito para conversar e brincar. Além disso, os irmãos do bebê gostavam de ajudar a carregá-lo no colo em posturas verticais, estimulando assim o controle cervical da criança e facilitando a postura sentada e em pé.

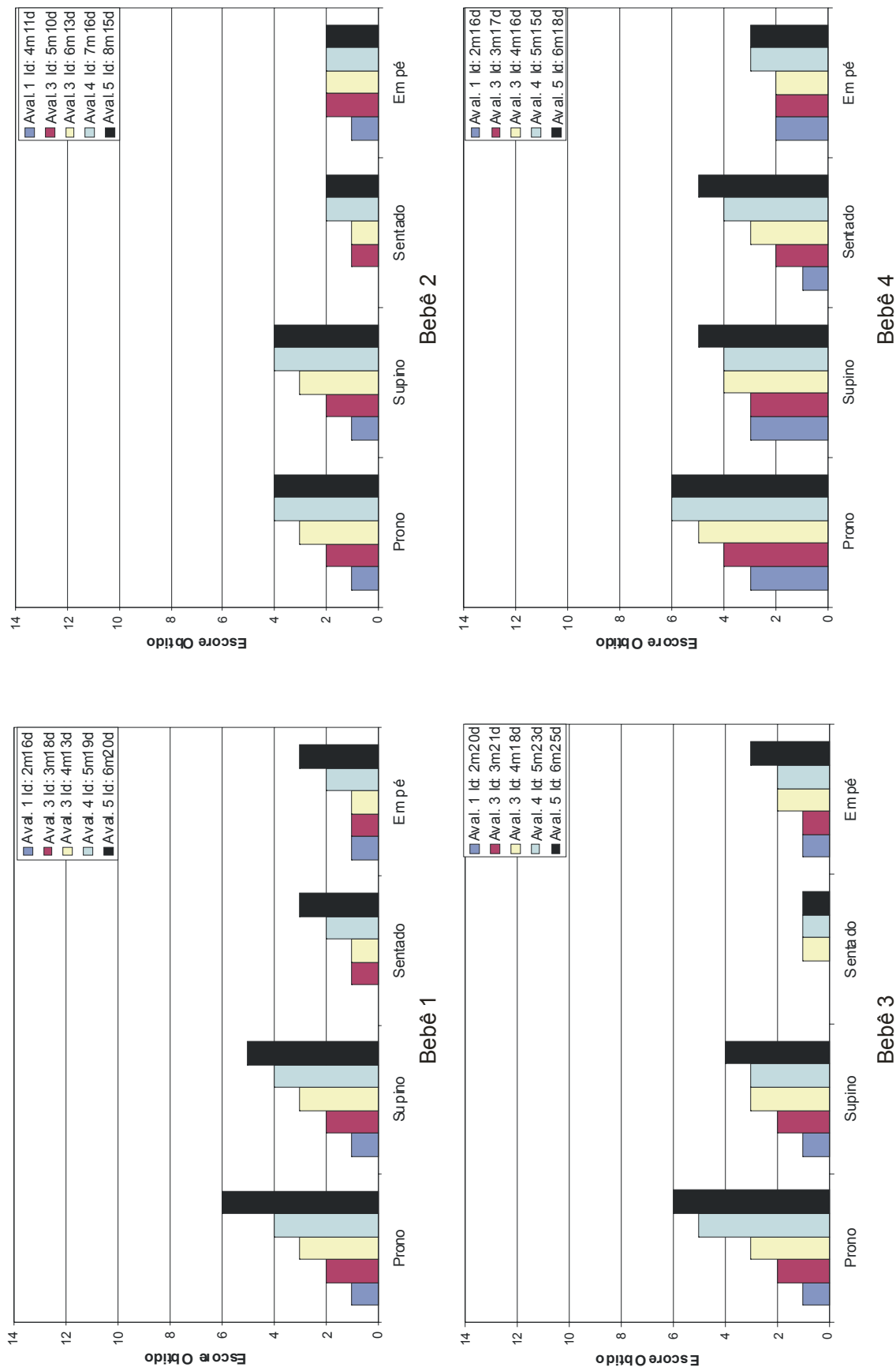


Figura 12 - Comportamentos dos Bebês do Grupo Controle (1, 2, 3, 4) durante o período de intervenção para as quatro posturas da AIMS

No desenvolvimento motor do **Bebê 2** do GC é possível observar que a evolução dos comportamentos foi maior nas posturas prona e supina, em que o bebê ganhou um número de comportamentos semelhantes (de 1 para 4 comportamentos), mantendo-se relativamente constante na postura sentada e em pé. Verifica-se também que o bebê manteve os comportamentos adquiridos da 4ª para a 5ª avaliação (avaliação final de *follow-up*).

A família do Bebê 2, especialmente a avó materna, demonstrava um cuidado em demasia acerca do manuseio da criança, pois havia o receio de que o bebê fosse "quebrar" a coluna vertebral se fosse colocada na postura sentada sem apoio. Além disso, a criança demonstrava ser muito "dependente" dos cuidados maternos e a qualquer mudança de postura durante a intervenção manifestava expressão facial de choro e olhava em direção à figura materna.

Em relação ao gráfico do **Bebê 3** do GC, é possível verificar uma evolução mais expressiva na postura prona, onde o bebê adquiriu uma evolução linear ao longo do estudo (evoluindo de 1 para 6 comportamentos no final do estudo). Já em relação às outras posturas, ocorreu uma variabilidade de aquisições e na postura sentada ocorreu uma manutenção do comportamento a partir do 3º mês de intervenção.

Assim como apresentado na descrição do Bebê 2, e como relatado anteriormente na evolução dos comportamentos do IPO, a família deste bebê por considerá-lo muito frágil sempre o carregava no colo como um recém-nascido, o bebê raramente permanecia no colo em posturas verticais e até a própria alimentação era administrada com a criança em postura supina semi-reclinada.

Em relação à evolução do **Bebê 4** do GC ao longo das 05 avaliações do estudo foi verificado que, ao contrário dos bebês anteriores, este participante, devido à idade inicial, apresentou no início da intervenção (avaliação 1) um repertório maior de

comportamentos motores em todas as quatro sub-escalas da AIMS. Entretanto, a evolução foi constante ao longo dos meses apenas para os comportamentos da postura prona e sentada. Para as posturas supina e em pé as aquisições foram mais lentas. A mãe deste bebê foi assídua ao tratamento, mas não perguntava muito sobre o desenvolvimento da criança.

A seguir, a Figura 13 apresenta os resultados do escores obtidos pelos bebês do Grupo Experimental (5, 6, 7 e 8) ao longo do estudo.

Com base na Figura 13, as colunas do gráfico para o **Bebê 5** do GE demonstra que este participante obteve uma progressiva evolução a cada mês nas posturas prona (passando de 1 para 6 comportamentos) e supina (passando de 1 para 7 comportamentos). Já nas sub-escalas ‘sentado’ e ‘em pé’ a evolução não foi constante, embora o bebê tenha obtido um escore 5 na última avaliação na postura sentada e o escore 3 na postura em pé. A mãe deste bebê necessitou de muita orientação e uma atenção especial da pesquisadora para ajudá-la a não desistir do programa de intervenção. Por ser uma mãe muito jovem e por ter tido um filho prematuro, esta frequentemente questionava sobre o desenvolvimento da criança e comentava que a família dela não achava que a criança apresentasse algum risco de atraso neuro-sensório-motor. No início do programa de intervenção, este bebê apresentou algumas dificuldades para adquirir o controle cervical, especialmente na postura prona e sentada e algumas dificuldades para realizar as coordenações sensório-motoras primárias (como a coordenação mão-mão e mão objeto).

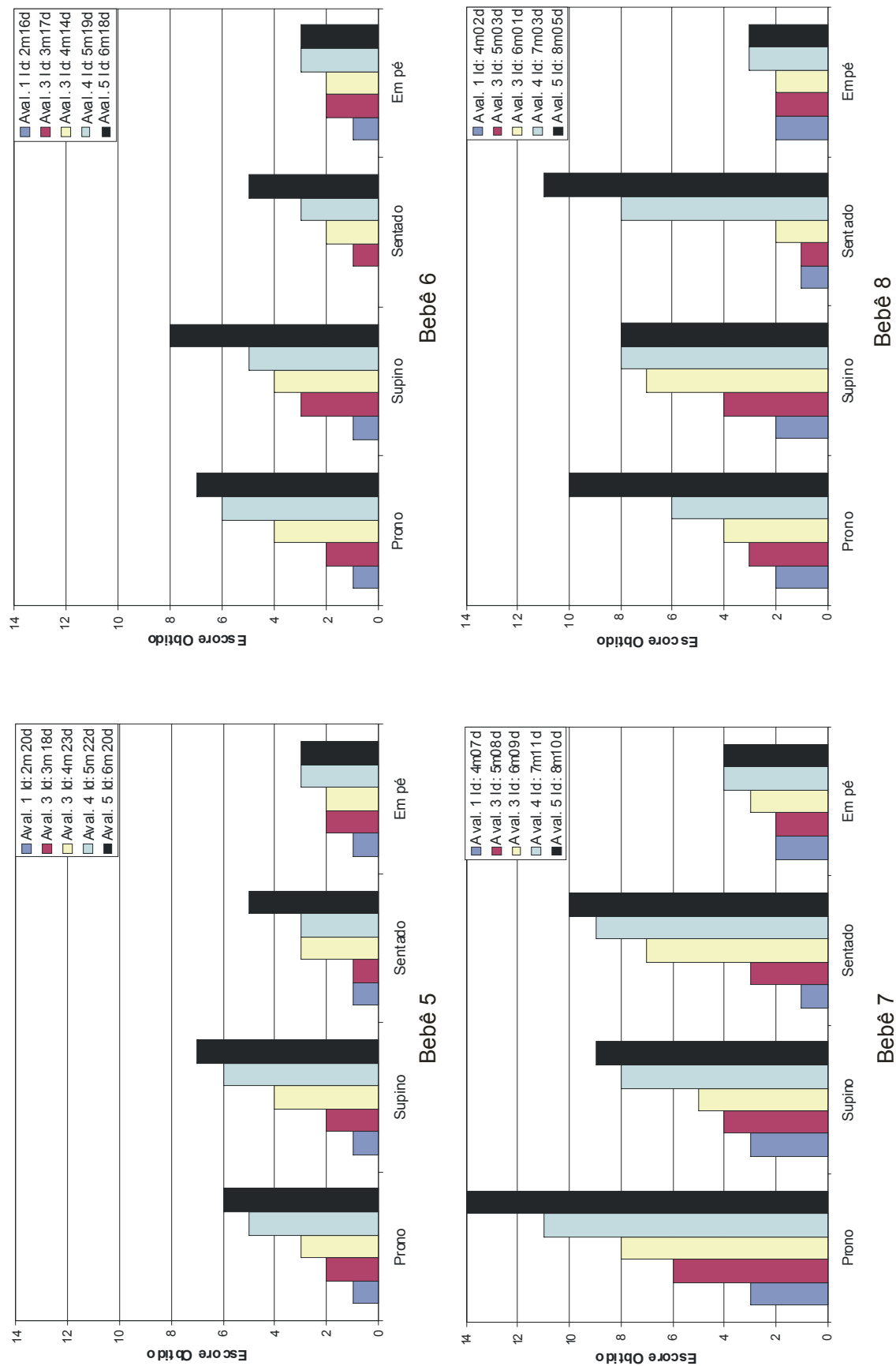


Figura 13 - Componentes dos Bebês do Grupo Experimental (5, 6, 7, 8) durante o período de intervenção para as quatro posturas da AIMS

Ainda em relação ao Bebê 5, durante as sessões de treino a pesquisadora teve maior participação para ensiná-la como manusear o bebê e, especialmente, para reforçar o comportamento adequado da criança quando conseguia realizar uma atividade. De acordo com a observação das figuras da Escala (Anexo 5), a partir da 3ª reavaliação a criança já apresentava na postura prona o apoio nos antebraços e em supino já realizava a junção de mãos em linha média (coordenação sensório-motora mão-mão).

Os escores obtidos pelo **Bebê 6** do GE são apresentados na Figura 13, onde pode-se observar uma evolução progressiva dos comportamentos motores nas posturas prona (passando de 1 para 7 comportamentos), supina (de 1 para 8 comportamentos) e sentada (de 1 para 5 comportamentos). Já na postura em pé a evolução foi mais discreta, pois o bebê evoluiu no 2º mês de intervenção (de 1 para 2 comportamentos) e voltou a evoluir no 4º mês (2 para 3 comportamentos) com manutenção deste escore na última avaliação (resultados de *follow-up*). O desempenho desta criança foi considerada "surpreendente", pois no início do programa de intervenção a criança apresentava pouca organização corporal na linha média, não fixava o olhar em objetivos e também apresentava um estrabismo ocular que dificultava a sua orientação espacial e posicionamento da cabeça, principalmente na postura supina. Entretanto, a mãe manifestou um grande interesse que a criança evoluísse bem e conseguiu assimilar bem todos os treinos prescritos pela pesquisadora.

A evolução obtida pelo **Bebê 7** do GE está representada por uma grande aquisição de comportamentos na postura prona (passando de 3 para 14 comportamentos), supina (passando de 3 para 9 comportamentos) e sentada (passando de 1 para 10 comportamentos). De forma semelhante aos resultados dos bebês

anteriores, na postura em pé a evolução foi mais discreta. A mãe deste bebê também foi muito assídua e participativa durante o programa de intervenção e as duas outras filhas (gemelares) ajudavam em casa à brincar e estimular a criança. Muitas vezes, a mãe realizava exercícios em casa que não haviam sido destinados para o treino e a criança já chegava apresentando o comportamento esperado.

Ainda na Figura 13 analisa-se a evolução dos comportamentos do **Bebê 8** do GE, onde se observa uma importante evolução dos comportamentos em todas as sub-escalas, sendo mais forte para a prona (evoluindo de 2 para 10 comportamentos) e sentada (passando de 1 para 11 comportamentos). Verificando-se os itens da Escala Alberta (Anexo 5), nota-se que na postura prona a criança atingiu o comportamento próximo ao do "pivoteio" (em que a criança se arrasta no chão em torno de si mesma) e na postura sentada adquiriu o "sentar sozinho" e iniciou a postura de transferência de sentado para prono. Além disso, verifica-se que este bebê adquiriu um número significativo de comportamentos da 4ª para a 5ª avaliação (período de *follow-up*) nas posturas prona e sentada, com manutenção dos escores nas posturas supina e em pé. A família deste bebê foi uma das mais participativas do grupo experimental e o casal (pai e mãe) sempre estavam juntos em todos os atendimentos semanais.

Análise Estatística para os Comportamentos da Alberta Infant Motor Scale

Nesta parte do trabalho serão apresentados os resultados da análise estatística dos dados tanto em relação ao cálculo das médias dos comportamentos, quanto da análise de regressão para as subescalas da AIMS.

A seguir, as Figuras 14 e 15 apresentam as médias dos comportamentos obtidos para os bebês dos grupos controle (GC) e experimental (GE) nas 04 subescalas da AIMS durante as 05 avaliações (sendo uma avaliação inicial e quatro reavaliações) realizadas ao longo dos quatro meses do estudo. Observa-se nestas figuras que os dois grupos alcançaram um grande número de comportamentos, mas no grupo experimental o número de comportamentos foi maior de uma avaliação para outra.

Comparando as Figuras 14 e 15 verifica-se que na *postura prona*, o GC adquiriu uma média de 1 comportamento por avaliação, enquanto o GE adquiriu uma média de 2 comportamentos a cada avaliação. Na *postura supina*, a aquisição foi mais variável ao longo dos meses, entretanto a partir da 3ª avaliação o GE ganhou uma média de 2 comportamentos enquanto que o GC apenas 1 comportamento por avaliação. Em relação à *postura sentada* observou-se uma grande diferença entre os grupos, pois o GC adquiriu 1 comportamento a cada duas avaliações, enquanto que o GE adquiriu 2 comportamentos a cada avaliação, ou seja, a evolução do GE foi mais progressiva do que a do GC. Já em relação à *postura em pé*, os dois grupos apresentaram semelhanças nas aquisições.

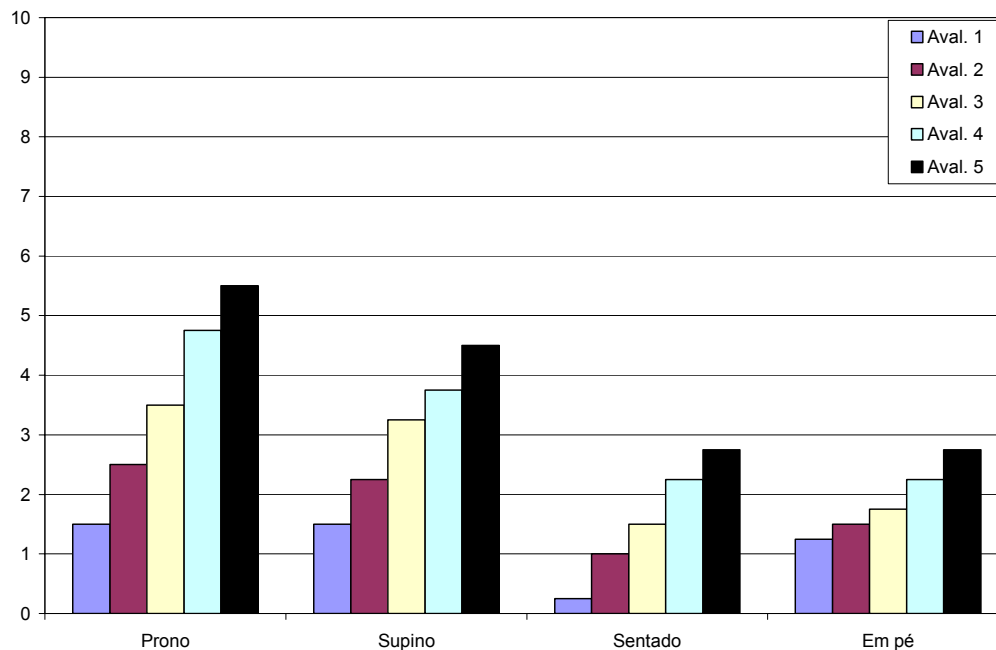


Figura 14 - Médias dos comportamentos dos Bebês do GC avaliados pela AIMS

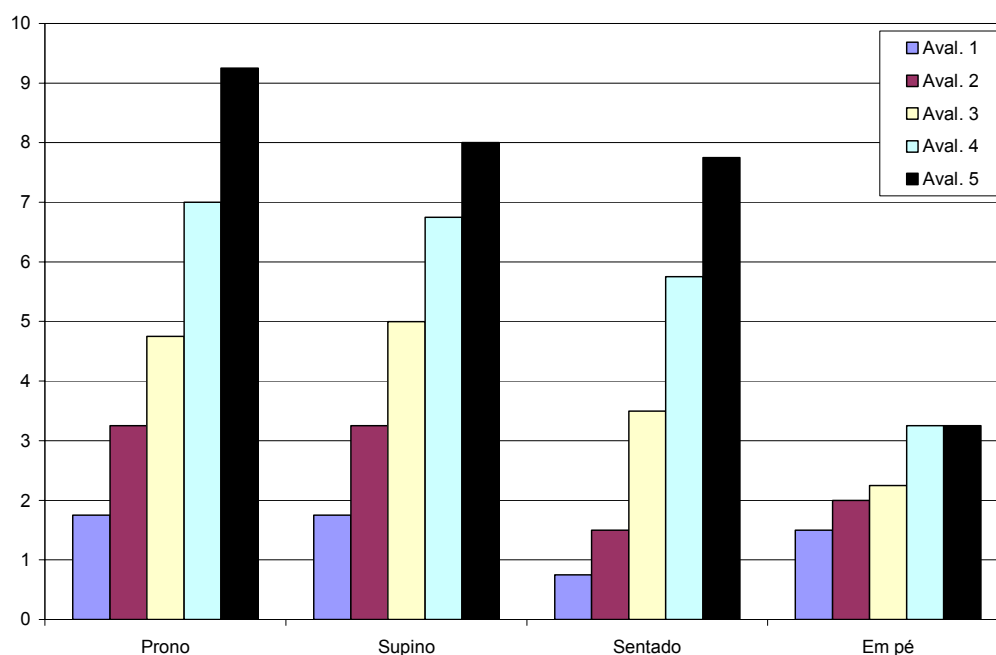


Figura 15 - Médias dos comportamentos dos Bebês do GE avaliados pela AIMS

A partir deste momento serão apresentados os resultados tratados estatisticamente pelo método de regressão. Cumpre ressaltar que este método foi

utilizado para comparar o desempenho dos comportamentos adquiridos pelos bebês do GC com os bebês do GE e verificar a evolução destes desempenhos ao longo do tempo. O modelo de regressão linear foi o que melhor representou os resultados das 4 (quatro) sub-escalas e do escore total da AIMS. Este comportamento dos dados pode ser observado no gráfico normativo desta escala (Apêndice 2), onde verifica-se que do 1º até aproximadamente o 10º mês de idade do bebê a curva apresentou uma tendência de crescimento linear, passando a ser logarítmica a partir daquele mês.

A Figura 16 mostra a representação gráfica da análise de regressão da sub-escala prona da AIMS. Pode-se verificar com base nessa figura e na Tabela 8 que os bebês do grupo experimental, para essa sub-escala, apresentaram um taxa de crescimento do número de aquisições motoras estatisticamente superior ao grupo controle (1,03 e 1,88 respectivamente).

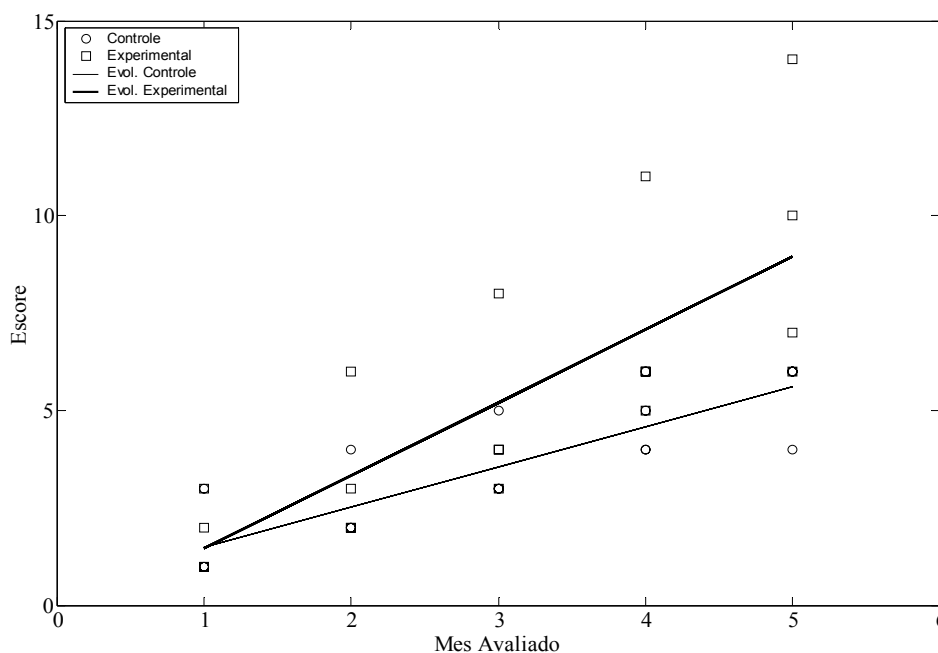


Figura 16 - Evolução dos Comportamentos dos Bebês dos Grupos Controle e Experimental ao longo do estudo na postura *prona* da AIMS.

A representação dos resultados da análise de regressão da sub-escala supina da AIMS encontra-se na Figura 17. Com base nesta figura e na Tabela 8, pode-se afirmar que o desenvolvimento dos bebês do grupo experimental ao longo dos meses de estudo apresentou uma significância estatística superior ao registrado pelo grupo controle, sendo que o valor da constante de regressão “ a ” para o GE foi de 1,6 enquanto que o valor para o GC foi de 0,75.

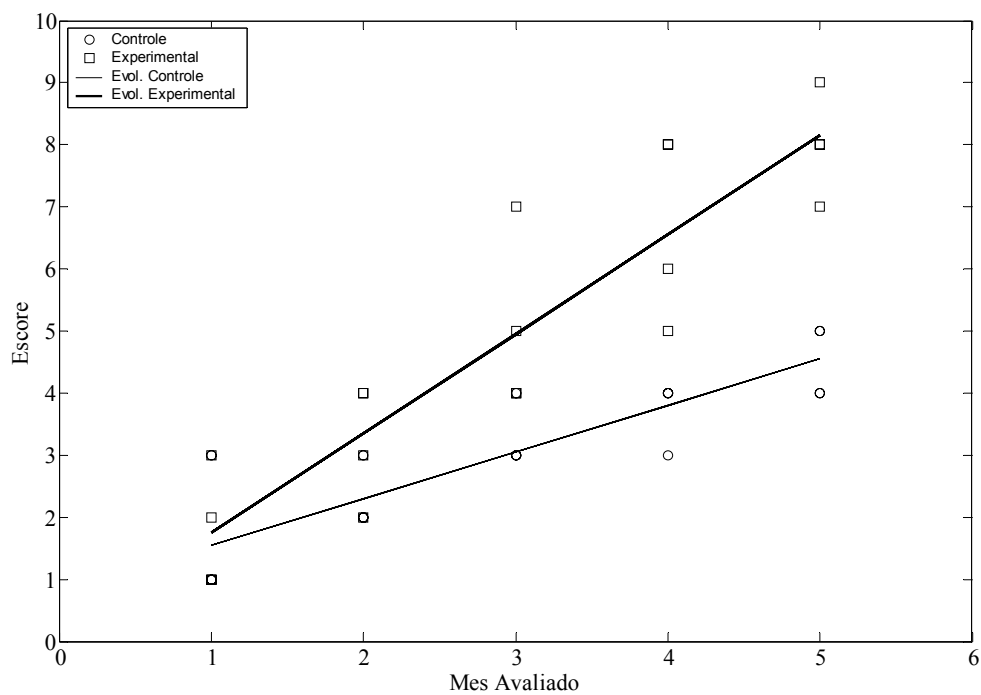


Figura 17 - Evolução dos Comportamentos dos Bebês dos Grupos Controle e Experimental ao longo do estudo na postura *supina* da AIMS.

Na Figura 18 é apresentado o gráfico da análise de regressão da sub-escala ‘sentado’ da AIMS. Com base nos resultados da análise efetuada pode-se afirmar que o ganho de aquisições motoras ao longo dos meses do grupo de bebés experimental foi significativamente superior ao encontrado para o grupo controle, com os respectivos valores para a constante “ a ”: 1,83 e 0,63 (Tabela 8).

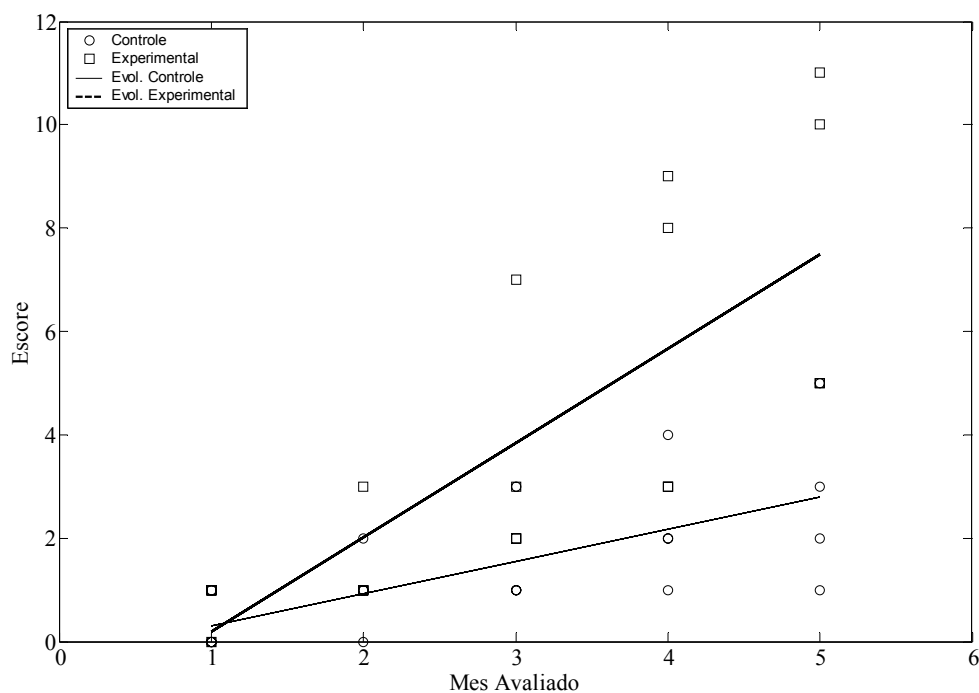


Figura 18 - Evolução dos Comportamentos dos Bebês dos Grupos Controle e Experimental ao longo do estudo na postura *sentada* da AIMS.

A sub-escala ‘em pé’ da AIMS é apresentada na Figura 19. Verifica-se que houve uma discreta superioridade na evolução motora dos bebês do GE em relação ao GC, porém, esta diferença não foi estatisticamente significativa (0,48 e 0,38 respectivamente). Esta diferença no resultado desta sub-escala para as demais se deve principalmente ao pequeno número de comportamentos possíveis para a idade dos bebês da pesquisa, até 9 meses.

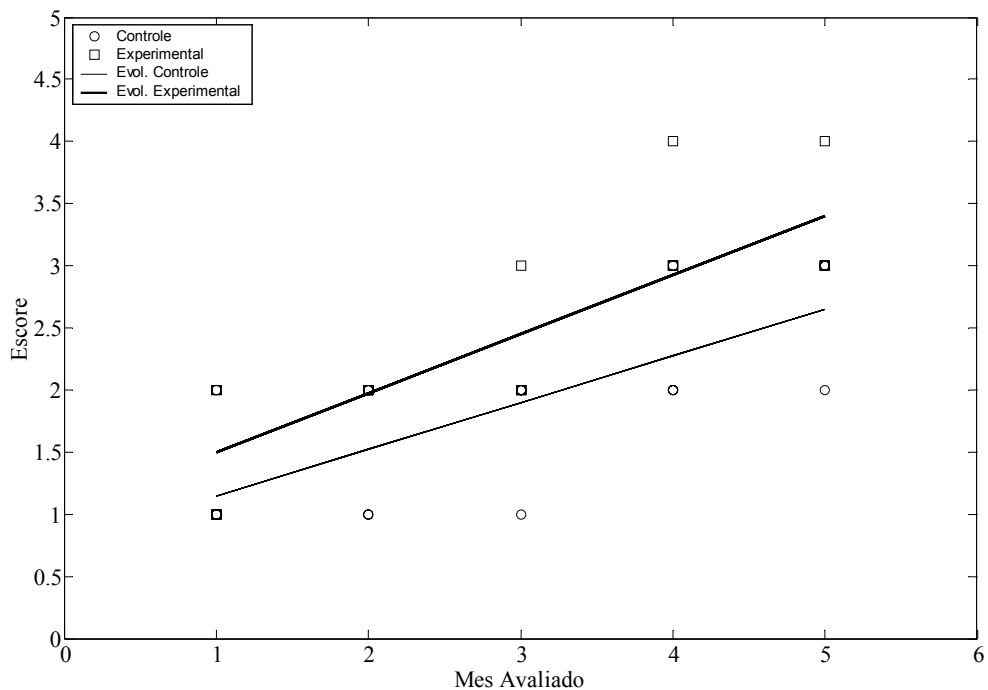


Figura 19 - Evolução dos Comportamentos dos Bebês dos Grupos Controle e Experimental ao longo do estudo na postura *em pé* da AIMS.

Na Figura 20 são apresentados os resultados do escore total para todas as 4 (quatro) sub-escala da AIMS. Observando-se esta figura e com base nos resultados apresentados na Tabela 8, pode-se afirmar que os bebês do grupo experimental mostraram um desenvolvimento motor ao longo dos meses maior do que os bebês do grupo controle, uma vez que os valores da constante de regressão “ a ” foram de 2,78 e 5,78 mostrando uma diferença estatisticamente significativa.

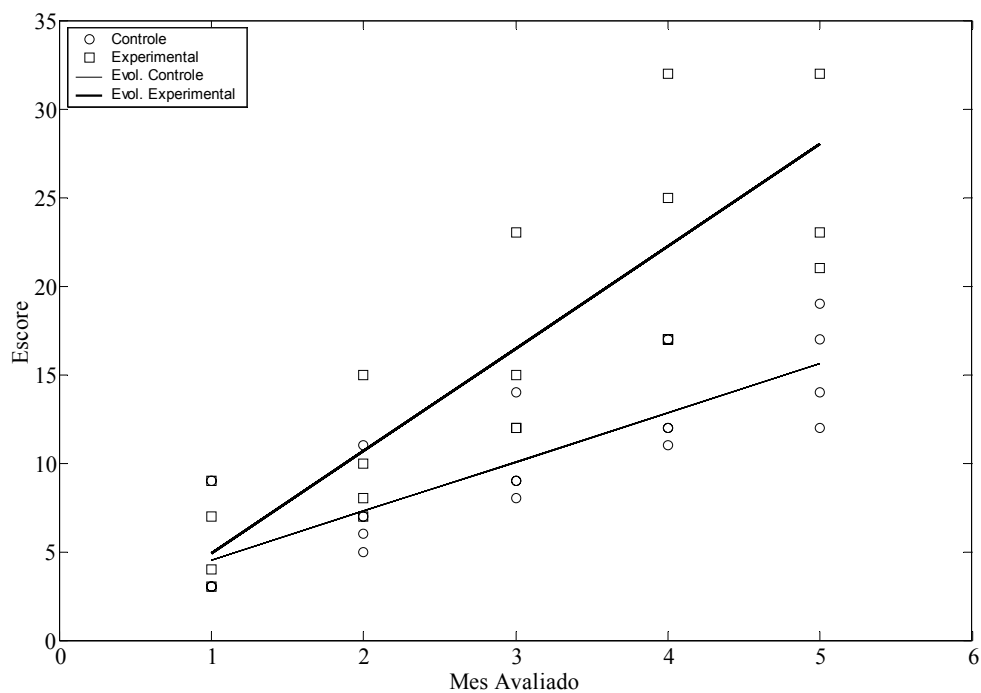


Figura 20 - Evolução dos Comportamentos dos Bebês dos Grupos Controle e Experimental ao longo do estudo nas 04 posturas de avaliação da AIMS.

Os resultados das análises de regressão realizadas para as 4 (quatro) sub-escalas da AIMS e para o escore total dos grupos controle e experimental são apresentados na Tabela 8. Consta-se que os dois grupos apresentaram bons valores de regressão para todas as análises efetuadas com $R^2 > 0,5$ e $F \gg 9,27$, exceto para a sub-escala ‘sentado’ para o GC que obteve um valor de $R^2 = 0,447$. Este resultado deve-se ao fato de que um bebê não apresentou evolução na postura ‘sentada’ da 3ª para a 5ª avaliação (Figura 18). Embora não haja muita representatividade da regressão para esta sub-escala no GC, é possível se fazer inferências nos resultados das demais sub-escalas.

Na Tabela 8 (pág. 105), os valores de “ a ” apresentados estão relacionados com a taxa de crescimento do número de comportamentos dos bebês ao longo do período de tratamento, enquanto que os valores de “ b ” podem ser associados ao repertório inicial apresentado pelos bebês, indicando o nível de homogeneidade dos grupos.

Desta maneira, pode-se afirmar que, com exceção da sub-escala ‘em pé’, os bebês do grupo experimental apresentaram valores significativamente mais elevados de evolução quando comparados às crianças do grupo controle. Isto pode ser afirmado com base na análise dos valores para os intervalos de confiança para a constante “ a ” (a_{\min} e a_{\max}).

Analisando-se a constante “ b ” (homogeneidade dos grupos no início da pesquisa), verifica-se que para os valores obtidos das sub-escalas ‘prono’, ‘em pé’, e ‘total’ o grau de homogeneidade foram estatisticamente significativos. A Figura 21 confirma este resultado para o escore total da AIMS, em que foi realizada uma comparação (gráfico *box-plot*) do desempenho total dos grupos controle e experimental no início e no final da intervenção. Verifica-se também por meio desta

figura, que no final do tratamento o grupo experimental apresentou um desempenho significativamente superior ao do grupo controle.

Tabela 8 - Resultados da análise de regressão para a AIMS

Posturas		R^2	F	a	b	a_{\min}	a_{\max}	b_{\min}	b_{\max}	Forma
Prono	Controle	0,738	50,7	1,03	0,475	0,72	1,33	-0,53	1,48	Linear
	Experimental	0,608	27,9	1,88	-0,425	1,13	2,62	-2,90	2,05	Linear
Supino	Controle	0,777	62,8	0,75	0,800	0,55	0,95	0,14	1,46	Linear
	Experimental	0,833	89,7	1,60	0,150	1,25	1,95	-1,03	1,33	Linear
Sentado	Controle	0,447	14,6	0,63	-0,325	0,28	0,97	-1,47	0,82	Linear
	Experimental	0,610	28,1	1,83	-1,625	1,10	2,55	-4,02	0,77	Linear
Em Pé	Controle	0,574	24,3	0,38	0,775	0,22	0,54	0,24	1,31	Linear
	Experimental	0,697	41,4	0,48	1,025	0,32	0,63	0,51	1,54	Linear
Total	Controle	0,718	45,9	2,78	1,725	1,91	3,64	-1,13	4,58	Linear
	Experimental	0,736	50,1	5,78	-0,88	4,06	7,49	-6,56	4,81	Linear

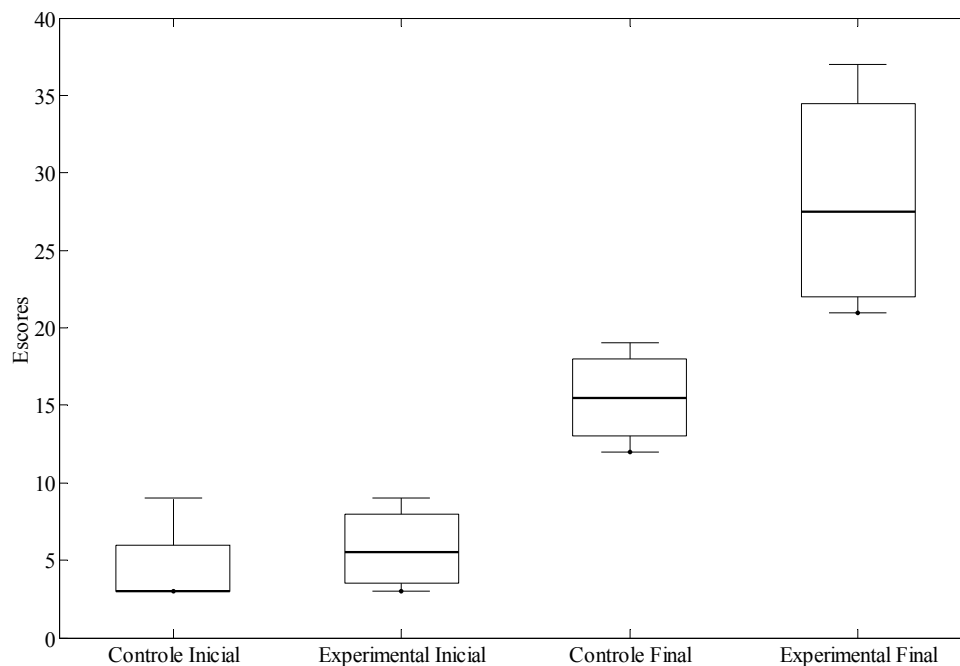


Figura 21 - *Box plot* de Comparação do desempenho dos Grupos Controle e Experimental na avaliação inicial e final pela AIMS

4. Resultados do Nível de Participação dos Pais no Programa de Intervenção

Neste item serão apresentados os resultados referentes à participação dos pais do Grupo Experimental no programa de intervenção dentro dos seguintes aspectos propostos por Williams (1983): a) comportamentos instalados nos mediadores (pai ou mãe); b) desempenho dos mediadores enquanto observadores; c) opinião dos mediadores sobre o programa de intervenção (este item foi analisado para o grupo controle e experimental).

a) Resultados dos Comportamentos Instalados nos Mediadores

Conforme apresentado na Tabela 9, foram analisadas 04 categorias com base no estudo de Sígolo (1986), a saber: 1) mediador coloca a criança na situação de treino; 2) mediador participa da tarefa junto com a criança, facilitando-a; 3) mediador reage positivamente ao comportamento da criança; 4) mediador mantém conversa com a criança durante o treino, sendo acrescentado mais um item: 5) mediador não necessita de correção do pesquisador durante o treino.

Estas categorias foram avaliadas por meio da análise das filmagens das sessões de treino semanal do mediador (pai ou mãe) com o bebê. O mediador dos bebês 5, 6 e 7, foi a mãe em todas as sessões de treino. A mediação do bebê 8 variou entre os pais, sendo que 60% dos treinos foram realizados pelo pai e 40% pela mãe.

Tabela 9 - Resultados da Análise das Categorias de Comportamentos Instalados nos Pais do Grupo Experimental

Categorias Avaliadas	Bebê 5 Meses				Bebê 6 Meses				Bebê 7 Meses				Bebê 8 Meses			
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1) Mediador coloca a criança na situação de treino	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
2) Mediador participa da tarefa junto com a criança, facilitando-a.	S	N/S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
3) Mediador reage positivamente ao comportamento da criança	N	S/N	S	S	N	S	S	S	N	S	N/S	S	N	S	S	S
4) Mediador mantém conversa com a criança durante o treino	S	S	S	S	N	S	N/S	S	N	S	S	S	S/N	S	S	S
5) Mediador necessita de correção do pesquisador durante o treino	S	S	S	S	S	S	N	N	S	S	N	N	S/N	N	N	N

Legenda :

S - Comportamento apresentado pelo mediador

N - Comportamento não apresentado pelo mediador

S/N - Comportamento 50% apresentado e 50% não apresentado pelo mediador

N/S - Comportamento 75% não apresentado e 25% apresentado pelo mediador

Os treinos semanais (totalizando quatro treinos por mês) foram agrupados e descritos na Tabela 9 como 4 meses (1º, 2º, 3º e 4º meses) ou seja, a análise das filmagens foi realizada considerando o predomínio do comportamento do mediador naquele mês. Apenas no último mês (4º mês da Tabela 9), que consistiu na avaliação dos *dados de follow-up*, os mediadores foram avaliados uma única vez.

Observa-se na Tabela 9 que as categorias 1 (mediador coloca a criança na situação de treino) e 2 (mediador participa da tarefa com a criança) foram as que obtiveram maior frequência de ocorrência, sendo realizadas pelos mediadores dos bebês 6, 7 e 8 do início ao fim da intervenção. As categorias mais trabalhada nos pais foram a 3 (mediador reage positivamente ao comportamento da criança) e 4 (mediador mantém conversa com a criança durante o treino), podendo também estar relacionado ao fato de que os pais não sentiam muito familiarizados com a presença da câmera filmadora.

Além disso, verifica-se na Tabela 9 que o mãe do Bebê 5 necessitou de correção da pesquisadora durante todos os meses de intervenção, a mãe do Bebê 6 necessitou de correção até o 2º mês e os mediadores dos bebês 7 e 8 somente no 1º mês.

A Tabela 10 apresenta o resultado final do envolvimento dos pais do grupo experimental e foi classificado de acordo com as quatro categorias propostas por Miller (1975) apud Williams (1983), em pais do tipo I, II, III e IV. Observa-se após a análise que o mediador do bebê 5 foi classificado como pai do tipo II e os demais foram classificados como pai do tipo I.

Tabela 10 – Classificação dos Pais dos Bebês do Grupo Experimental

Bebês	Tipos de Pais	Descrição do Tipo
5	II	Apresentam resultado final do treino positivo, mas ocorrem problemas durante a intervenção, requerendo muito envolvimento do terapeuta.
6	I	Apresentam resposta rápida e bem sucedida à intervenção, muita iniciativa e autonomia, mantendo-se os progressos observados.
7	I	Idem ao anterior
8	I	Idem ao anterior

b) Resultados do Desempenho dos Mediadores como Observadores

Foram observados os registros diários dos mediadores por meio das folhas de instrução e registro semanal e analisados o número e a frequência dos comportamentos treinados. Além disso, foram calculadas as médias de aquisições dos comportamentos a cada mês de acordo com o IPO e a AIMS. No Anexo 5 encontra-se um modelo da ficha de registro semanal entregue aos pais para a anotação da quantidade de treinos realizados com a criança.

Pode-se observar na Tabela 11 (pág. 110) que em relação ao número de treinos semanais os mediadores obtiveram valores semelhantes, mas quando comparados com o número de treinos diários pode-se verificar que o mediador do bebê 4 realizou um grande número de treinos em domicílio. Além disso, observa-se que também ocorreu uma semelhança nas médias de aquisições mensais dos bebês do GE tanto para o IPO quanto para os comportamentos das sub-escalas da AIMS.

Tabela 11 – Resultados dos Treinos Registrados pelos Pais e Média de Aquisições dos comportamentos para IPO e AIMS

Bebês	Média dos Dias por Semana destinados aos Treinos	Média do N° de Treinos Diários	Média Semanal de Instruções	Média Mensal de Aquisições (IPO)	Média Mensal de Aquisições (AIMS)
1	5	12	4	15,7	4,25
2	4	6	3	16	5
3	3	5	3	15	7
4	6	30	3	16	6,25

No início do programa de intervenção as mães sentiram-se um pouco inibidas devido ao fato de seus comportamentos em relação ao bebê estarem sendo registrados por uma câmera filmadora. Entretanto, a partir da terceira filmagem, as mães foram se acostumando com a presença da câmera e da auxiliar de pesquisa e começaram a agir mais naturalmente.

c) Resultados da Opinião dos Mediadores sobre o Programa de Intervenção

Com base nos relatos dos mediadores (pai ou mãe) na entrevista final a respeito do programa de intervenção e sua participação no desenvolvimento neuro-sensório-motor da criança serão transcritas algumas ‘falas’ dos mediadores. A entrevista foi realizada com os pais de ambos os grupos (controle e experimental) com objetivo de verificar a opinião de todos sobre a realização do estudo. Para fins de objetividade, as respostas em comum foram agrupadas em percentual de frequência, para as perguntas que apresentavam alternativas de escolha. Ex: Como você classificaria o programa de intervenção? A resposta poderia ser: ótimo, bom, regular e ruim.

A Tabela 12 (pág. 112) sintetiza as principais opiniões dos pais dos bebês do grupo controle e experimental. Todas as mães tiveram uma ‘boa impressão’ do programa de intervenção e manifestaram interesse em continuar participando em virtude da observação direta da melhora do desenvolvimento dos filhos. A principal dificuldade encontrada pelos pais foi a questão financeira que envolvia o transporte da criança até o Setor de Fisioterapia em Neuropediatria da UFSCar. Entretanto, este problema foi remediado com a entrega dos passes de ônibus para os pais que não tinham condições econômicas de retirar do salário mensal o valor para pagar o transporte.

Com base nos resultados apresentados na Tabela 12 verifica-se que para as perguntas da entrevista em relação a *opinião sobre o programa de intervenção* e as *dificuldades encontradas* as respostas das mães do grupo experimental foram mais favoráveis em relação às das mães do grupo controle. Assim, as mães do GE classificaram o programa de intervenção como 'ótimo' e apenas uma delas relatou ter pouca dificuldade em frequentar o serviço semanalmente. Já as mães do GC classificaram o programa de intervenção como 'bom' e apenas uma mãe relatou não ter tido nenhuma dificuldade para frequentar o serviço.

Em relação à frequência dos pais na intervenção foi verificada uma baixa taxa de ‘faltas’, perfazendo um total de 5 faltas para os participantes do grupo controle e 6 faltas para os bebês do grupo experimental. Entretanto, a existência destas faltas não comprometeu o andamento e os resultados da pesquisa, tendo em vista que o número foi quase igual para ambos os grupos e não houve maior concentração de faltas em um único participante.

Tabela 12 - Resultados da Entrevista Final com os Pais do Grupo Controle e Experimental acerca do Programa de Intervenção

Questões da Entrevista	Resposta do Mediador (M)
O que achou do programa de intervenção?	"Bom, pois melhorou o desenvolvimento da criança" (M5 M7 M8 GE) "Gostei, pois eu não sabia que era assim desde bebê" (M3 GC) "Achei interessante, pois aprendi muita coisa para fazer em casa" (M6 GE) "Muito bom, pois meu filho melhorou muito depois disso" (M1 M2 M4 GC)
Como classificaria o programa?	50% Ótimo (GE) 50% Bom (GC) 100% Sim.
A fisioterapia auxiliou no desenvolvimento?	Exemplos: "Pois ele é mais ativo agora" "Porque ele era muito atrasado e agora ele não fica quieto" "Ele nem segurava a cabeça direito e agora ele senta sozinho"
Como classificaria o desenvolvimento do seu filho hoje?	62,5% Ótimo (M1 M3 GC + M6 M7 M8 GE) 37,5% Bom (M2 M4 GC + M5 GE)
Sentiu dificuldades em participar do programa?	50% Nenhuma dificuldade (M3 GC + M5 M6 M8 GE) 50% Pouca (M1 M2 M4 GC + M7 GE)
O que seus familiares acharam do programa?	"Gostaram e ficaram curiosos em ver como era" (M7 M8 GE) "Acharam legal" (M2 M4 GC) "Acharam interessante, pois ninguém nunca ouviu falar disso" (M3 GC + M6 GE) "Acharam que era bobagem, que todo bebê prematuro se cria igual aos outros" (M1 GC + M5 GE) "Um pouco cansativo, mas necessário" (M4 GC + M5 M7 GE) "Tive dificuldade de tempo" (M3 GC) "Tive dificuldades financeiras para trazer" (M1 M2 GC) "Achei bom, pois a criança precisa" (M6 M8 GE)
O que achou de frequentar 1 vez por semana?	
Como a criança estaria hoje se não tivesse participado do programa?	"Acho que ela estaria mais atrasada" (M1 M2 M3 M4 GC + M7 GE) "Acho que ela estaria com problemas mais sérios" (M5 GE) "Acho que ela não tava fazendo o que ela faz hoje" (M6 M8 GE)

MÉTODO

Participantes

O estudo constou de uma amostra de 08 bebês pré-termo de ambos os sexos, oriundos do Serviço de Acompanhamento e Intervenção em Bebês de Risco (SAIBE), programa vinculado a Santa Casa de Misericórdia de São Carlos, Prefeitura Municipal de São Carlos/Secretaria Municipal de Saúde e Setor de Fisioterapia em Neuropediatria, do Núcleo de Estudos em Neuropediatria e Motricidade (NENEM), da Universidade Federal de São Carlos.

O SAIBE é um serviço público criado há aproximadamente 3 anos que realiza o acompanhamento de bebês de risco, ou seja, bebês que passaram pela Unidade de Terapia Intensiva Neonatal logo após o nascimento. O serviço conta com uma equipe de pediatrias, fisioterapeutas, fonoaudiólogo e auxiliar de enfermagem. Os bebês são avaliados mensalmente por todos estes profissionais na Santa Casa e os que apresentam sinais de atraso ou desvio do desenvolvimento são encaminhados para o setor de Fisioterapia em Neuropediatria da UFSCar para a realização da intervenção precoce.

Os bebês considerados elegíveis para o estudo foram recém-nascidos pré-termo (RNPT), com idade gestacional inferior a 37 semanas, classificados como pequenos, adequados ou grandes para idade gestacional; com peso de nascimento inferior a < 2.500; sem outro comprometimento clínico associado (síndromes malformativas do sistema nervoso central; suspeita de doenças genéticas, deficiências sensoriais, patologias ósteo-musculares e encefalopatia crônica não-progressiva) e cujas mães aceitaram participar do estudo.

Durante o período de seleção dos participantes para a pesquisa, foram encaminhados do SAIBE para o setor de Fisioterapia da UFSCar aproximadamente 25 bebês e destes, apenas 20

preenchiam os critérios de seleção. Deste total, apenas 12 famílias aceitaram participar da pesquisa e apenas 8 bebês concluíram o período do programa de intervenção.

A Tabela 1 apresenta a caracterização das crianças participantes no estudo, com dados de nascimento e as idades que se encontravam no início e término da pesquisa. Para o melhor entendimento das tabelas, é importante informar que os bebês foram divididos alternadamente em dois grupos: grupo controle (intervenção sem treinamento dos pais) e grupo experimental (intervenção com treinamento dos pais). Maiores detalhes sobre a seleção dos participantes podem ser encontradas mais adiante no item 'procedimentos'.

Tabela 1 – Caracterização dos Bebês ao Nascimento e Idade durante o estudo (n = 8)

Bebês	Sexo	Idade Gestacional (semanas)	Peso ao Nascer (gramas)	Classificação Lubchenco	Apgar 1º e 5º minuto	Idade Cronológica de Início	Idade Cronológica de Término	Idade Corrigida de Início	Idade Corrigida de Término
1	M	33	1.900	AIG	5 e 7	2m.16d	6m. 20d	23 dias	5 meses
GC	2	F	1.310	PIG	2 e 6	4m.11d	8m. 15d	2m. 18d	6m. 20d
	3	M	1.125	AIG	5 e 8	2m.20d	6m. 25d	01 dia	4 meses
	4	M	1.920	AIG	7 e 9	2m.16d	6m. 18d	7 dias	4m. 11d
5	F	30	1.190	AIG	8 e 9	2m.20d	6m. 20d	7 dias	4m. 07d
GE	6	F	2.050	AIG	7 e 9	2m.16d	6m. 18d	1m. 02d	5m. 04d
	7	F	1.890	PIG	3 e 5	4m.07d	8m. 10d	3m. 07d	7m. 10d
	8	M	2.060	AIG	7 e 8	4m.02d	8m. 05d	1m. 15d	5m. 18d

A Tabela 2 apresenta os dados dos bebês referentes ao período de hospitalização na Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal (UTIN) e no Berçário Externo (BE).

Tabela 2 – Caracterização dos Bebês durante o período de Hospitalização (n = 8)

Bebês	Dias		Tempo Total	Complicações Desenvolvidas*	Medidas Clínicas**	
	UTIN	Dias Berçário				
GC	1	7	12	19	SMH+IRA+ANO+HBN	NP+O2+SUF+FOTO
	2	32	17	49	IRA+ANO+DC+ENN+INF+AP	NP+O2+CPAP+CO+ABIO+VM
	3	38	18	56	SMH+DBP+DC+HIPO+HBN	NP+O2+SUF+FOTO+TF+VM+AB+CO
	4	15	14	29	SMH+IRA+ENN+HBN	NP+O2+FOTO+AB
GE	5	11	34	45	SMH+IRA+AP+HBN	NP+O2+FOTO+AB
	6	31	27	58	SMH+IRA+HP+DBP+PX+HBN	NP+O2+SUF+FOTO+TF+VM+AB
	7	5	12	17	SAM+IRA+ANO+DC	NP+O2+TF
	8	8	6	14	SMH+IRA+HBN	NP+O2+FOTO

* SMH (síndrome da membrana hialina); IRA (insuficiência respiratória aguda); HP (hipertensão pulmonar); DBP (displasia broncopulmonar); PX (pneumotórax); HBN(hiperbilirrubinemia); SAM (síndrome da aspiração meconial); ANO (anóxia); DC (distúrbio da coagulação); AP (apnéias de repetição); ENN (enterocolite necrotizante); HIPO (hipoglicemia). **NP (nutrição parenteral); O2 (oxigênio); SUF (surfactante); FOTO (fototerapia); TF (transusão); VM (ventilação mecânica); AB (antibioticoterapia); CO (corticoterapia).

As Tabelas 3 e 4 apresentam dados de caracterização as famílias participantes quanto aos dados maternos, moradia e nível sócio-econômico dos pais, respectivamente.

Tabela 3 – História da gestação e parto das mães participantes (n = 8)

Mães	Pré-natal	Nº Consultas	Aspecto		Complicações na Gravidez	Tipo de Parto	
			Psicológico da Gravidez	Nº de Filhos			
GC	1	Sim	9	Complicada	2	Cálculo Renal+Epilepsia	Normal
	2	Sim	6	Complicada	0	Hipertensão Arterial	Cesárea
	3	Sim	4	Tranquila	0	Infecção urinária	Cesárea
	4	Sim	3	Complicada	0	Não relata	Normal
GE	5	Sim	4	Complicada	0	Infecção urinária+Hemorragia	Normal
	6	*	*	*	3	*	Normal
	7	Sim	8	Tranquila	2	Hipertensão Arterial	Cesárea
	8	Não	0	Complicada	5	Hemorragia+Descolamento placenta	Cesárea

* A mãe do bebê 6 (grupo experimental) é adotiva, e não sabia informar sobre a história da gestação.

Tabela 4 – Caracterização dos pais dos bebês (n = 8)

Bebês	MÃE			PAI			Estado Civil	Moradia	Nível Social*	
	Idade	Nível Escolar	Ocupação	Idade	Nível Escolar	Ocupação				
GC	1	31	Fund. Incom.	Do Lar	42	Fund. Incom.	Mecânico	Casados União	Alugada	E
	2	22	Fund. Incom.	Do Lar	25	Fund. Com.	Mecânico	Estável** União	Alugada	D
	3	17	Fund. Incom.	Estudante	21	Fund. Incom.	Desempregado	Estável União	Própria	D
	4	15	Fund. Incom.	Embaladora	22	Fund. Com.	Serv.Pedreiro	Estável	Alugada	E
GE	5	16	Fund. Incom.	Estudante	20	Fund. Incom.	Aux.Produção	Casados União	Emprestada	D
	6	28	Fund. Incom.	Do Lar	27	Fund. Com.	Mecânico	Estável	Própria	C
	7	33	Fund. Incom.	Do Lar	30	Fund. Incom.	Serv.Pedreiro	Casados União	Alugada	E
	8	38	Fund. Incom.	Do Lar	21	Fund. Incom.	Cozinheiro	Estável	Alugada	C

* Nível social = Classificação ABIPEME – Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisa de Mercado;

**União estável = "convivência duradoura, pública e contínua de um homem e de uma mulher, estabelecida com objetivo de constituição de uma família" (Código Civil, 2001).

Materiais e Equipamentos

Para alcançar o objetivo deste estudo foram utilizados os seguintes *materiais* de coleta:

- 1) Termo de consentimento livre e esclarecido, onde foram descritos o objetivo geral da pesquisa, o caráter voluntário de participação dos sujeitos para assinatura do responsável pela criança autorizando a inclusão no estudo (Anexo 1);
- 2) Roteiro de Anamnese elaborado para este estudo, constando de dados de identificação do recém-nascido, dados do nascimento, resumo da história pré e perinatal e dados relacionados às condições clínicas de cada bebê (Anexo 2);
- 3) Roteiro de Entrevista de Caracterização Familiar (adaptado de Braz, 1999; e Rossit, 1997), em que foram coletados dados acerca da organização do lar da criança, número de pessoas que convivem com a criança, renda familiar e atividades diárias da família (Anexo 3);
- 4) Ficha de Classificação Social da ABIPEME (Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisa de Mercado), onde foram coletados dados sobre o grau de instrução do chefe da família e quantidade de bens materiais da família (Apêndice 1);
- 5) Ficha de Registro da *Alberta Infant Motor Scale* (Piper & Darrah, 1994), traduzida do manual da escala por uma equipe de fisioterapeutas e adaptada para os procedimentos deste estudo, onde foram registradas as aquisições motoras da criança ao longo do estudo em quatro posturas: supino, prono, sentado e em pé (Apêndice 2). A AIMS foi escolhida como um dos instrumentos

de medida para este estudo por três motivos: a) consiste em um método de avaliação motora destinada à faixa etária de 0 a 18 meses, englobando assim a idade dos bebês selecionados no presente estudo; b) está baseada em duas teorias amplamente aceitas para o estudo do desenvolvimento de bebês (Teoria Neuromaturacional e Teoria dos Sistemas Dinâmicos) e pode ser considerada como uma avaliação ecológica, pois não exige manipulação excessiva da criança durante o exame com os pais podem auxiliar o pesquisador durante as observações; c) tem sido amplamente empregada em estudos com bebês de risco que objetivam a avaliação da eficácia de programas de intervenção precoce (Piper & Darrah, 1994).

6) Ficha de Registro do Inventário Portage Operacionalizado (adaptado de Williams & Aiello, 2001), onde se analisou as seguintes áreas e itens: estimulação infantil (45 itens), socialização (10 itens), cognição (03 itens); linguagem (03 itens); auto-cuidados (07 itens); desenvolvimento motor (27 itens). Os itens foram selecionados de acordo com a faixa etária em que os bebês do estudo se encontravam, totalizando assim 95 itens (Anexo 4). O IPO foi escolhido para este estudo por ser um instrumento amplamente empregado em programas de intervenção precoce na área de Educação Especial, principalmente em pesquisas com famílias de bebês e crianças com necessidades especiais (Aiello & Williams, 2000).

7) Folha de Registro Diário para os Pais, elaborada para este estudo, onde foram anotados os comportamentos a serem treinados e o registro diário das atividades realizadas com os bebês do grupo experimental (Anexo 5);

8) Roteiro de Entrevista de Avaliação da Intervenção (adaptado de Williams, 1983), constando de questões a respeito da opinião dos pais sobre o tratamento e avaliação dos efeitos do programa de intervenção no desenvolvimento dos bebês (Anexo 6).

Os *equipamentos* utilizados para a aplicação do programa de intervenção foram os seguintes: sala de intervenção (4 m x 3,20 m) do Setor de Fisioterapia em Neuropediatria do NENEM da UFSCar, contendo um tablado de madeira e colchonete (1,80 m x 2,20 m); rolo de tratamento (formato “feijão”) com 45 cm de comprimento e 25 cm de diâmetro; cunha de espuma (64 cm de comprimento, 60 cm de largura e 15 cm de altura); bolas Bobath (números 6 e 14); brinquedos adequados para bebês até 12 meses de idade: bonecos de plástico maleáveis; bolas de borracha, chocalhos; material de estimulação sensorial (escova de cabelo de bebês, espuma macia, fralda, caixinha de música, cartões preto e branco). A Figura 1 ilustra os materiais e equipamentos utilizados no programa de intervenção precoce.



Figura 1 – Materiais utilizados no programa de intervenção

Para o registro dos dados foram utilizados: câmera filmadora VHS-C; tripé; câmera fotográfica digital; fitas de vídeo; aparelho de TV e vídeo cassete para a decodificação das observações; folhas de sulfite; canetas esferográficas; cartuchos de tinta para impressora.

Procedimentos

1. Aspectos Éticos

O estudo foi elaborado de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução 196/1996, do Conselho Nacional de Saúde) e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, pela diretoria da Santa Casa de Misericórdia de São Carlos e Prefeitura Municipal de São Carlos/Secretaria Municipal de Saúde (Anexo 7).

2. Seleção dos sujeitos

Após autorização das instituições envolvidas para a realização do estudo a pesquisadora iniciou as visitas ao SAIBE, onde as crianças eram avaliadas pela pediatra e pela equipe de fisioterapia. Após a avaliação fisioterapêutica, a pesquisadora fez o convite aos pais para participarem do projeto. Os pais que concordaram em participar preencheram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1) no qual constam todas as explicações necessárias acerca deste trabalho científico. Para os pais que não sabiam ler, a pesquisadora procedia à leitura para que no final os mesmos pudessem manifestar sua anuência à participação do estudo, bem como a autorização da imagem das crianças nas filmagens e fotografias.

Dos 20 pais que receberam o convite para a proposta desta pesquisa apenas 12 concordaram em participar do programa de intervenção precoce. Entretanto, 04 famílias desistiram do tratamento, sendo que duas abandonaram sem justificativas após três semanas de intervenção e duas justificaram por motivos de trabalho do pai e realização de fisioterapia em uma instituição privada.

Desta forma, os 08 bebês que continuaram no estudo foram divididos em dois grupos distintos: 04 bebês participaram do grupo intervenção com orientação e treinamento de pais (Grupo Experimental - GE) e 04 bebês participaram do grupo intervenção sem orientação e treinamento de pais (Grupo Controle - GC). A distribuição das crianças nos grupos foi alternada, em que a primeira criança encaminhada para o programa foi inserida no Grupo GE, a seguinte no Grupo GC, e assim sucessivamente.

Os pais que concordaram em participar do estudo foram esclarecidos sobre a necessidade de comparecer semanalmente ao Setor de Fisioterapia em Neuropediatria da UFSCar para a realização do Programa de Intervenção Precoce. No dia da primeira avaliação foi preenchido o Roteiro de Anamnese (Anexo 2) com os dados referentes à gestação, parto e pós-parto, em conversa informal diretamente com a mãe e complementados com os dados do prontuário hospitalar do bebê.

Em uma visita domiciliar a cada família, a pesquisadora preencheu o Roteiro de Entrevista de Caracterização Familiar (Anexo 3) que contém as informações sobre o grau de instrução dos pais, condição sócio-econômica e organização da família. Esta entrevista teve o intuito, principalmente, de classificar o perfil sócio-econômico dos sujeitos e analisar aspectos da estrutura familiar. A finalidade da visita domiciliar foi de conhecer melhor o local onde reside a criança e sua família.

3. Avaliação e Intervenção

Os recém-nascidos selecionados para o estudo foram atendidos semanalmente (1 vez por semana) pela pesquisadora no Setor de Neuropediatria do Departamento de Fisioterapia da UFSCar. Os pais e/ou responsáveis comprometidos com a pesquisa levaram as crianças até o serviço para a realização da intervenção. Os pais que manifestaram dificuldade financeira para o deslocamento até a UFSCar receberam passes de ônibus. Das oito famílias participantes do estudo, apenas três receberam a ajuda de transporte.

Os bebês foram avaliadas no primeiro encontro e mensalmente durante quatro meses, totalizando 5 avaliações, por meio da *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS) nas posturas prona, supina, sentado e em pé conforme propõe as normas de aplicação da escala (Apêndice 2). Durante a avaliação os bebês deveriam estar com o mínimo de vestimenta possível, sobre o colchonete e foram colocados brinquedos próximos aos lactentes, para garantir a movimentação espontânea da criança. O bebê não era facilitado pelo pesquisador, podendo, no entanto, ser estimulado com brinquedos para mudanças ou aquisições de posturas específicas. Os registros das observações foram feitos por meio de filmagem, com duração de 15 a 20 minutos para cada bebê, e anotadas as pontuações na ficha da AIMS para obtenção do escore total. Para cada comportamento motor apresentado pela criança atribuía-se uma pontuação 1 e ao final eram somados a quantidade de pontos obtidos. Além da observação dos comportamentos motores pela AIMS, as crianças foram avaliadas quanto às áreas de estimulação infantil, socialização, cognição, linguagem, auto-cuidados e desenvolvimento motor do Inventário Portage Operacionalizado (IPO). Cada comportamento apresentado pela criança era registrado com 1 ponto e ao final da avaliação todos os comportamentos eram somados para obtenção da pontuação total do bebê naquela área.

Para os bebês do Grupo Experimental foram realizados três períodos durante a primeira sessão de treino:

a) o *primeiro* período consistiu na avaliação do repertório neuro-sensório-motor da criança para registro dos dados de linha de base pela pesquisadora a fim de delinear o que seria treinado para os pais praticarem em domicílio;

b) o *segundo* período consistiu na intervenção neuro-sensório-motora realizada pela pesquisadora. Esta intervenção consistia na aplicação de estímulos psicomotores (Herren & Herren, 1989; Lévy, 1999), técnicas de facilitação do desenvolvimento motor, preconizadas pelo método Bobath (Bobath & Bobath, 1989; Bobath, 1990) e estímulo das coordenações sensório-motoras e do tônus postural (Brandão, 1984; 1992), de acordo com estudo anterior realizado por Formiga (2001). A síntese do programa de intervenção neuro-sensório-motora pode ser observado no Anexo 8 (extraído de Formiga, 2001).

c) o *terceiro* consistiu no treino dos pais em relação aos dados obtidos na observação da linha de base, oferecendo explicações e orientações por escrito do que deveria ser realizado durante a semana, de acordo com os critérios do Inventário Portage Operacionalizado (Anexo 4) e as posturas adquiridas pela criança na Escala Alberta (Apêndice 2). A duração total da sessão, incluindo os três períodos, não deveria ultrapassar 60 minutos, tendo em vista a idade cronológica da criança, para não fadigá-la em demasia. O tempo total foi redistribuído nos três períodos de acordo com a avaliação da pesquisadora, as necessidades da criança e as dúvidas apresentadas pelos pais no dia da sessão.

Nas semanas subseqüentes, os dados de linha de base foram observados juntamente com a demonstração pela mãe, ou pelo pai, dos comportamentos anteriormente destinados para o treino em domicílio. A pesquisadora observava e uma auxiliar de pesquisa filmava o comportamento dos pais (mediadores) em relação à sua interação durante a realização do treino

com a criança. O objetivo destas filmagens dos pais com a criança era verificar se os mesmos haviam assimilado as orientações dadas pela pesquisadora e se a criança estava respondendo ao treino em conformidade com o que a mãe anotava na Folha de Registro Semanal (Anexo 5).

Para os bebês do Grupo Controle o procedimento foi semelhante ao do Grupo Experimental, excluindo-se apenas o terceiro momento, referente ao treino dos pais. Neste caso, a pesquisadora distribuía o tempo total para observação de linha de base e realização da intervenção precoce com a presença dos pais dentro da sala de fisioterapia.

Todas as sessões seguiram esta seqüência, objetivando verificar a evolução motora da criança e o nível de participação dos pais na intervenção por meio do preenchimento da ficha domiciliar, das filmagens e das dúvidas apresentadas pelos pais. Apenas nas datas das reavaliações mensais da criança esta seqüência foi modificada. Dessa forma, foram destinados os 20 minutos iniciais para a filmagem da avaliação da criança através da Escala Motora Infantil de Alberta nas posturas supina, prona, sentada e em pé, e o restante da sessão foi destinado para sondagem dos comportamentos apresentados pela criança segundo os critérios do Inventário Portage (Figura 2).

Decorrido o período de três meses de intervenção, os pais foram esclarecidos sobre o término da pesquisa e receberam (GE) orientação e treinamento para as próximas atividades com as crianças em domicilio durante 30 dias. Neste intervalo da intervenção os pais e bebês não deveriam comparecer ao setor de neuropediatria. No final do prazo estipulado, todos os bebês de ambos os grupos foram submetidos à reavaliação de seguimento, denominada neste estudo de dados de "*follow-up*", e foi realizada uma entrevista final de avaliação da intervenção com os pais, de acordo com o Roteiro apresentado no Anexo 6.

Nesta reavaliação final (*follow-up*) foi aplicada o procedimento de observação da Escala Alberta e a sondagem comportamental pelo Inventário Portage. O objetivo desta avaliação final

foi verificar a manutenção ou melhora dos comportamentos motores adquiridos durante o período de intervenção e analisar se os pais continuaram o treino dos bebês em domicílio (GE). Vale ressaltar que as crianças que necessitaram continuar com o programa de intervenção permanecem freqüentando o Setor de Fisioterapia da UFSCar para continuidade do tratamento. A Figura 2 ilustra os procedimentos de intervenção e avaliação aplicados.

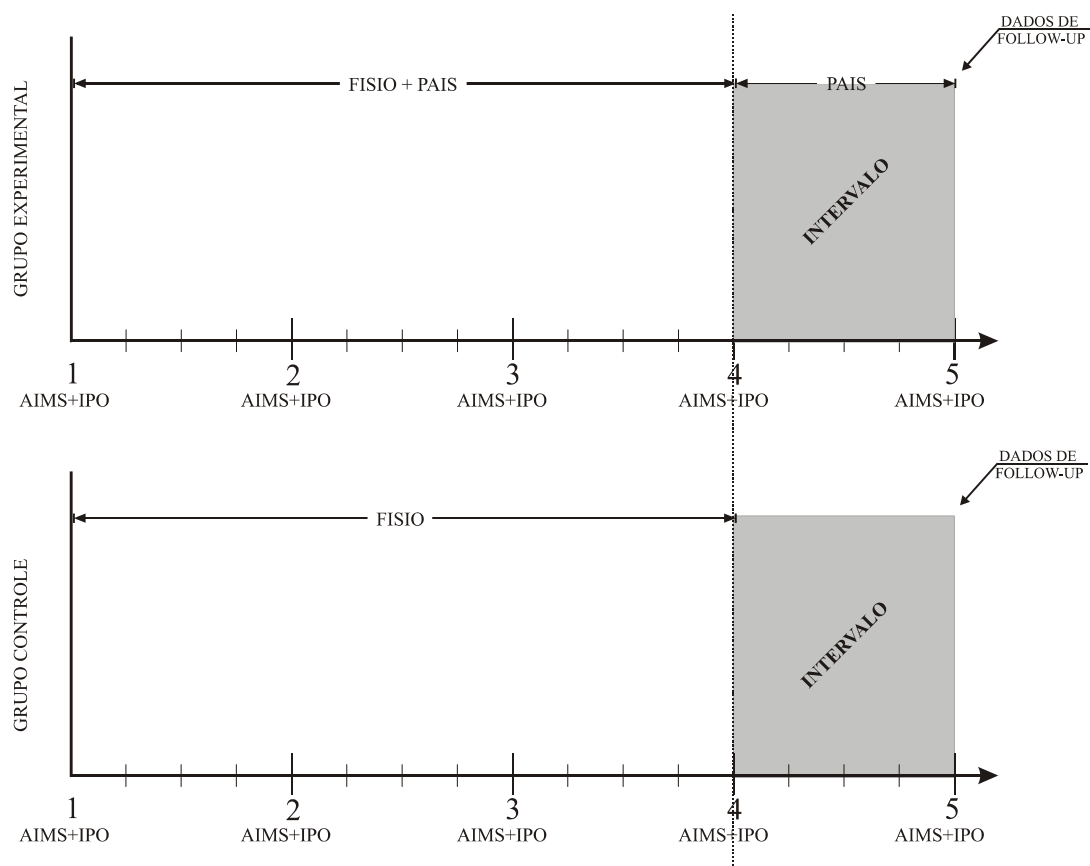


Figura 2 – Procedimentos de Avaliação e Intervenção ao longo do estudo

Legenda: FISIO (programa de intervenção neuro-sensório-motora); PAIS (orientação e treinamento dos pais); AIMS (avaliação da criança pela Escala Alberta); IPO (avaliação da criança pelo Inventário Portage); DADOS DE FOLLOW-UP (última avaliação da criança para a observação da manutenção dos comportamentos).

4. Orientações e Treinamento dos Pais

Os pais e/ou responsáveis pelos bebês do Grupo Experimental (GE) receberam orientação e treinamento (variável independente) para a continuidade em domicílio do programa de intervenção precoce. O objetivo deste método era tornar os pais co-participantes da intervenção e responsáveis pela evolução da criança juntamente com a fisioterapeuta (pesquisadora).

As orientações eram fornecidas de duas maneiras: verbalmente e por escrito. As *orientações verbais* enfatizavam a importância de estimular o desenvolvimento do bebê pré-termo, dos fatores de risco que poderiam levar ao atraso na aquisição dos comportamentos da criança, e da existência dos fatores de proteção (ambientais) que poderiam estar influenciando positivamente a evolução da criança. Além disso, semanalmente a terapeuta respondia as dúvidas apresentadas pelos pais de acordo com as aquisições da criança ao longo dos meses. As *orientações por escrito* eram destinadas aos exercícios específicos que a família deveria realizar em casa com a criança e anotadas semanalmente em uma Folha de Registro dos Pais (Anexo 5). Os exercícios eram especificados de modo a melhorar o desenvolvimento da criança, por exemplo, se na avaliação pela Alberta Infant Motor Scale (AIMS) fosse detectado que a criança apresentava dificuldade em sentar com apoio dos membros superiores e controlar a cabeça quando deitada em prono, era prescrito para os pais colocarem a criança mais tempo no colo com a coluna vertebral apoiada, colocarem a criança na postura prona no berço ou na cama do casal e ajudá-la a elevar a cabeça chamando-lhe a atenção com a voz, brinquedos, etc. Se na avaliação da criança pelo Inventário Portage Operacionalizado (IPO) fosse verificado que a criança não estava repetindo os sons dos adultos (item da área da linguagem) era orientado para os pais conversarem mais com a criança, olhando para o rosto da criança e repetindo os sons que ela fizesse. Desta

maneira, todos os treinos prescritos para os pais baseavam-se na observação semanal da pesquisadora sobre o comportamento da criança na avaliação da AIMS e do IPO. Quando a criança adquiria o comportamento prescrito, novos treinos eram apresentados, visando um maior o número de comportamentos.

A linguagem utilizada para a *prescrição do treino* era compatível com o nível de instrução dos pais, sem utilização de termos técnicos e após a anotação do treino, a pesquisadora procedia a leitura do mesmo para verificar se os pais haviam entendido o que estava escrito na Folha de Registro.

A quantidade e a frequência que a mãe deveria estimular a criança não era determinada, objetivando deixar os pais à vontade e para não pressioná-los em demasia com receitas planejadas. Assim, o objetivo de deixar os pais autônomos neste aspecto era o de tentar estimular neles a sensibilidade para observar o quanto a criança precisava ser estimulada com base na evolução que apresentava semanalmente. Entretanto, nos casos em que a pesquisadora verificasse a pouca participação dos pais, dava-se mais ênfase a algumas orientações e em determinados treinos.

Semanalmente, os pais entregavam a Folha de Registro preenchida e a pesquisadora observava e prescrevia novos treinos, caso a criança já apresentasse o comportamento, ou reescrevia o mesmo treino se a criança ainda estivesse em fase de aquisição da habilidade.

5. Fidedignidade

Para minimizar os erros de mensuração dos instrumentos (AIMS e IPO), ou seja, para garantir a reprodutibilidade do escore obtido na Escala e no Inventário em questão, foi necessário verificar a concordância dos resultados entre o pesquisador e dois observadores independentes. O

cálculo do índice de concordância (IC) foi realizado baseando-se na soma dos itens concordantes, divididos pelo somatório de itens discordantes mais concordantes. O resultado obtido deveria ser igual ou superior a 80%. Todos os procedimentos do estudo foram desenvolvidos no Setor de Fisioterapia em Neuropediatria da UFSCar.

Para a aplicação da AIMS o estudo de fidedignidade foi realizado entre três fisioterapeutas (entre elas a pesquisadora), especialistas na área de Neurologia Infantil. Inicialmente, procedeu-se a leitura de todo o manual da escala em Inglês e foram estudados e discutidos todos os descritores dos 58 itens da escala para as quatro posturas de avaliação (21 itens na postura prona, 09 itens na postura supina, 12 itens na postura sentada e 16 itens na postura de pé). Após este estudo, foi realizada a observação de 25 bebês desconhecidos pelos observadores para treinamento da aplicação da escala e discussão dos itens mais difíceis de registrar. Passado um período de 2 meses, os pesquisadores se reuniram novamente para realizarem o treino de consenso e o índice de concordância final. Após a análise de 06 crianças e não havendo mais dúvidas em relação à aplicação da escala, procedeu-se à observação final para o cálculo definitivo. Desta forma, o índice de concordância foi feito por meio da observação de filmagens de 15 bebês desconhecidos dos examinadores com a faixa etária semelhante às da presente amostra e anotação dos resultados na janela motora da Escala. O resultado obtido foi IC igual a 84,4% (Tabela 5).

Para a aplicação do IPO, o estudo de fidedignidade foi realizado em três etapas e contou com a participação da pesquisadora e duas acadêmicas do 3º ano do curso de Fisioterapia da UFSCar. A primeira etapa consistiu na leitura e discussão dos objetivos do instrumento e de seus itens para cada área do desenvolvimento da criança. Em seguida, foi realizado um treino de consenso por meio de observação de filmagens de bebês pré-termo, com idade média de cinco meses e oito dias, e de situações em que os pais treinados previamente

realizavam atividades com a criança. Na terceira etapa foram observadas 10 filmagens dos bebês pré-termo da presente amostra em relação aos itens do inventário nas áreas de estimulação infantil, socialização, cognição, linguagem auto-cuidados e desenvolvimento motor para os comportamentos dos bebês. Para a fidedignidade em relação aos comportamentos dos pais durante o treino foram analisadas 11 filmagens da interação bebê e mediador durante os treinos propostos pela pesquisadora. Com base no cálculo do índice de concordância inter-observadores obteve-se um valor final de 92% para as observações dos bebês e 91% para os comportamentos dos mediadores em situações de treino (Tabela 5).

Tabela 5 - – Dados de Fidedignidade para a AIMS e IPO*

Observações do Comportamento	Índice de Concordância (%)	
	AIMS	IPO
Bebês	84,4 (DP 14,7)	92 (DP 6,5)
Mediador	-	91 (DP 6,5)

* *Fonte:* Formiga e Pedrazzani, 2002.

6. Análise dos Dados

Os dados coletados a partir do roteiro de anamnese foram agrupados e utilizados para caracterizar o perfil das condições gestacionais, e os dados de nascimento do bebê (peso, Apgar, complicações desenvolvidas).

Os dados colhidos com base nas entrevistas de caracterização familiar foram utilizados para contextualizar o ambiente em que residem os bebês e suas famílias, bem como para identificar possíveis fatores de risco ambientais.

Todos os dados das fichas de avaliação (AIMS e IPO) e filmagens foram registrados e analisados em dois aspectos: comportamentos do bebê e comportamentos dos pais.

Em relação aos comportamentos do bebê foram considerados os itens da Escala Alberta (itens nas posturas prona, supina, sentada e em pé) com base no escore total e no escore obtido pela criança em cada postura da escala. Cumpre ressaltar que as autoras da AIMS (Piper & Darrah, 1994) preconizam que quando a escala é utilizada com bebês pré-termo deve-se levar em consideração a idade corrigida para a prematuridade, pois o observador pode incorrer no erro de comparar o desempenho dos bebês pré-termo com o dos bebês a termo. Entretanto, no presente estudo o objetivo não foi comparar o desenvolvimento dos bebês pré-termo e a termo da escala, mas apenas a seqüência evolutiva de comportamentos motores apresentados nas quatro subescalas (prono, supino, sentada e em pé) da AIMS. Por este motivo foi utilizado o escore total obtido na avaliação e não o percentil padronizado para bebês canadenses, como observado na última página da ficha de registro da escala (Apêndice 2). Desta maneira, não foi considerada a idade corrigida para a prematuridade para a avaliação dos bebês do estudo.

Na avaliação da criança pelo Inventário Portage Operacionalizado foram analisados os 95 itens das áreas de desenvolvimento correspondente a uma idade cronológica de 8 meses, tendo em vista que esta foi a maior idade dos participantes ao final do estudo.

Para se analisar o desenvolvimento dos bebês ao longo do tempo, foi efetuada uma análise de regressão dos escores dos bebês versus tempo (meses), tanto para os itens da escala Alberta quanto do Inventário Portage Operacionalizado. O método de regressão foi adotado neste

estudo, pois este é capaz de avaliar a evolução dos bebês ao longo do tempo, comparando os valores obtidos pela criança a cada mês e a tendência de crescimento apresentada por este comportamento. O passo inicial desse processo foi determinar a forma da curva de regressão que apresenta maior correlação com os dados. Os dados de cada item foram verificados para 3 (três) diferentes formas, a saber: logarítmica, linear e exponencial. A forma escolhida foi aquela que apresentou maior valor de R^2 (quadrado do coeficiente de correlação). O Anexo 9 apresenta maiores informações de como foi realizado o tratamento matemático para a escolha da forma da curva. Cumpre ressaltar que a análise estatística foi confirmada junto a um grupo de pesquisadores que trabalham com "Análise de Experimentos" da USP -Escola de Engenharia de São Carlos.

A análise de regressão foi realizado utilizando-se o Toolbox Statistics do Software Matlab 6.1. Além dos coeficientes de regressão, obteve-se também os intervalos de confiança dos coeficientes de regressão (95%) e as estatísticas R^2 e F. A primeira (R^2) indica o grau de ajuste das variáveis ao modelo de regressão. A segunda estatística, F (Fisher-Snedecor), testa a hipótese de que todos os coeficientes da regressão são iguais a zero, ou seja, que não existe correlação nenhuma entre os dados. Considerando o tamanho das amostras do presente estudo e considerando um nível de significância de 0,05, o valor de F para que a hipótese seja aceita deverá ser menor que 9,28.

A análise a respeito da participação dos pais na intervenção (grupo experimental) foi realizada de acordo com a proposta de Williams (1983), nos seguintes aspectos: a) comportamentos instalados nos mediadores (pai ou mãe); b) desempenho dos mediadores enquanto observadores; c) opinião dos mediadores sobre o programa de intervenção.

Em relação aos comportamentos instalados nos pais, foram analisadas 04 categorias com base no estudo de Sígolo (1986), a saber: 1) mediador coloca a criança na situação de treino; 2)

mediador participa da tarefa junto com a criança; 3) mediador reage positivamente ao comportamento da criança; 4) mediador mantém conversa com a criança durante o treino; sendo acrescentado mais um item: 5) mediador necessita de correção do pesquisador durante o treino. O resultado final do envolvimento dos pais do GE foi analisado de acordo com as quatro categorias propostas por Miller (1975) apud Williams (1983), em pais do tipo I, II, III e IV já descritos anteriormente. Durante os quatro meses do estudo foram realizadas em média 16 filmagens para cada bebê, totalizando 64 sessões de interação para os quatro bebês do grupo experimental.

No aspecto desempenho dos mediadores como observadores foram observados os registros diários (das folhas de instrução e registro semanal) e analisadas as frequências dos comportamentos treinados.

O terceiro aspecto, opinião das mediadoras sobre o programa de intervenção, foi analisado com base nos comentários registrados no roteiro final de entrevista a respeito do programa de intervenção e a relação com o desenvolvimento neuro-sensório-motor da criança. Os aspectos analisados na entrevista final foram: opinião sobre o programa de intervenção, benefícios da fisioterapia no desenvolvimento da criança e dificuldades para participar do programa de intervenção.

DISCUSSÃO

O presente estudo objetivou avaliar a eficácia de um programa de intervenção precoce com bebês pré-termo com e sem treinamento dos pais. Além deste aspecto, foi possível descrever as principais características do contexto ambiental dos bebês pré-termo e suas famílias, analisar o desenvolvimento neuro-sensório-motor dos bebês pré-termo participantes, comparar o desenvolvimento motor de bebês pré-termo em um grupo controle e experimental, e analisar os níveis de participação dos pais em ambos os grupos.

Apesar da amostra de participantes ter sido pequena, os objetivos do estudo foram atingidos devido à homogeneidade dos grupos e os resultados das aquisições dos comportamentos demonstrarem uma tendência de crescimento relativamente constante. É importante ressaltar que em trabalhos com bebês humanos, especialmente em relação a bebês com alto risco para atrasos no desenvolvimento, o pesquisador frequentemente se depara com muitas dificuldades durante a coleta de dados. Estas dificuldades ocorrem tanto em relação ao recrutamento dos sujeitos para a composição da amostra, quanto para a continuidade dos mesmos ao longo de toda a pesquisa. Ademais, estas podem se tornar ainda maiores quando os estudos são de caráter longitudinal, exigindo o compromisso e a assiduidade dos participantes a fim de não comprometer os resultados do trabalho. Desta forma, apesar do convite ter sido feito a 12 famílias de bebês pré-termo, o estudo foi finalizado com a participação de 8 bebês e suas respectivas famílias.

Dentro da classificação das ações preventivas dos atrasos do desenvolvimento proposta por Nunes (1995), entende-se que este trabalho pode ser inserido como uma medida de prevenção secundária, pois os bebês e famílias participantes já foram expostos aos fatores de risco e o programa de intervenção proposto objetivou reduzir os efeitos

destes fatores associados tendo como base os fatores de proteção oriundos da modificação do ambiente da criança e dos estímulos oferecidos por ele. Assim, o tratamento realizado diretamente com os bebês e as orientações e treinamentos fornecidos aos pais constituíram mecanismos de proteção ao desenvolvimento neuro-sensório-motor da criança.

Com base nos resultados apresentados anteriormente foi possível verificar que: a) os bebês do grupo experimental tiveram uma evolução de comportamentos considerada superior aos bebês do grupo controle; b) os bebês de ambos os grupos evoluíram progressivamente ao longo de cada mês, entretanto, a maior evolução foi encontrada no início do tratamento, onde a curva de desenvolvimento estabilizou-se até o final do estudo; c) as famílias dos bebês do grupo experimental foram mais participativas, em virtude do tipo de orientação e treinamento utilizados; d) as famílias dos bebês do grupo controle e experimental tiveram uma opinião favorável acerca do programa de intervenção.

Estes resultados serão analisados tendo como referencial teórico os trabalhos sobre o desenvolvimento do bebê pré-termo, os programas de intervenção precoce com bebês de risco e a influência da participação dos pais no desenvolvimento de bebês submetidos a programas de intervenção.

O presente estudo analisou a evolução de cada bebê dos grupos controle e experimental com base nos instrumentos de avaliação utilizados: Inventário Portage Operacionalizado (IPO) e Alberta Infant Motor Scale (AIMS). Desta maneira, os resultados serão discutidos de acordo com a seqüência apresentada nos resultados, ou seja, inicialmente serão discutidos os dados obtidos pelos grupos no IPO e pela AIMS e, posteriormente, serão comentados os resultados referentes à participação dos pais no programa de intervenção precoce proposto neste estudo. Além disso, os dados serão

discutidos relacionando os fatores de risco e de proteção com base nas informações colhidas nas entrevistas com os pais.

1. Desenvolvimento Neuro-sensório-motor dos Bebês dos grupos Controle e Experimental pelo Inventário Portage Operacionalizado

Com relação aos resultados dos bebês na avaliação pelo Inventário Portage Operacionalizado, foi possível verificar que a evolução motora dos bebês dentro das áreas avaliadas foi significativamente maior na área de estimulação infantil (EI), pois esta engloba itens de todas as áreas do desenvolvimento e é destinada a bebês de 0 a 4 meses, faixa etária que incluiu todos os bebês desta pesquisa. Cumpre ressaltar que a área de EI foi utilizada ao longo das 05 avaliações dos bebês por três motivos: primeiro, porque engloba itens de todas as áreas do desenvolvimento da criança e mesmo que o bebê tenha adquirido vários comportamentos da área motora, para completar os 45 itens propostos na EI era necessário preencher todos os comportamentos das outras áreas envolvidas; segundo, apesar deste estudo não focalizar a questão da comparação das idades das aquisições motoras entre bebês a termo e pré-termo, alguns autores da área de desenvolvimento defendem a utilização da idade corrigida para a prematuridade ao avaliar o desempenho psicomotor de bebês pré-termo (Mancini *et al.*, 2000; Mancini, Carvalho & Gontijo, 2002; Wolf *et al.*, 2002) Neste sentido, ao analisar as idades em que os participantes se encontravam no final do estudo, verifica-se que alguns bebês apresentavam idades corrigidas correspondentes à faixa etária requerida para a avaliação da área de EI. Em terceiro lugar, os autores do instrumento enfatizam que se a criança não apresenta determinado comportamento que estiver sendo avaliado deverá se proceder a avaliação de

comportamentos anteriores aos esperados para aquela determinada faixa etária. Sendo assim, verificam-se nos resultados da última avaliação que nem todos os bebês atingiram o número de 45 comportamentos esperados para a área de EI.

De acordo com Williams e Aiello (2001), o manual do Guia Portage esclarece que ‘estimulação infantil’ não é propriamente considerada como sendo uma sexta área, pois é composta por itens das demais. Além disso, os autores do guia propõem que o trabalho realizado com a criança deve ter um aspecto ‘global’ do desenvolvimento e o fato de existir áreas específicas (linguagem, cognição e socialização) é muito mais um recurso para facilitar o trabalho prático com a criança. Por este motivo, todas as áreas do inventário foram utilizadas para analisar o desenvolvimento da criança, embora as áreas de cognição e linguagem tenham concentrado um menor número de itens.

Os resultados apresentados nas figuras correspondentes às evoluções individuais dos bebês (Figuras 3 e 4) indicam que tanto os bebês do grupo controle (GC) quanto os bebês do grupo experimental (GE) tiveram evoluções comportamentais quantitativamente expressivas. Analisando-se apenas os resultados dos bebês do GC verifica-se que os mesmos tiveram maior número de aquisições de comportamentos nas áreas de estimulação infantil (EI), socialização (S) e desenvolvimento motor (DM). Por outro lado, constatou-se que os bebês do GE tiveram uma evolução mais significativa nas mesmas áreas do GC, acrescentando-se a área de auto-cuidados (A-C). Os itens desta área específica estão relacionados com os comportamentos de alimentação da criança e, ao se comparar os resultados dos bebês com a história colhida nas entrevistas iniciais com os pais, verifica-se que dos bebês do GC apenas o Bebê 1 alimentava-se no seio materno durante todo o estudo e o restante dos bebês com o auxílio de mamadeira. Em relação aos bebês do GE, verifica-se que apenas o Bebê 6 alimentou-se no seio materno no início do estudo e o restante das

crianças faziam uso de mamadeira. Como exemplo desta afirmação pode-se citar o item 4 da área de auto-cuidados "Come alimento peneirado" (Anexo 6). Neste caso, alguns bebês não apresentaram este comportamento devido ao fato de estarem sendo amamentados no seio materno e a introdução de outros alimentos deve ser realizada a partir do sexto mês de idade, período em que muitas crianças terminaram o estudo. Já as áreas de cognição (C) e linguagem (L) as evoluções foram mais discretas para ambos os grupos em virtude do número de itens considerados na avaliação dos bebês.

Estas evoluções obtidas pelos bebês do estudo podem ser o resultado da união de dois fatores importantes no desenvolvimento da criança: a maturação dos sistemas orgânicos da criança ao longo do tempo e a presença de um ambiente estimulante com um programa organizado de tarefas direcionadas para a facilitação do desenvolvimento infantil. Neste aspecto, apenas a presença do programa de intervenção para os bebês do GC pode ter sido um dos mecanismos facilitadores do desenvolvimento e atuando diretamente na organização dos sistemas orgânicos da criança, dentre eles, o sistema nervoso, sistema músculo-esquelético, sistema cárdio-respiratório, etc. Além disso, não se pode descartar que a família não teve participação na evolução dos bebês do GC, tendo em vista que as mães presenciavam todas as sessões semanais de fisioterapia. Entretanto, o foco da intervenção do GC centrava-se na criança (*intervention child focused*), enquanto que o foco da intervenção do GE centrava-se em ambos os participantes, família e criança. Desta forma, acredita-se que a evolução dos bebês do GE foi quantitativamente mais expressiva em relação ao GC pela presença constante dos pais durante a realização das tarefas com a criança em casa, facilitando o aprendizado neuro-sensório-motor com base na repetição das atividades propostas.

De acordo com Gallahue e Ozmun (2003), para o aspecto motor, o primeiro ano de vida é onde ocorre a maior evolução da criança, onde os padrões de postura e movimento são organizados e propiciam a realização de habilidades cada vez mais complexas e funcionais. Apesar da literatura apontar que o 1º ano de vida é marcado por um maior número de aquisições 'motoras' não se pode separar as outras áreas do desenvolvimento da criança quando o embasamento teórico do programa de intervenção preconiza a 'ecologia do desenvolvimento' e a abordagem sistêmica enfocando a criança e a família como sistemas que exercem influências recíprocas. Coelho *et al.*(1998) afirmam que todas essas características esperadas no desenvolvimento normal precisam ser avaliadas se estão adequadas para as crianças de risco nascidas pré-termo e de baixo peso, vulneráveis do ponto de vista biológico. Vários estudos apontam que estas crianças se desenvolvem de uma forma diferenciada, apresentando desvios e/ou atrasos em diversos aspectos do seu desenvolvimento.

Ainda em relação à avaliação global de todas as áreas do desenvolvimento infantil, Wolke (1998) afirma que o desenvolvimento da criança pré-termo tem sido estudado considerando quatro domínios principais: desenvolvimento cognitivo, comportamental e emocional, funcionamento social e adaptação escolar. Desta forma, não se pode separar distintivamente o desenvolvimento da criança prematura em virtude dos múltiplos fatores envolvidos no seu comportamento desde o período neonatal até a idade escolar.

Quanto aos comportamentos na área social, González e Padilha (1995) afirmam que as crianças possuem capacidades para perceber características nas pessoas que a cercam a partir dos dois anos de idade, embora os comportamentos de socialização exibidos no primeiro ano de vida sejam um pré-requisito, constituindo a base para o desenvolvimento de habilidades sociais mais apuradas.

Em relação aos comportamentos da área de linguagem e cognição, apesar de terem sido avaliados, não foi possível observar grandes diferenças entre os grupos devido à quantidade de itens destinados para a faixa etária incluída neste estudo. Como verificado na ficha de observação do IPO (Anexo 6), foram analisados apenas 03 itens para cada uma destas áreas. Este pequeno número de itens avaliados vai de encontro aos dados da literatura da área de desenvolvimento ao afirmar que os comportamentos da área de cognição e linguagem são mais facilmente identificados após o primeiro ano de vida, pois a criança se encontra motoramente mais independente para se relacionar com o seu ambiente, formado pelos objetos e pessoas de sua convivência, e fazer relações entre eles.

De acordo com Luque e Vila (1995), dentro do aspecto de linguagem, os três primeiros anos de vida constituem a fase de maior desenvolvimento, apesar do ser humano ser um aprendiz da língua, praticamente desde os primeiros dias de vida e até a sua entrada na idade adulta. Entretanto, são nos primeiros anos que a criança se vê em contato com interlocutores novos, em contextos variados e realiza esforços para melhorar a compreensibilidade de sua fala.

Em relação a área da cognição, Rodrigo (1995) afirma que a criança nesta faixa etária tem um conhecimento amplo e articulado do mundo, mesmo que não pareça tão impressionante para o adulto, ela já apresenta uma bagagem importante de informações que se organizam em esquemas, a partir de experiências pessoais e no contato com situações repetitivas que contém relações espaciais, temporais e causais entre seus elementos.

Os bebês do GC tiveram uma boa evolução demonstrando que o trabalho de intervenção precoce também pode ter sido efetivo em melhorar o desenvolvimento neuro-sensório-motor. Vários estudos demonstram que o acompanhamento de bebês de risco no primeiro ano de vida é necessário para assegurar a presença de estímulos adequados à

criança, favorecendo a aprendizagem de comportamentos sensório-motores (Tudella, 1989; Rossit, 1997; Braz, 1999; Formiga, 2001). Entretanto, o objetivo do presente estudo foi o de verificar se um trabalho bem estruturado junto à família da criança potencializaria os efeitos produzidos pela fisioterapia. Sendo assim, a hipótese formulada no início do estudo foi confirmada tendo em vista que os bebês do GE evoluíram quantitativamente mais em relação aos bebês do GC.

Ao analisar os resultados comparativos entre os grupos controle e experimental por meio das médias e do método de regressão, verifica-se que os resultados do GE tiveram uma diferença estatisticamente significativa em relação ao GE para a estimulação infantil e para o valor "total" dos comportamentos de todas as 06 áreas avaliadas. Em contrapartida, em relação a socialização e desenvolvimento motor os resultados não tiveram diferenças estatisticamente significativas. Estes dados podem ser atribuídos à variabilidade de comportamentos adquiridos pelos bebês ao longo dos meses de intervenção. Sendo assim, alguns bebês tiveram evoluções mais consistentes no início do programa de intervenção e mantiveram os ganhos nas avaliações subseqüentes e outros bebês adquiriram um maior número de comportamentos ao final do estudo (observado nos resultados da avaliação de *follow-up*).

Em uma análise mais geral, ao se comparar os resultados dos grupos no início e no final do programa de intervenção (Figura 11) verifica-se uma diferença expressiva entre os ganhos apresentados na última avaliação pelos bebês do GE quando comparados aos bebês do GC. Em relação aos dados observados na criança, os resultados encontrados no estudo de Williams (1983) demonstraram que todas aprenderam a maioria dos comportamentos prescritos para treino, apresentando aumento nos índices de aprendizagem e ocorrendo de modo mais rápido. Estes dados são semelhantes aos encontrados no presente estudo, em

que os bebês do grupo experimental apresentaram uma rápida evolução dos comportamentos com aquisição de um grande número de comportamentos a cada mês.

Além disso, podem-se relacionar estes resultados à forma com que os pais foram assimilando os objetivos do programa de intervenção, ou seja, a partir das últimas avaliações, os pais do GE estavam mais acostumados com a rotina dos treinos e sentindo-se menos ansiosos em relação ao desempenho dos seus filhos. Estes aspectos são concordantes com o estudo de O'Neil, Palisando e Westcott (2001) que verificaram que quando as crianças melhoram suas habilidades motoras nos programas de tratamento precoce, o estresse dos pais diminui proporcionalmente.

Os estudos realizados por Rossit (1997) e Braz (1999) utilizaram o IPO como avaliação do repertório comportamental das crianças e encontraram resultados semelhantes ao presente trabalho. Rossit (1997) utilizou os itens do IPO destinados a faixa etária de 0 a 2 anos no estudo realizado com bebês com Síndrome de Down. Foi verificado, neste trabalho, que os bebês do grupo intervenção tiveram um desenvolvimento global (todas as áreas do IPO) em relação aos bebês do grupo comparação, especialmente nos primeiros meses de intervenção. Esses dados estão de acordo com os resultados do presente estudo, tendo em vista que os bebês do grupo experimental tiveram um desenvolvimento global significativamente superior ao do grupo controle.

Além deste trabalho, podem-se citar os resultados da pesquisa realizada por Braz (1999) com bebês a termo com quadro de anóxia perinatal divididos em grupos experimental e controle. Embora este estudo tenha sido detalhadamente descritivo e qualitativo, os resultados revelaram que o grupo experimental apresentou dados mais homogêneos e significativamente superiores ao grupo controle na avaliação final (6º mês). Além disso, o grupo experimental apresentou uma média de desempenho mais próximo do

esperado para um bebê com idade de 6 meses, enquanto que o grupo controle apresentou um atraso acentuado, sugerindo que uma estimulação adequada nos primeiros meses de vida pode reduzir de forma favorável o comprometimento dos bebês de risco. Apesar de ter trabalhado com bebês a termo, de maneira semelhante, os resultados apontados por Braz (1999) são concordantes com os encontrados no presente estudo, tanto para a comparação entre os grupos como para a homogeneidade dos resultados.

Em relação aos fatores de risco e proteção apresentados, algumas considerações devem ser feitas comparativamente ao desenvolvimento obtido pelos bebês. Foi verificado neste estudo que todos os bebês apresentaram uma história pós-natal inicial semelhante, pois tiveram que permanecer vários dias hospitalizados para o tratamento de suas complicações neonatais. A literatura revela que a influência destes fatores propiciam que estes bebês apresentem atrasos em vários aspectos do seu desenvolvimento, seja na área motora, podendo desenvolver paralisia cerebral, na área da linguagem, cognição e adaptação social (Pedersen, Sommerfelt & Markestad, 2000; Magalhães *et. al.*, 2001; Allegretti, Mancini & Schwartzman, 2002). Considerando os fatores de risco psicossociais ou ambientais, verificou-se também que as famílias deste estudo apresentavam baixo nível de escolaridade, especialmente as mães dos bebês, e o nível social variou entre as classes C, D e E, de acordo com a classificação utilizada. Estas variáveis também podem ser consideradas como fatores de risco ao desenvolvimento infantil. Alguns autores apontam o nível de escolaridade materna como um fator de risco importante (Halpern *et. al.*, 2001; Gallahue & Ozmun, 2003). Outros autores enfatizam o nível socio-econômico e as precárias condições de moradia como influenciadores negativos do desenvolvimento do crescimento e desenvolvimento da criança (Mussen *et al.*, 1995; Berger, 2003).

A presença dos fatores de proteção incide diretamente sobre o mecanismo de risco a que os bebês estavam expostos e os efeitos podem ser potencializados com a manutenção dos mecanismos de proteção. Como fatores de proteção no presente estudo pode-se destacar a presença do programa de intervenção precoce no acompanhamento do desenvolvimento da criança, a orientação e o treinamento dos pais (para os bebês do grupo experimental). Além disso, a aprendizagem da mãe em observar e estimular melhor os comportamentos do seu filho pré-termo e aprender com os sinais emitidos pela criança podem ter contribuído para melhorar as interações entre os pais e a criança. Em relação a este aspecto, Linhares, Carvalho, Machado e Martinez (2003) afirmam que a intervenção pode alterar o modo como a mãe percebe o comportamento do filho e torná-la melhor observadora do seu bebê devido a sua participação no programa de intervenção.

De acordo com Newcombe (1999), muitos cientistas afirmam que não se pode separar ou dar pesos diferentes a fatores biológicos e ambientais, pois ambos interagem desde o momento do nascimento e, provavelmente antes dele. Esses cientistas sugerem que não se deve direcionar a preocupação com a intensidade dos efeitos de cada tipo de influência, mas que, ao invés disso, sejam analisadas como as influências trabalham juntas para levar a certos resultados. Neste aspecto, vários estudiosos apontam a questão das *transações* entre o organismo e o ambiente. Linhares *et. al.* (2003) destacam que se por um lado as dificuldades de desenvolvimento apresentadas por crianças pré-termo e muito baixo peso são evidentes, por outro lado existem estudos que demonstram possibilidades bem sucedidas de enfrentamento das condições adversas pela criança e superação dos efeitos provocados por condições de risco, alcançando sucesso nas tarefas evolutivas da trajetória do desenvolvimento, ou seja, o processo de resiliência (Linhares, Carvalho, Bordin & Jorge, 1999).

2. Desenvolvimento Motor dos Bebês dos Grupos Controle e Experimental pela *Alberta Infant Motor Scale*

A avaliação dos bebês por meio da AIMS constituiu um bom instrumento para analisar a seqüência de aquisições motoras e foi importante para orientar a pesquisadora em como direcionar tanto o programa de intervenção quanto o treino destinado aos pais do grupo experimental. Além disso, a AIMS permite que o terapeuta e a família tenham um *feedback* visual de como evoluem os comportamentos da criança ao longo do programa de intervenção, podendo verificar em que postura a criança está mais ou menos desenvolvida.

Os resultados da avaliação dos bebês pela Alberta Infant Motor Scale (AIMS) demonstraram que os bebês de ambos os grupos apresentaram uma evolução progressiva dos comportamentos motores, especialmente nas subescalas prona e supina. Mais especificamente, os bebês do grupo experimental adquiriram um maior número de comportamentos nestas subescalas no mesmo período de tempo dos bebês do grupo controle. Acrescenta-se também a evolução do grupo experimental dentro da subescala sentada e em pé. Este resultado pode estar relacionado ao fato de que os pais dos bebês do grupo experimental foram orientados e incentivados a estimularem seus filhos a adotarem determinados comportamentos, como a adoção da postura sentada e em pé com apoio, por determinados períodos em domicílio, durante as brincadeiras e no decorrer das atividades de rotina com a criança, como o trocar, alimentar, etc.

Em relação à análise comparativa entre os grupos controle e experimental por meio do cálculo das médias de aquisições motoras e pelo método de regressão, verifica-se que as subescalas prono, supina, sentada e para o número 'total' de comportamentos apresentaram

diferenças estatisticamente significativas, sendo que apenas a subescala ‘em pé’ não apresentou diferença estatisticamente significativa quando comparados os bebês dos GE e GC.

Os resultados obtidos pelos bebês do grupo controle podem ser atribuídos tanto a evolução biomecânica dos bebês ao longo dos meses de intervenção, quanto do programa de intervenção, facilitando as aquisições motoras. Sabe-se que nos primeiros meses de vida o maior número de aquisições motoras do bebê ocorre nas posturas prona e supina, devido ao fato dos bebês ainda não terem adquirido o controle postural do tronco em posturas verticais, como nas posturas sentada e em pé.

Além disso, as primeiras experiências motoras dos bebês quando colocadas em prono estão relacionados ao controle cervical para a exploração do ambiente para depois se apoiarem nos antebraços e mãos a fim de melhor observar o ambiente ao seu redor e para o deslocamento do plano de apoio. Apesar destas experiências serem de fundamental importância para a formação das curvaturas da coluna vertebral do bebê (lordoses cervical e lombar), muitos pais demonstram muito receio em colocar seus filhos na postura prona, em virtude do risco do bebê ser asfixiado enquanto dorme. Soma-se a este aspecto a questão do bebê pré-termo apresentar uma maior hipotonia cervical e desta maneira, os pais pouco experimentam colocar os bebês nesta postura no berço ou na cama. Este medo dos pais em colocarem o bebê na postura prona tem origem na reconhecida “síndrome da morte súbita do lactente” ou SIDS (*sudden infant death syndrome*) que é uma das causas mais comuns de morte infantil e não está relacionada a alguma enfermidade óbvia. De acordo com Berger (2003), nos Estados Unidos, a SIDS é atualmente a terceira causa de morte infantil e a cada ano mais de 3.000 bebês dormem e nunca mais acordam, vítimas de uma insuficiência respiratória súbita. Em estudos recentes, verificou-se que um fator crítico para

a ocorrência da SIDS é a posição em que a criança dorme, sendo verificado que há menor probabilidade em crianças saudáveis que dormem de ‘barriga para cima’.

As principais aquisições do bebê na postura supina estão relacionadas às formações das coordenações sensório-motoras primárias, em que o bebê inicialmente aprende a direcionar a cabeça em direção a um objeto ou pessoa que chamou a sua atenção e inicia a localização sonora horizontalmente. Posteriormente, o bebê aprende a movimentar de forma mais coordenada os seus membros superiores, especialmente mãos, direcionando-as para tocar os objetos, o rosto da mãe e explorar a própria mão levando-a até a boca. Apesar de ser uma postura frequentemente utilizada pelos pais para posicionarem os seus bebês, a maioria dos bebês do estudo apresentavam no início do programa de intervenção precoce dificuldades de orientação visual e auditiva e pouca organização do corpo na linha média. Sendo assim, a intervenção centralizou-se nestes objetivos, pois se acredita que a formação das coordenações sensório-motoras facilitam as aquisições posteriores de posturas e movimentos, bem como a normalização do tônus muscular da criança. De acordo com Brandão (1992), a aquisição dos movimentos da cabeça e das atividades manuais tornará muito mais fácil e rápida a correção das alterações do tônus e o desenvolvimento normal dos padrões posturais.

Os resultados obtidos pelos bebês do grupo experimental podem estar relacionados tanto à evolução biomecânica dos bebês ao longo do estudo, quanto à orientação e treinamento oferecidos aos pais. Sendo assim, os pais foram encorajados a colocarem seus bebês por mais tempo nas posturas e a estimularem a realização de atividades com a criança nestas posturas. Exemplo, quando colocadas em prono, as crianças eram estimuladas pelos pais a elevarem a cabeça em busca de um objeto sonoro ou à própria voz da mãe. Adicionalmente, os pais foram orientados a darem um suporte físico na região do quadril da

criança, favorecendo o alongamento e melhorando a elevação da cabeça do bebê. Quanto ao receio da colocação na postura em prono, devido a SIDS, os pais foram orientados a colocarem seu filhos para dormir em decúbito lateral, especialmente nos momentos em que estes se afastarem do berço da criança.

Em relações aos aspectos maturacionais do organismo e das experiências, Gallahue e Ozmun (2003) afirmam que a maturação é caracterizada por uma ordem fixa de progressão, na qual o ritmo pode variar, mas a seqüência do surgimento das características geralmente não varia. Sendo assim, a seqüência do aparecimento das habilidades motoras pode ser considerada fixa, mas o ritmo de cada criança vai depender das influências ambientais de aprendizado e experiência da criança. Para estes autores, a “experiência” refere-se a fatores do ambiente que podem alterar o aparecimento de várias características desenvolvimentistas no decorrer do processo de aprendizado. Sendo assim, as experiências que a criança tem podem afetar o índice de aparecimento de certos padrões de comportamento.

Quando comparados os resultados dos bebês do GC e GE no início e no final da intervenção verifica-se também uma significativa diferença quantitativa em relação aos comportamentos apresentados (Figura 21), em que o GE foi expressivamente superior em número de comportamentos motores em relação ao GC (principalmente para as sub-escalas prono, supino e sentado).

A evolução obtida pelos bebês foi significativamente importante para a prevenção de atrasos e desvios do desenvolvimento no primeiro ano de vida, possibilitando na criança a aquisição de novos comportamentos ao passo que cresce e aumenta sua idade. Segundo Mancini *et. al* (2002), o desenvolvimento neuropsicomotor é um aspecto importante do desenvolvimento infantil e as aquisições motoras no primeiro ano de vida são um fator

relevante no prognóstico do desenvolvimento global da criança, constituindo-se um dos períodos mais críticos. De acordo com Gallahue e Ozmun (2003) o conceito de períodos críticos e suscetíveis de aprendizado está intimamente ligado à aptidão e gira em torno da observação de que um indivíduo é mais suscetível a certos tipos de estímulo em certas épocas. Desta maneira, o desenvolvimento normal em períodos posteriores pode ser prejudicado se a criança não recebe o estímulo apropriado no período crítico. A intervenção aplicada de maneira apropriada, em um período específico, tende a facilitar formas mais positivas de desenvolvimento, em estágios posteriores, em comparação com a mesma intervenção acontecendo em outra época.

Apesar deste estudo trabalhar com um público diferente e com os problemas de conduta da criança, o trabalho de Webster-Stratton e Hammond (1997) fornece subsídios para se afirmar que quando a intervenção se focaliza na díade pais-criança os resultados são mais favoráveis, independente da variável analisada. Segundo Formiga (2001), a participação conjunta dos pais é essencial no processo de intervenção precoce, a fim de garantir a continuidade dos resultados do tratamento em casa. Neste aspecto, objetivou-se no presente estudo trabalhar com a família para que ela pudesse sentir-se apta, tranqüila e segura para trabalhar com a criança.

De acordo com a perspectiva ecológica proposta por Bronfenbrenner (1996), a organização do ambiente da criança pode ter interferido diretamente na evolução de suas aquisições sensório-motoras. Mais especificamente, a modificação do micro e do mesossistema da criança, compostos pelo ambiente em que a criança mantém experiência direta e pelas inter-relações com as pessoas podem ter sido as responsáveis pelos resultados obtidos no presente estudo quanto à evolução dos bebês do grupo experimental.

Apesar da evolução dos bebês pela AIMS focar apenas a área motora grossa do desenvolvimento, pode-se ressaltar que as aquisições motoras apresentadas pela criança foram influenciados pelos comportamentos apresentados nas outras áreas do desenvolvimento e vice-versa. Desta maneira, o comportamento da mãe em conversar com o bebê e este vocalizar em resposta à sua atenção o ajudou a controlar melhor a cabeça quando colocado em prono, auxiliou a organização corporal do bebê na linha média e melhorou o alinhamento vertical do bebê nas posturas sentada e em pé. Por outro lado, a melhora do controle de tronco da criança na postura sentada, facilitou o processo de alimentação da criança e o uso dos membros superiores para a realização das coordenações sensório-motoras.

A intervenção no ambiente da criança e na família levam a um maior número de mudanças vistas em longo prazo no desenvolvimento da criança. Neste sentido, Linhares *et al.* (1999) afirmam que o trabalho com a mãe e o bebê pré-termo deve ser 'global', enfocando as variáveis psicológicas da interação mãe-filho e as influências destas variáveis na saúde mental da criança. Assim, o seguimento longitudinal do desenvolvimento destas crianças requer o acompanhamento não apenas do crescimento físico, mas dos aspectos psicológicos e de adaptação psicossocial destas crianças e sua relação com o ambiente em que está inserida.

3. Resultados do Nível de Participação dos Pais no Programa de Intervenção

Até o presente momento foram discutidos os resultados relativos ao desenvolvimento dos bebês participantes dos grupos controle e experimental, influenciado ou não pela participação dos pais no programa de intervenção. A partir deste ponto será

iniciada a discussão dos dados referentes à participação da família no programa de intervenção proposto, analisando-se os comportamentos instalados nos mediadores, o desempenho dos mediadores enquanto observadores e a opinião destes sobre o estudo. Cumpre ressaltar que como a orientação e o treino foram direcionados apenas para os pais dos bebês do grupo experimental, os itens relacionados à entrevista final com os pais levarão em consideração a opinião dos pais dos grupos controle e experimental.

Os pais do presente estudo, na maior parte dos casos as mães, mostraram-se receptivos e responsivos na realização dos treinos com o filho em casa. Isto pode ser evidenciado com base na avaliação dos resultados apresentados na Tabela 8, considerando as categorias de *comportamentos instalados nos pais* durante o período de intervenção. Baseando-se nos dados verificou-se que, além das aquisições de comportamentos pelos pais durante a aplicação dos treinos, foi verificado uma melhora na relação pai-filho no decorrer das análises das gravações de treino dos mediadores (pai e mãe) com o bebê. Os pais aprenderam a conversar mais com a criança durante o treino, facilitar a atividade com a criança e a reagir positivamente às respostas realizadas pela criança.

Outro dado importante a ser discutido foi a questão da mediação dos pais durante os treinos com a criança, em que a maior parte da mediação do Bebê 8 do grupo experimental (60%) foi realizada pelo pai e não apenas pela mãe, como ocorreram para os outros bebês. Sabe-se que a maior parte dos cuidados com o bebê durante os primeiros meses de vida fica restrito à mãe, tendo em vista que os pais têm o compromisso e a responsabilidade de prover as necessidades financeiras do lar, caracterizando-se como o chefe da família. De acordo com Berger (2003), este é um ponto de vista tradicional sobre o desenvolvimento dos bebês, pois recentemente, à medida que o tamanho da família se reduz e as mães trabalham fora de casa, os pais passam a ocupar-se de uma parte significativa das

responsabilidades com a prole. Além disso, praticamente todos os desenvolvimentistas aprovam essa tendência, pois os pais que compartilham as responsabilidades dos cuidados com as crianças reforçam muito mais o desenvolvimento de seus filhos do que os pais distantes das gerações anteriores. Segundo Gaíva e Ferriani (2001), o cuidado da criança tem sido social e culturalmente delegado à mulher, principalmente com a criança prematura que requer cuidados especiais. Entretanto, percebem-se mudanças na dinâmica familiar com o pai assumindo também o cuidado do filho e o envolvimento de outras pessoas de fora do grupo.

O fato dos bebês do grupo experimental deste estudo terem obtido melhores pontuações nas avaliações realizadas sugerem que a participação efetiva dos pais, com base nas orientações e treinamentos oferecido, podem ter influenciado diretamente a relação psico-afetiva com o bebê, estimulando a emergência dos comportamentos no repertório de aquisições neuro-sensório-motoras da criança. De certa forma, o apoio dado aos pais fez com que estes se sentissem mais capacitados para lidarem com o bebê e minimizassem o estresse de lidar com um bebê ‘diferente’ do planejado, ou seja, o “bebê imaginário”. Dentro deste enfoque, vários estudos revelam o impacto do nascimento prematuro não só ao bebê, mas também ao universo psicológico da mãe. A chegada de um bebê pré-termo tende a ser uma experiência emocional estressante para a maioria das mães, implicando muitas vezes na diminuição da qualidade dos cuidados dispensados à criança (Sobotková, Dittrichová & Mandys, 1996).

Neste aspecto dos fatores ambientais, Brazelton e Cramer (1992) afirmam que o ambiente familiar pode ser um mediador importante para o desenvolvimento das potencialidades da criança e para minimizar os efeitos adversos da vulnerabilidade biológica, como a prematuridade e o baixo peso ao nascimento. Destaca-se neste contexto a

importância da atenção e engajamento do bebê aos estímulos ambientais e da qualidade da relação mãe-bebê. A figura materna deve desempenhar um papel de mediadora do desenvolvimento do bebê, acompanhando-o nas suas primeiras aprendizagens e rotinas, garantindo segurança afetiva e promovendo um ambiente estável e estimulador. Segundo Gaíva e Ferriani (2001) o apoio familiar é fundamental para que a criança tenha um desenvolvimento saudável e quando esta criança nasce prematuramente o ritmo natural que envolve o nascimento de uma criança é alterado, podendo provocar alterações no funcionamento familiar e nos relacionamentos pessoais.

Martins (2001) destaca que os estudos que focalizam os fatores de risco para o desencadeamento de transtornos psicológicos, assim como os mecanismos de proteção à criança, têm cada vez mais se destacado como necessários para a compreensão e promoção do desenvolvimento da criança tanto no aspecto preventivo quanto no sentido remediativo. Desta maneira, as complicações pós-natais e as condições ambientais adversas podem agravar o risco das crianças nascidas prematuras e com baixo peso, indicando um prognóstico desfavorável em relação ao seu desenvolvimento. Entretanto, a presença de fatores ambientais de proteção combinados aumenta as condições de resiliência, ou seja, o enfrentamento das adversidades ao estresse interno e externo (Linhares, Carvalho, Bordin & Jorge, 1999).

Em relação à classificação proposta por Miller (1975) apud Williams, 1983, os pais dos bebês (pais do tipo I) apresentaram uma resposta rápida e bem sucedida à intervenção durante todo o período de realização do estudo, atuando cooperativamente com a pesquisadora em favorecer as aquisições de comportamentos pelos bebês. Apenas os pais do bebê 5 do GE apresentaram mais dificuldades em se adaptarem ao programa de intervenção. Este resultado pode estar relacionado à história familiar do bebê, em que

apenas a mãe comparecia ao programa de intervenção, o pai demonstrava pouco interesse em relação aos progressos obtidos pela criança e este aspecto pode ter influenciado o comportamento materno em relação aos treinos com o bebê. Além disso, freqüentemente esta mãe relatava para a pesquisadora problemas conjugais e familiares, problemas estes que a deixavam triste e desanimada com os cuidados com o bebê. Bradley *et. al.* (1994) afirma que a associação de aspectos biológicos do nascimento de um bebê prematuro e muitas vezes com concomitância de fatores de risco ambientais, como por exemplo o baixo nível educacional, condições sócio-econômica familiar e situação conjugal irregular, podem contribuir para o surgimento de problemas de comportamento e outras complicações no desenvolvimento infantil.

Em relação ao *desempenho dos mediadores enquanto observadores* foi verificado um resultado interessante quanto ao número de treinos diários realizados semanalmente. A média de treinos prescritos pela pesquisadora foi semelhante para todos os pais do grupo experimental, entretanto, a média de dias da semana destinados para o treino e média de treinos diários variaram para todos os bebês. Os pais dos bebês 5 e 8 do grupo experimental foram os que mais realizaram treinos diários com as crianças, mas o número de aquisições do desenvolvimento obtidas pelas crianças foram semelhantes, tanto nos comportamentos do IPO, quanto nos da AIMS. Estes resultados podem estar relacionados à qualidade dos treinos realizados e não apenas ao número de vezes que os pais deveriam trabalhar com a criança. Não se pode esquecer também do desenvolvimento de cada criança, em que não existe uma regra fixa de comportamentos a serem adquiridos, pois os bebês apresentam diferentes ritmos de desenvolvimento. Assim, embora alguns pais tenham realizado mais treinos com seus filhos, o número de aquisições médias para o grupo experimental foi relativamente semelhante.

Os resultados das pesquisas têm demonstrado a importância da interação adequada entre a mãe e a criança para o desenvolvimento sadio de crianças nascidas pré-termo com muito baixo peso. Brazelton e Cramer (1992) ressaltam que no trabalho de seguimento de bebês o melhor índice prognóstico é a interação mãe-bebê e não apenas o desenvolvimento isolado do bebê.

O estudo realizado por Montrone (1997) objetivou elaborar, implementar e avaliar a eficácia de um programa de ensino para mulheres de uma comunidade de nível sócio-econômico baixo, para que atuassem como promotoras do aleitamento materno e estimulação do bebê. Foi possível verificar que o trabalho realizado junto às mães foi efetivo, pois embora apresentassem algum conhecimento sobre a importância do aleitamento materno, as mesmas não apresentavam praticamente nenhum conhecimento em relação a estimulação e desenvolvimento do bebê. Desta forma, a orientação realizada favoreceu as mães da comunidade a se tornarem agentes de promoção da saúde dos seus próprios filhos.

Em relação aos comportamentos instalados nas mediadoras no estudo de Williams (1983), os comportamentos de reforçar socialmente respostas da criança foi o mais lentamente adquirido pelas mães. No aspecto do registro dos comportamentos treinados com a criança pela mediadora, a autora relata que todas as mães realizaram a maioria dos registros de desempenho da criança. Estes resultados são semelhantes aos encontrados no presente estudo, em que todas as mediadoras do grupo experimental apresentaram a categoria de 'reagir positivamente ao comportamento apresentado pela criança' a partir do 3º mês de intervenção e todas realizaram os registros diários com base nos treinos prescritos semanalmente pela pesquisadora.

Dentro do aspecto da 'mãe observar o comportamento da criança e registrar as observações', Bredariol (1999) encontrou resultados interessantes em seu estudo. A maior parte das respostas das mães foram completas, ou seja, quando a mãe conseguia verbalizar e visualizar o desenvolvimento de seu bebê como um todo (facilidades, dificuldades e exercícios a serem desenvolvidos), e incompletas, quando a mãe conseguia verbalizar e visualizar sobre o desenvolvimento parcial de seu bebê (ora facilidades, ora dificuldades, ou ainda os exercícios e atividades importantes para estimulação). Os resultados encontrados apontam que a estratégia utilizada no serviço de intervenção precoce (utilização de um manual de registro para a mãe) possibilitou atingir e orientar uma população com pouca ou nenhuma informação a respeito do desenvolvimento e estimulação, assim como formas de prevenção. Bredariol (1999) encontrou respostas concordantes às do presente estudo, pois as mães demonstraram que aprenderam a observar o comportamento da criança tanto em relação às folhas de registro preenchidas semanalmente, quanto à forma de interagir com a criança durante as gravações dos treinos realizados com os bebês.

No aspecto *opinião dos pais acerca do programa de intervenção*, na entrevista final com os pais dos grupos controle e experimental foi verificado que ambos os grupos apresentaram opiniões favoráveis em relação à realização da intervenção e apontaram as principais dificuldades em continuar no estudo.

Em relação à opinião dos pais sobre o programa de intervenção os dados encontrados neste estudo foram semelhantes aos resultados do estudo conduzido por Williams (1983), em que as opiniões das mediadoras sobre a intervenção foram favoráveis, tanto no aspecto global do programa, quanto em relação a evolução do desenvolvimento da criança. Estes resultados podem estar relacionados ao caráter das relações existentes entre

mediadores e filhos e a influência recíproca entre eles. Berger (2003) afirma que todo desenvolvimento individual é sempre influenciado e por sua vez influencia a dinâmicas das relações que existem entre diversos cenários interligados. Assim, a família é o cenário básico para a intimidade e o crescimento, mas há a complexidade de contextos e histórias influentes em casa família.

Em um estudo realizado com um grupo de mães de crianças com deficiências neuro-sensório-motoras, Oliveira, Formiga e Santiago (2002) verificaram que, pelo fato das mães estarem freqüentando um serviço especializado de reabilitação infantil e, por receberem constantes orientações sobre o tratamento dos filhos, fazem com que elas tenham determinados conhecimentos a respeito da seqüência normal do desenvolvimento e noções de estimulação da criança em casa. Neste sentido, verifica-se que no presente estudo as mães do grupo experimental apresentaram opiniões mais favoráveis em relação ao programa de intervenção precoce e o desempenho obtido pela criança com o tratamento quando comparadas com as respostas dadas pelas mães do grupo controle.

Terrassi (1993) realizou uma pesquisa com o objetivo de investigar semelhanças e diferenças nos problemas familiares relatados pelas mães de crianças portadoras de diferentes deficiências. Esta autora verificou a existência de poucas diferenças nas ações e reações das famílias e no aspecto relacionado ao processo de intervenção foi identificado que as mães freqüentemente apresentavam dificuldade para iniciar a intervenção por razões de espera de vaga, falta de recursos humanos e problemas financeiros. Em relação ao aspecto da percepção da mãe sobre o tratamento recebido pelo filho, foi constatado que a maioria das mães demonstraram satisfação com os trabalhos que estavam sendo desenvolvidos no atendimento da criança.

Estes resultados podem ser comparados com os encontrados no presente estudo, demonstrando que as principais dificuldades relatadas pelas mães foram a questão financeira, a falta de tempo e a frequência em comparecer ao programa. Contudo, as mães relataram estarem satisfeitas com o programa de intervenção em virtude da observação direta da evolução do filho. O estudo realizado por França *et. al.*(2002) também confirma os resultados obtidos neste estudo, em que dentre as principais estratégias de fortalecimento da adesão dos pais a um programa de avaliação de lactentes foi a ajuda financeira. Assim como algumas famílias do presente estudo, os pais receberam a ajuda financeira para o transporte.

As mães também foram questionadas a respeito da opinião dos familiares mais próximos sobre o programa de intervenção e verificou-se uma diversidade de respostas, em que alguns familiares não conheciam este tipo de atenção ao desenvolvimento da criança, outros ficaram curiosos em conhecer como era realizado o tratamento e alguns familiares acharam que não era necessário tal preocupação com o bebê.

Estes resultados são importantes, pois sabe-se que os outros membros da família também exercem influências, sejam negativas ou positivas, na dinâmica das relações familiares. De acordo com Berger (2003) a família é o ambiente principal da educação das crianças para se tornarem membros competentes e colaboradores da sociedade. Como e qual a melhor maneira de uma dada família fazer isso vão depender de uma ampla ordem de fatores. Alguns destes fatores estão diretamente arraigados no cenário familiar específico – desde a quantidade e a idade dos filhos, pais e outros adultos da família e até o clima emocional criado por esses indivíduos por meio de suas interações. Assim, cada relação familiar (tais como aquelas entre marido e mulher, pais e filhos, irmãos e irmãs ou avós e netos) afeta todos os outros membros da família e todas as outras relações.

Com base nestes aspectos discutidos, verifica-se que o acompanhamento de bebês pré-termo deve ser repensada, para além da articulação técnica e do assistir baseado em terapêuticas dirigidas aos fatores de risco e doenças e ao enfoque apenas centrado na criança. De acordo com Gaíva e Ferriani (2001), o assistir a família é uma inovação tecnológica, que vai permitir inscrever o aspecto humanístico na relação interpessoal entre instituições/bebês e famílias, privilegiando uma prática centrada em novas modalidades de relação, para que se alcance efetivamente uma intervenção humanizada e integral à criança e família. Em concordância com estas autoras, Silva (2002) afirma que a importância dos programas de intervenção centrados na família decorre da possibilidade de melhorar o prognóstico destas crianças, mediado pela intervenção da família, que vai além dos pais e pode incluir outros parentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no método empregado, o presente estudo analisou os resultados da aplicação de um programa de intervenção precoce junto a uma amostra composta por bebês pré-termo e suas famílias. Mais especificamente, a pesquisa comparou os resultados obtidos pelos bebês dos grupos experimental e controle em função da participação ou não dos pais no programa de intervenção proposto.

Desta forma, foi possível analisar o desempenho obtido pelos bebês dentro dos aspectos motores, sociais, de auto-cuidados, de linguagem e cognição ao longo das cinco avaliações realizadas durante os quatro meses de coleta de dados. No mais, foi possível verificar mais especificamente como ocorreu a participação dos pais do grupo experimental durante o processo de intervenção.

Apesar dos resultados observados neste estudo terem sido favoráveis ao desenvolvimento neuro-sensório-motor dos participantes, algumas considerações merecem ser feitas em relação às dificuldades encontradas e às limitações do estudo. Desta maneira, pode-se afirmar que a principal dificuldade observada foi quanto a seleção dos sujeitos e a permanência destes ao longo do estudo, tendo em vista que os bebês participantes possuíam alto risco biológico para apresentarem problemas de desenvolvimento e suas famílias apresentavam baixo nível de escolaridade e poucas condições sócio-econômicas. Associado a estes fatores pode-se afirmar que outra dificuldade foi a realização de uma pesquisa de caráter longitudinal em que foi necessário a presença semanal dos pais no setor de fisioterapia em neuropediatria da UFSCar para a realização do programa de intervenção.

Em contrapartida, o estudo gerou algumas implicações importantes para a área de Educação Especial, principalmente para os serviços que trabalham com bebês e crianças

vulneráveis do ponto de vista biológico e ambiental para apresentar necessidades especiais, sejam elas de ordem motora, cognitiva e/ou sensorial. Neste sentido, o estudo fornece subsídios para a implementação de serviços de saúde e educação de caráter preventivo, visando a melhora da qualidade de vida destas crianças de risco.

As estratégias de treinamento dos pais utilizadas neste estudo podem subsidiar prática pedagógicas e de reabilitação em centro de educação infantil e de reabilitação de bebês e crianças com atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor, facilitando a compreensão dos pais sobre aspectos importantes no desenvolvimento infantil, como a interação com a criança, o uso da fala como recurso reforçador e o manuseio, facilitando as ações de carinho e afeição dos pais.

Para a área específica de reabilitação, como por exemplo, a Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia, pode-se ressaltar que os resultados obtidos neste estudo reforçam a atuação dos profissionais destas áreas dentro de uma ‘abordagem de aprendizado cooperativo’ com as famílias das crianças, objetivando que os pais sejam envolvidos nos programas de intervenção, sejam ouvidos e, principalmente, sejam valorizados dentro dos aspectos do desenvolvimento global da criança.

Para a área específica da Fisioterapia, este trabalho traz contribuições valiosas para que os seus profissionais que trabalham na área de Neuropediatria tentem modificar o seu enfoque terapêutico tradicional (abordagem centrada apenas nos aspectos da criança e suas alterações motoras), buscando focalizar sua atenção na criança e nas necessidades da família. Além disso, o trabalho com a família exige do profissional um conhecimento e a adoção de uma visão menos tecnicista da importância das relações familiares, da influência dos fatores psico-afetivos dos pais sobre o desenvolvimento do bebê e da ecologia do desenvolvimento. Cumpre destacar que a atuação profissional deve levar em consideração

as relações transacionais que se estabelecem entre o organismo da criança, o ambiente em que esta se encontra e as tarefas facilitadoras ao seu desenvolvimento.

Apesar dos resultados deste estudo não poderem ser generalizados devido às especificidades do método utilizado e ao tamanho amostral, verifica-se que os instrumentos utilizados nesta pesquisa constituíram importantes medidas avaliativas dos progressos obtidos pelas crianças tanto do grupo controle, quanto do grupo experimental. Mais especificamente, em relação à utilização do Inventário Portage Operacionalizado ressalta-se a possibilidade de quaisquer profissionais ou pais poderem utilizá-lo para consulta, aplicação prática, ou como instrumento para a realização de pesquisas científicas. Entretanto, para a utilização com fins científicos é importante a realização de um estudo de fidedignidade interobservadores para garantir a confiabilidade dos dados, conforme procedimento adotado neste trabalho.

A *Alberta Infant Motor Scale* constitui-se em um instrumento destinado a analisar apenas os comportamentos da motricidade grossa dos bebês de 0 a 18 meses de idade, sendo que neste estudo a AIMS se mostrou uma medida valiosa para registrar a seqüência das aquisições motoras dos bebês. Adicionalmente, forneceu informações importantes para o direcionamento do programa de intervenção fisioterapêutica precoce realizado pela pesquisadora e para a prescrição dos treinos destinados aos pais dos bebês do grupo experimental. Ressalta-se também que a AIMS é uma escala motora validada e padronizada para bebês canadenses e neste estudo não foi realizado comparações entre os percentis de desenvolvimento obtidos pelos bebês pré-termo e aqueles.

Por fim, é importante realizar algumas considerações e/ou sugestões para futuros pesquisadores que desejam trabalhar com bebês pré-termo e/ou implementar estudos com programas de intervenção precoce. Devido a uma vasta literatura afirmar que os bebês pré-

termo podem apresentar em longo prazo distúrbios da aprendizagem, da atenção e ou dificuldades de comportamento, em próximos estudos pode-se avaliar o desenvolvimento em idade escolar destes bebês que realizaram intervenção precoce nos primeiros anos de vida. Para isto será necessário a existência de um serviço de acompanhamento filiado à uma universidade ou a uma instituição de saúde a fim de coletar dados longitudinais de como estes bebês se desenvolveram em seus anos escolares. Ainda em relação a realização de próximos estudos, pode-se analisar o desenvolvimento neuro-sensório-motor de bebês que realizaram a intervenção precoce ainda dentro da UTI neonatal e comparar com os resultados do desenvolvimento de bebês que não fizeram intervenção precoce ainda na fase de internação hospitalar.

Outra sugestão no aspecto da participação dos pais é a avaliação das interações entre mediadores e bebês. As gravações e/ou observações podem ser feitas registrando o desempenho dos mediadores em seus próprios domicílios, com os próprios brinquedos da criança, visando coletar os dados em situação ‘natural’. Este aspecto não foi levado em consideração neste estudo, pois procurou-se deixar o programa de intervenção o mais semelhante possível aos tratamentos utilizados em vários centros de habilitação e reabilitação de crianças de risco. Assim, os pais deveriam levar seus filhos até a intervenção e não o terapeuta ir até a casa da criança para realizar o trabalho.

Considerando todas as dificuldades e limitações deste estudo, pode-se afirmar que os resultados foram favoráveis para todos os recursos humanos envolvidos na pesquisa: bebês, pais e pesquisadora. Para os bebês, a melhora do desenvolvimento por si só sugere que o programa foi efetivo, tanto para os bebês que realizaram apenas a intervenção fisioterapêutica precoce (grupo controle), quanto para os bebês que realizaram a Fisioterapia em associação com o trabalho realizado junto à família (grupo experimental).

Para os pais envolvidos, a intervenção realizada foi benéfica, pois de acordo com suas opiniões ao final do estudo as crianças não estariam tão bem se não tivessem realizado o acompanhamento pelo programa de intervenção. Para a pesquisadora o resultado também foi favorável, pois além dos objetivos terem sido alcançados, houve um constante aprendizado com os pais das crianças e foi possível conhecer de perto a realidade em que muitas crianças e famílias brasileiras vivem.

Assim, os resultados obtidos confirmam a hipótese de que a participação dos pais em um programa de intervenção precoce com bebês pré-termo influencia positiva e quantitativamente os resultados do desenvolvimento neuro-sensório-motor dos bebês. Além disso, pode-se afirmar que a participação dos pais aliada ao programa de intervenção constituíram-se em mecanismos de proteção para o desenvolvimento do processo de resiliência dos bebês.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aiello, A.L.R. & Williams, L.C.A. (2000). O papel do Inventário Portage Operacionalizado em programas de educação precoce. Trabalho completo publicado nos *Anais do 39º Encontro das APAEs do Estado do Paraná*. Bela Vista do Paraná, Paraná (pp.22-25).

Alegretti, A.L.C.; Manzini, M.C. & Schwartzman, J.S. (2002). Estudo do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral diparética espástica utilizando o pediatric evaluation of disability inventory (pedi). *Temas sobre desenvolvimento*, 11 (64),. 5-11.

Als, H. (1997). Earliest Intervention for Preterm Infants in the Newborn Intensive Care Unit. In: M. J. Guralnick. *The effectiveness of early intervention* (pp.47- 76). Paul H. Brookes Publishing Co, Baltimore.

Amiel-Tison, C., & Grenier, A. (1981). *Valoración neurológica de recién nacido y del lactente*. Barcelona: Toray-Masson.

Aylward, G.P. (1997). Conceptual issues in developmental screening and assessment. *Journal of Development and Behavior Pediatrics*, 18 (3), 340-349.

Barbosa, G.A. (1993). Critérios para o estabelecimento de programas de estimulação precoce. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 42 (8), 417-419.

Berger, K.S. (2003). *O desenvolvimento da pessoa. Da infância à adolescência*. 5ª edição, Rio de Janeiro, LTC Editora, Tradução: Fernanda Andrade Dias e Raquel Staerke Calavano.

Barros, K.M.F.T.; Fragoso, A.G.C.; Oliveira, A.L.B.; Cabral Filho, J.E.; Castro, R.M. (2003). Do environmental influences alter motor abilities acquisition? *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 61 (2-A), 17-175.

Bartlett, D.; & Piper, M. (1994). Mother's difficulty in assessing the motor development of their infants born preterm: implications for intervention. *Pediatrics Physical Therapy*, 6, 2.

Batista Pinto, E., Vilanova, L.C.P. & Vieira, R.M. (1997). *O desenvolvimento do comportamento da criança no primeiro ano de vida: padronização de uma escala para avaliação e o acompanhamento*. 1ª edição, São Paulo, Casa do Psicólogo/ FAPESP.

Bayley, N. (1993). *Bayley Scales on Infant Development*. 2nd. San Antonio: The Psychological Corporation, 374p.

Bee, H. (1996). *A criança em desenvolvimento*. 7ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas.

Blair, C. & Ramey, C.T. (1997). Early Intervention for Low-Birth-Weight Infants and the Path to Second-Generation Research. In: M. J. Guralnick. *The effectiveness of early intervention* (pp.77- 108). Paul H. Brookes Publishing Co, Baltimore.

Bluma, S., Shearer, M., Frohman, A., & Hilliard, J. (1972). *The Portage Guide to Early Education* (Experimental Edition). Portage, Wisconsin: Cooperative Educacional Service Agency 12.

Bluma, S., Shearer, M., Frohman, A., & Hilliard, J. (1976). *The Portage Guide to Early Educational* (revised edition). Portage, Wisconsin: Cooperative Educacional Service Agency 12.

Bluma, S., Shearer, M., Frohman, A., & Hilliard, J. (1978) *Guia Portage de Educacion Pré-Escolar: Manual de Entrenamiento*. Portage, Wisconsin: Cooperative Educacional Service Agency 12.

Bobath, K. (1990). *Uma base neurofisiológica para o tratamento da paralisia cerebral*. 2ª ed., São Paulo: Manole, pp 110.

Bobath, K. & Bobath, B. (1989). *Desenvolvimento motor nos diferentes tipos de paralisia cerebral*. São Paulo: Manole.

Bordin, M.B.M.; Linhares, M.B.M.L.& Jorge, S.M. (2001). Aspectos cognitivos e comportamentais na média meninice de crianças nascidas pré-termo e com muito baixo peso. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 17, 49-57.

Bradley, R., Whiteside, L.; Mundfrom, D., Casey, P.H., Kelleher, K.J., & Pope, S.K. (1994). Early indication of resilience and their relation to experiences in the home

environments of low birthweight, premature children living in poverty. *Child Development*, 65, 346-360.

Brandão, J. S. (1984). *Desenvolvimento psicomotor da mão*. Rio de Janeiro: Enelivros, pp 453.

Brandão, J.S. (1985). Tratamento precoce da paralisia cerebral. In: LIANZA, S. *Medicina de reabilitação*. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, pp.241-265.

Brandão, J. S. (1992). *Bases do tratamento por estimulação precoce da paralisia cerebral (ou dismotria cerebral ontogenética)*. São Paulo: Memnon, pp 105.

Brasil. Ministério da Ação Social/ Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (1992). *Política nacional de prevenção das deficiências*. Brasília: MAS/CORDE.

Brasil. Ministério da Educação e Cultura/ Secretaria de Educação Especial (1994) *Política Nacional de Educação Especial: livro 1*. Brasília: a Secretaria, MEC/SEESP.

Brasil. Ministério da Educação e Cultura/ Secretaria de Educação Especial (1995). *Diretrizes educacionais sobre estimulação precoce: o portador de necessidades especiais: livro 1*, Brasília: a Secretaria, MEC/SEESP.

Braz, P. F. (1999). *Estimulação precoce domiciliar: um programa de intervenção e sua análise em bebês de risco de 0 a 6 meses*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.

Brazelton, T.B. & Cramer, B.G. (1992). *As primeiras relações*. São Paulo: Martins Fontes.

Brazelton, T.B., & Nugent, J. K. (1995) *The Neonatal Behavioral Assessment Scale*. Mac Keith Press, Cambridge.

Bredariol, A.C.P. (1999). *Programa de Educação Preventiva: Uma proposta para serviços de estimulação/intervenção precoce*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.

Bronfenbrenner, U. (1996). *A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados*. Porto Alegre: Artes Médicas, 267 p.

Bryant, D. & Maxwell, K. (1997). The effectiveness of early intervention for disadvantaged children. In: M. J. Guralnick. *The effectiveness of early intervention* (pp.23- 46). Paul H. Brookes Publishing Co, Baltimore.

Busnel, M. (dir). (1997). *A linguagem dos bebês: Sabemos escutá-los?* São Paulo: Escuta. Tradução: Mônica Seincman.

Campbell, S. K.; Osten, E.T.; Kolobe, T.H.A. & Fisher, A.G. (1993). Development of The Test of Infant Motor Performance. In: C.V. Granger. & G.E. Greshan, *New Developments in Functional Assessment* (pp.541-550). WA Saunders, Philadelphia.

Chandler, L.S., Andrews, M.S. & Swason, M.W. (1980). *The Movement Assessment of Infants: A Manual*. Rolling Bay, Washington.

Clark, J.E. & Whitall, J. (1989). What is motor development? The lessons of history. *Quest*, 41, pp.183-202.

Coelho, F.N.; Gontijo, A.P.B.; Figueiredo, E.M.; Magalhães, L.C.; Vani, L.S.; Rezende, M.B.; Paixão, M.L.; Wolker, P.R.M. (1998). O que os pais de recém-nascidos de alto risco conhecem sobre o desenvolvimento infantil. *Temas em desenvolvimento*, 7 (38), 32-38.

DATASUS (2003). *Indicadores de Saúde, Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos*. Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde/Centro Nacional sobre Epidemiologia. Brasília: MS/FUNASA/CECEPI. Disponível on line em: [<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sinasc/nvmap.htm>]. Acesso em : 15 de Março de 2003.

Dolto, F., & Hamad, N. (1998). *Destinos de Crianças*. São Paulo: Martins Fontes. Tradução: Eduardo Brandão.

Dubowitz, L.M.S. & Dubowitz, V. (1981). The neurological assessment of the preterm and full term newborn infant. *Clinics in Development Medicine*, 79, London.

Fabre-Grenet, M. (1997). Os meios de comunicação do prematuro. In: Busnel, M. (1997). *A linguagem dos bebês: Sabemos escutá-los?* São Paulo: Escuta. Tradução: Mônica Seincman.

Folio, R. & Fewel, R. (1983). *The Peabody Developmental Motor Scales (Manual)*. Austin, Tx, Pro Ed.

Fonseca, V. (1991). *Educação especial*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Fontes, J.A.S. (1984). *Assistência materno-infantil*. Rio de Janeiro: Cultura Médica.

Formiga, C.K.M.R. (2001). *A intervenção precoce como abordagem terapêutica no desenvolvimento neuropsicomotor de recém-nascidos prematuros até 18 meses de idade*. Monografia de especialização, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba.

Formiga, C.K.M.R.; Carvalho, R.P.; Pereira, K.; Tudella, E. (2002). Avaliação de Bebês Pré-Termo pela Alberta Infant Motor Scale. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. v.Suplem, Novembro, 57 – 58.

Formiga, C.K.M.R. & Pedrazzani, E.S. (2002) *Estudo preliminar sobre o desenvolvimento de bebês pré-termo em um programa de intervenção precoce*. In: V Encontro de Pesquisa em Educação da Região Sudeste, Águas de Lindóia, SP, pp. 1-9.

Formiga, C.K.M.R. & Oliveira, J.P.O. (2002) *Em contato com a deficiência física*. Trabalho apresentado no 2º Encontro de Pós-Graduação em Bioengenharia. Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, Resumo em CD-ROM.

Formiga, C.K.M.R.; Tudella, E.; Medeiros, J.L.A. (2002). Plasticidade cerebral. Bases para a habilitação neuro-sensório-motora de bebês de risco. *Infanto – Revista de Neuropsiquiatria da Infância e Adolescência*, 10 (3), 114-126.

Françoso, M.F.C.; Gonçalves, V.M.G.; Prado, F.F., Aranha Netto, A. (2002) Estratégias de fortalecimento da adesão de pais a um programa de avaliação de lactentes. *Temas sobre desenvolvimento*, v. 11, n. 64, p. 30-34

Frankenburg, W.K., Dodds, J., Archer, P., Shapiro, H. & Bresnick, B. (1992). The Denver II: A Major Revision and Restandardization of the Denver Developmental Screening Test. *Pediatrics*, v. 89, n.1, pp.91-97.

Frônio, J.S. (1998). *Detecção da paralisia cerebral: uma análise do processo e das condutas posteriores*. Programa de Pós-graduação em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos [dissertação de mestrado].

Funayama, C. R. A. (1996). Exame Neurológico em Crianças. *Medicina, Ribeirão Preto*, 29:32-43, jan/mar.

Gaíva, M.A.M. & Ferriani, M.G.C. (2001). Prematuridade: vivências de crianças e famílias. *Acta Paulista de Enfermagem*, v.14, n.1, jan/abril, p. 17-27.

Gallagher, J.J. (1998). The family as a focus for intervention. In: Meisels, S.J.; & Shonkoff, J.P. (Eds). *Handbook of early childhood intervention*. Cambridge University Press, p. 540-559.

Gallahue, D.L. & Ozmun, J.C. (2003). *Compreendendo o Desenvolvimento Motor: Bebês, crianças, adolescentes e adultos*. Tradução; Maria Aparecida da S. P. Araújo, São Paulo: Phorte Editora, 641p.

Garcia, R.A.S. (1994).O trabalho fonoaudiológico no berçário: Ênfase no papel da família. In: Marchesan, I.Q., Bolaffi, C. Gomes, I.C.D. & Zorzi, J.L. *Tópicos em fonoaudiologia*. São Paulo, pp. 169-191.

Gesell, A.; Ames, L.B.(1947). The development of handedness. *The Journal of genetic Psychology*, v.70, p. 155-175.

Gonçalves, V.M.G. (1984). *Exame neurológico evolutivo em deficientes mentais*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina da USP, São Paulo, Brasil.

Gonçales, A. S. (1998). *Investigação do desenvolvimento das habilidades de audição e comunicação de bebês nascidos em diferentes condições de peso e idade gestacional*.

Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.

González, M.M. & Padilha, M.L. (1995). Conhecimento social e desenvolvimento moral nos anos pré-escolares. In: PC. Coll; J. Palácios; A. Marchesi (Orgs.) *Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia evolutiva* (pp. 165-177). Porto Alegre, Artes Médicas.

Goodman, M.; Rothberg, A.D.; Houston-McMillan, J.E.; Cooper, P.A.; Cartwright, J.D.; Der Velde, M.A.V. (1985). Effect of early neurodevelopmental therapy in normal and at-risk survivors of neonatal intensive care. *The Lancet*, 14, 1327-1330.

Guimarães, E.L. (2001). *Estudo para detecção precoce de sinais indicativos de alterações no desenvolvimento neuro-sensório-motor em bebês de risco*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.

Guralnick, M. J. (1991). The next decade of research on the effectiveness of early intervention. *Exceptional Children*, 58, 174-183.

Guralnick, M. J. (Ed.) (1997). *The effectiveness of early intervention*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.

Guralnick, M.J. (1998). Effectiveness of early intervention for vulnerable children: A developmental perspective. *American Journal of Mental Retardation*, 102, n.4, pp; 319-345.

Halpern, R.; Giuliani, E.R.J.; Victoria, C.G.; Barros, F.C.; Horta, B.L. (2000). Fatores de risco para suspeita de atraso neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *Jornal de Pediatria* (Rio J.) v. 76, n.6, pp. 421-428.

Harris, S. (1997). The effectiveness of early intervention for children with cerebral palsy and related motor disabilities. In: M. J. Guralnick. *The effectiveness of early intervention* (pp.327- 348). Paul H. Brookes Publishing Co, Baltimore.

Herren, H. & Heren, M. P. (1989). *Estimulação psicomotora precoce*. 2^a ed. Porto Alegre: Artes Médicas. Tradução: Jeny Wolff. p. 17-79.

Hopkins, B. & Prechtl, H.F.R. (1984). A quantitative approach to the development of movements during early infancy. *Clinics in Developmental Medicine*, v.94, p.179-197.

Horowitz, F.D. (1987). *Conceito de risco: uma reavaliação*. In: Trabalho Sociedade para Pesquisa do desenvolvimento Infantil, Kansas.

Hutz, C.S.; Koller, S.H. & Banderia, D.R. (1996). Resiliência e vulnerabilidade em crianças em situações de risco. Em: S.H. Koller (Org.) *Aplicações da Psicologia na Melhoria da Qualidade de Vida* (pp. 79-86). Porto Alegre: ANPEP.

Klaus, M. & Kennel, J. (1992). Assistência aos pais. In: M. Klaus e A.A. Fanaroff, *Alto Risco em Neonatologia* (pp. 141-165). Rio de Janeiro: Interamericana.

Knobloch, H. & Passamanich, B. (1990). *Diagnóstico do Desenvolvimento. Avaliação e tratamento do desenvolvimento neuropsicológico no lactente e na criança pequena – o normal e o patológico*. 3º ed. Rio de Janeiro: Atheneu.

Kolobe, T.H.A. (1991). Family-focused early intervention. In: S.K. Campbell (Ed). *Pediatric Neurologic Physical Therapy*, 2nd. Ed. New York, Churchill Livingstone (pp.397 - 432).

Kolobe, T.H.A.; Sparling, J.W. & Daniels, L.E. (2002). Family-Centered Intervention. In: S.K. Campbell; D.W. Vander Linden & R.J. Palisano (Eds.). *Physical Therapy for Children* (pp.881-909). 2ª ed., Philadelphia, W. B. Saunders Co.

Kugler, P.N., Kelso, J.A.S., & Turvey, M.T. (1982). On the control and coordination of naturally developing systems. In: J.A.S. Kelso & J.E. Clark (Eds). *The Development of Motor Control and Co-ordination* (pp.5-78). New York: Wiley.

Lefèvre, A.B. (1972). *Exame Neurológico Evolutivo*. Sarvier, São Paulo.

Levitt, S. (2001). *O tratamento da paralisia cerebral e do retardo motor*. Tradução: Flora Maria Gomide Vezzà. 3ª edição. São Paulo: Manole.

Lévy, J. (1999). *O despertar do bebê: práticas de educação psicomotora*. 9ª edição, São Paulo: Martins Fontes, pp 145.

Linhares, M.B.M., Carvalho, A.E.V., Bordin, M.B.M. & Jorge, S.M. (1999). Suporte psicológico ao desenvolvimento de bebês pré-termo com peso de nascimento < 1.500g: na UTI neonatal e no seguimento longitudinal. *Temas em Psicologia*, 7 (3), 245-262.

Linhares, M.B.M., Carvalho, A.E.V., Machado, C. & Martinez, F.E. (2003). Desenvolvimento de bebês nascidos pré-termo no primeiro ano de vida. *Paidéia*, 13 (25), 59-72.

Lopes, V.B. (2003). *Desenvolvimento motor de bebês segundo a “Alberta Infant Motor Scale”*. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.

Lopes, S.M.B. & Lopes, J.M.A. (1999). *Follow-up do recém-nascido de alto risco*. Rio de Janeiro: Medsi.

Lubchenco, L.O. (1984). Determinação do peso e idade gestacional. In: G. Avery (org.), *Neonatologia*. Rio de Janeiro: Médica e Científica, pp. 207-227.

Luque, A. & Vila, I. (1995). Desenvolvimento da Linguagem. In: PC. Coll; J. Palácios; A. Marchesi (Orgs.) *Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia evolutiva* (pp. 149-164). Porto Alegre, Artes Médicas.

Lundy-Ekman, L. (2000). *Neurociência: Fundamentos para reabilitação*. Traduzido por Charles Alfred Esbérard. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Macmahon, R.J. (1996). Treinamento de pais. In: V.E. Caballo. *Manual de Técnica de Terapia e Modificação Comportamental* (pp. 399-422), São Paulo: Santos.

Magalhães, L.C.; Amorim, F.P., Paixão, M.L., Barbosa, V.M. & Mancini, M.C. (2001). Influência de fatores de risco biológico nos escores de um teste para detecção de paralisia cerebral em crianças pré-termo. *Temas sobre Desenvolvimento*, 10 (58-9), 5-12.

Mancini, M.C., Carvalho, D.J. & Gontijo, S.T. (2002). Os efeitos da correção da idade no desempenho motor grosso e fino de crianças pré-termo aos dois anos de idade. *Temas sobre Desenvolvimento*, 11 (64), 12-19.

Mancini, M.C.; Paixão, M.L.; Gontijo, A.P.B.; & Ferreira, A.P.A. (1992). Perfil do desenvolvimento neuromotor do bebê de alto risco no primeiro ano de vida. *Temas em desenvolvimento*, 8: 3-8.

Mancini, M.C.; Paixão, M.L.; Silva, T.T.; Magalhães, L.C.; Barbosa, V.M. (2000). Comparação das habilidades motoras de crianças prematuras e crianças nascidas a termo. *Revista de Fisioterapia da Universidade de São Paulo*, 7 (1/2), 25-31.

Mancini, M.C., Teixeira, S., Araújo, L.G., Paixão, M.L., Magalhães, L.C., Coelho, Z.A.C., Gontijo, A.P.B., Furtado, S.R.C., Sampaio, R.F. & Fonseca, S.T. (2002). Estudo do

desenvolvimento da função motora aos 8 e 12 meses de idade em crianças nascidas pré-termo e a termo. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 60 (4), 974-980.

Martins, I.M.B. (2001). *Crianças nascidas pré-termo e muito baixo peso, na fase pré-escolar: história de desenvolvimento, comportamento e mediação materna*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Psicologia. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

Mathworks. (2002). *Statistics Toolbox User's Guide-Version 4.0*. The Mathworks Inc. Natic, MA, USA, p. 700.

Meisels, S.J. & Shonkoff, J.P.(2000) (Eds.) *Handbook of Early Childhood Intervention*. 2nd. Ed. Cambridge University Press, New York, 743 p.

Montrone, A.V.G. (1997). *Promotoras para o estímulo da lactância materna e estimulação do bebê em uma comunidade de baixo nível sócio-econômico: elaboração, implementação e avaliação de um programa de ensino*. Tese de doutorado, Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.

Mussen, P.H.; Conger, J.J.; Kagan, J.; Huston, A.C. (1995). *Desenvolvimento e personalidade da criança*. 3^a edição, São Paulo, editora Harbra. Tradução: Maria Lúcia G. Leite Rosa.

Newcombe, N. (1999). *Desenvolvimento Infantil. Abordagem de Mussen*. 8ª edição, Porto Alegre, Artmed, Tradução: Cláudia Buchweitz.

Nunes, L.R.O.P. (1995). Educação precoce para bebês de risco. In: B. Range (Org.). *Psicoterapia comportamental e cognitiva*. (pp. 121-132). Campinas: Psy.

Oliveira, J.P., Formiga, C.K.M.R. & Santiago, A.M. (2002). Proposta interdisciplinar de estimulação do desenvolvimento infantil voltada para famílias de crianças atendidas em um setor neuropediátrico. In: C.M. Giacheti & C. Ferrari (Orgs). *Coletânea de Comunicações Científicas* (pp.238 - 247). VIII Jornada de Fonoaudiologia da UNESP de Marília, FUNDEPE.

Olney, S.J. & Wright, M.J. (2002). Cerebral palsy. In: S.K. Campbell; D.W. Vander Linden & R.J. Palisano (Eds.). *Physical Therapy for Children* (pp.533-570). 2ª ed., Philadelphia, W. B. Saunders Co.

O'Neil, M.; Palisano, R.J; Westcott, S.L. (2001). Relationship of Therapists' Attitudes Children's motor Ability, and parenting Stress to Mothers' Perceptions of Therapists' Behaviors During Early intervention. *Physical Therapy*, v. 81, n. 8.

Pakula, A.L., & Palmer, F.B. (1997). Early intervention for children at risk for neuromotor problems. In: Guralnick, M.J. *The effectiveness of early intervention*. Paul H. Brookes Publishing Co, Baltimore, p. 99 – 108.

Papousek, H. & Papousek, M. (1967). Learning and cognitions in the everyday life of human infants. *Advances in the Study of Behavior*, 14, 127-163.

Pedersen, S.J.; Sommerfelt, K. & Markestad, T. (2000) Early motor development of premature infants with birthweight less than 2000 grams. *Acta Paediatrica*, v. 89, p. 1456-1461.

Perez Ramos, A. M. Q. & Perez Ramos, J.Q. (1992). *Estimulação precoce: serviços, programas e currículos*. Brasília: Ed. Ministério de Ação Social, CORDE.

Piek, J.P. (1998). The Influence of Preterm Birth on Early Motor Development. In: J.P. Piek (Ed). *Motor Behavior and Human Skill: A multidisciplinary approach* (pp. 233-251). Human Kinetics, United States of America.

Pinto Júnior, A.A. (2001). O trabalho com crianças vítimas de violência sexual doméstica: promovendo a resiliência. *Temas sobre Desenvolvimento*, 10 (56), 40-46.

Piper, M.C., & Darrah, J. (1994). *Motor assessment of the developing infant*. EUA.: W. B. Saunders Company.

Prechtl, H.F.R. & Beintema, D.J. (1977). The Neurological Examination of the Full-Term Newborns Infant. *Clinics in Developmental Medicine*, Spastics International medical Publications, London, 68 p.

Ramey, C.T.; Mulvihill, B.A. & Ramey, S.L. (1997). Prevention: Social and educational factors and early intervention. Em: J.W. Jacobson, & J.A. Mulick (Orgs.). *Manual of diagnosis and professional practice in mental retardation* (pp. 215-227). Washington: American Psychological Association.

Ramey, C.T. & Ramey, S.L. (1998). Early Intervention and early experience. *American Psychologist*, v.53, n.2, pp. 109-120.

Robinson, M., Israel, C., Parker, D., Lawrence, E., Smith, J., Dolby, S., Ring, W., Russel, G., Birscoe, J., Berry, J., House, A., Sawyer, J., Fry, K., Mercier, C., Hobday, A., Edmond, A., Ravenhill, D., Marlow, Neil. (1998). Randomised trial of parental support for families with very preterm children. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*, v.79, pp. F4-F11.

Rodrigo, M.J. (1995). Processos cognitivos básicos nos anos pré-escolares. In: PC. Coll; J. Palácios; A. Marchesi (Orgs.) *Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia evolutiva* (pp. 123-134). Porto Alegre, Artes Médicas.

Rodrigues, R.M. (1998). Evolução de crianças portadoras de lesão cerebral: possíveis efeitos da participação da família no plano de tratamento. In: Marquezine, M.C. *Perspectivas multidisciplinares em educação especial*. Editora UEL; Londrina/PR, 141-146.

Rossit, R.A.S. (1997). *Análise do desenvolvimento de bebês com Síndrome de Down em função da capacitação da mãe: uma proposta de intervenção*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos São Carlos, São Paulo, Brasil.

Rutter, M. & Sroufe, L.A. (2000). Developmental psychopathology: Concepts and challenges. *Developmental and Psychopathology*, v.12, pp.265-296.

Salles, R.F. (2000). *Análise de um programa de intervenção com bebês e famílias atendidas em unidades de saúde – SUS*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.

Sameroff, A.J. & Chandler, M.J. (1975). Reproductive risk and the continuum of caretaking casualty, p.187. In: Horowitz, J; Hetherington, M; Scarr-Salapatek, S.; Seigel, S. (eds): *Review of Child Development Research*, vol. 4, University of Chicago Press, Chicago.

Sameroff, A. J. (2000). Developmental systems and psychopathology. *Developmental and Psychopathology*, v.12, pp. 297-312.

Sansavini, A., Rizzardi, M., Alessandrini, R., & Giovanelli, G. (1996). The development of Italian low and very-low-birthweight infants from birth to 5 years: The role of biological and social risks. *International Journal of Behavioral Development*, 19:533-417.

Segre, C. A. M. & Armellini, P.A. . (1995). *Recém-Nascido*. 4^a ed. São Paulo: Sarvier.

Shonkoff, J.P. Hauser-Cram P. (1987). Early intervention for disabled infants and their families: a quantitative analysis. *Pediatrics* 80: 650-658.

Sígolo, S.R.R.L. (1986). *Análise das práticas de educação utilizadas com crianças portadores de deficiência mental de 2 a 4 anos*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.

Sígolo, S.R.R.L. (1994). *Análise da interação mãe-criança com atraso de desenvolvimento no segundo ano de vida*. Tese de doutorado, Instituto de Psicologia, Uiversidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Silva, O.P.V. (2002). A importância da família no desenvolvimento do bebê prematuro. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 4, n. 2, p.15-24.

Silvares, E.F. (1995). Modelo triádico no contexto de terapia comportamental com famílias. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v.11, n.3, p.235-241.

Simeonsson, R.J.; Bailey, D.B. (1990). Family dimensions in early intervention. In: Meisels, S.J.; Shonkoff, J.P. (eds): *Handbook of Early Childhood Intervention* (pp. 428-444). New York, Cambridge University Press.

SINASC (2003)- *Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos*. Divisão de Vigilância Epidemiológica, Secretaria Municipal de Saúde de São Carlos.

Sobotková, D., Dittrichová, J. & Mandys, F. (1996). Comparasion of maternal perceptions of preterm and fullterm infants. *Early Development and Parenting*, v.5, pp. 73-79.

Souza, R.C.T. (1998). *Vigilância neuromotora de lactentes acometidos por indicadores de risco para asfixia perinatal no primeiro trimestre de vida*. Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.

Stork, H., Ly, O., Mota, G. (1997). Os bebês falam. Como você os compreende? Uma comparação intercultural. In: Busnel, M. (1997). *A linguagem dos bebês: Sabemos escutá-los?* São Paulo: Escuta. Tradução: Mônica Seincman.

Szejer, M. (1999). *Palavras para nascer: a escuta psicanalítica na maternidade*. São Paulo: Casa do Psicólogo. Tradução: Claudia Berliner.

Terrassi, E. (1993). *A família do deficiente: aspectos comuns e específicos contidos no relato de mães de crianças portadoras de diferentes deficiências*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos São Carlos, São Paulo, Brasil.

Thelen, E. (1986). Development of coordinated movement: Implications for early human development. In: M.G. Wade & H.T.A. Whiting (Eds). *Motor Development in Children: Aspects of Coordination and Control*, Boston, MA: Martinus Nijhoff.

Thelen, E.(1995). Motor Development: A New Synthesis. *American Psychologist*, 50 (2), 79-95.

Thelen, E. Kelso, J.A.S., & Fogel, A. (1987). Self-organizing systems and infant motor development. *Development Review*, 7, pp. 39-65.

Thelen, E., & Smith, L.B. (1994). *A Dynamic Systems Approach to the Development of Cognition and Action*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Tudella, E. (1989). *Tratamento precoce no desenvolvimento neuromotor de crianças com diagnóstico sugestivo de paralisia cerebral*. Dissertação de mestrado, Universidade Gama Filho do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

Turnbull, J.D.(1993). Early intervention for children with or at risk of cerebral palsy. *AJDC*, v. 147, n. 1, pp. 54-59.

Umphered, D.A. (1994). *Fisioterapia Neurológica*. São Paulo: Manole.

Webster-Stratton & Hammond (1997). Treating Children with early-onset conduct problems: a comparison of child and parent training interventions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, v. 65, n. 1, pp. 93-109.

Wolf, M-J.; Koldewijn, K.; Beelen, A. Smit, B.; Hedlund, R.; de Groot, I.J.M. (2002). Neurobehavioral and developmental profile of very low birthweight preterm infant in early infancy. *Acta Paediatrica*, 91, p. 930-938.

Wolke, D. (1998). Psychological development of prematurely born children. *Archives of Disease in Childhood*, v. 78, p. 567-570.

Williams, L.C.A. (1983). *Favorecendo o desenvolvimento de crianças excepcionais em fase pré-escolar através de treino dado a seus familiares no ambiente natural*. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Williams, L.C.A., & Aiello, A.L.R. (2001). *O Inventário Portage Operacionalizado: Intervenção com famílias*. 1 ed. São Paulo: Memnon/Fapesp, v.1. p.299.

Yunes, M.A.M. & Szymanski, H. (2001). Resiliência: noção, conceitos afins e considerações críticas. In: J. Tavares. *Resiliência e Educação* (pp. 13-42). São Paulo, Cortez.

ANEXOS

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 - Termo de Consentimento Livre e esclarecido.....	169
Anexo 2 - Roteiro de Anamnese.....	171
Anexo 3 - Roteiro de Entrevista de Caracterização Familiar.....	174
Anexo 4 – Ficha de Registro do Inventário Portage Operacionalizado.....	177
Anexo 5 – Folha de Registro Diário dos Pais	182
Anexo 6 – Roteiro de Entrevista de Avaliação da Intervenção.....	184
Anexo 7 – Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa da UFSCar.....	187
Anexo 8 - Síntese do Programa de Intervenção Precoce.....	188
Anexo 9 – Análise de Regressão.....	209

Anexo 1

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, responsável pelo(a) menor _____, residente à _____, telefone _____ declaro que aceito a participação de meu (minha) filho (a) na pesquisa intitulada “*Programa de Intervenção com Bebês Pré-termo e suas famílias: Avaliação e Análise e Subsídios para Prevenção de Deficiências*” sob a responsabilidade da pesquisadora Cibelle Kayenne Martins Roberto Formiga e orientação da Prof. Dra. Elisete Silva Pedrazzani.

Tenho pleno conhecimento dos objetivos desta pesquisa e dos procedimentos a serem utilizados e estou esclarecido(a) de que a criança não correrá nenhum risco durante a avaliação e intervenção. Compreendo e concordo que a pesquisa poderá ser filmada e fotografada e as informações serão divulgadas e/ou publicadas, ressaltando-se a garantia de que a identidade de meu (minha) filho (a), e até de minha família, será (ao) preservada (s) e mantida (s) sob sigilo.

Estou ciente da importância do acompanhamento do desenvolvimento neuro-sensório-motor de meu (minha) filho (a), não faltando às sessões semanais e reavaliações mensais. Estou ciente, também, que minha participação é voluntária podendo retirar-me da pesquisa se julgar necessário.

São Carlos, ____/____/____

Assinatura do Responsável

Cibelle Kayenne M. R. Formiga
Pesquisadora Responsável

Profª. Dra. Elisete Silva Pedrazzani
Orientadora da Pesquisa

Anexo 2

Roteiro de Anamnese

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

ROTEIRO DE ANAMNESE

1- IDENTIFICAÇÃO DA CRIANÇA

Nome: _____ Idade: _____

Data de Nascimento: ___/___/___ Sexo: _____ Cor: _____

Endereço: _____ Telefone: _____

Nome do Pai: _____ Idade: _____

Nome da Mãe: _____ Idade: _____

2 – CONDIÇÕES DE GESTAÇÃO

O bebê foi desejado? () não () sim

É o primeiro filho? () sim () não. Quantos? _____

Quantos meses de gestação você estava quando soube que estava grávida? _____

Doenças Maternas Pré-existentes: _____

Tabagismo: () não () sim Há quanto tempo? _____

Número de consultas no pré-natal: () nenhuma () até seis () mais de seis consultas

Local do pré-natal: () posto de saúde () consultório

Tipo de gestação: () única () dupla () tríplice () mais de três

Enjoou? () não () sim . Quanto tempo? _____

Vomitou? () não () sim . Quanto tempo? _____

Complicações durante a gestação: () nenhuma () sangramentos () infecções
() hipertensão arterial () diabetes () bolsa rota () anemia () outras: _____

Fez exames de radiografia? () não () sim Que tipo? _____

Fez ultra-som? () não () sim Em que mês(es)? _____

Teve acidentes durante a gravidez? () não () sim Quando? _____

A gravidez foi tranqüila? () sim () não O que aconteceu? _____

Duração da gestação (em semanas): _____

3 – CONDIÇÕES DE TRABALHO DE PARTO

Como foi o parto? _____ Quem levou ao hospital? _____

Local do Parto: _____ Obstetra: _____

Demorou muito para o bebê nascer? () não () sim Quanto tempo? _____

Como você foi atendida? _____

Teve alguma complicação? () não () sim Qual (is)? _____

Tipo de Parto: () Normal () Induzido () Cesárea () Fórceps

4 – CONDIÇÕES DE NASCIMENTO

Idade Gestacional (semanas): _____ Capurro: _____

Peso ao nascer: _____ Comprimento: _____ PC: _____ PT: _____

Apgar: () 1º minuto () 5º minuto Lubchenco: () PIG () IG () GIG

A criança chorou as nascer? () sim () não _____

Complicações Neonatais? _____

() Membrana Hialina () Anóxia/hipóxia () Displasia Broncopulmonar

() Infecção () Penurmotórax () Hiperbilirrubinemia () Hipoglicemia

() PCR com ressucitação () Crise convulsiva () Apnéias

Data da Admissão na UTIN: ___/___/___ Data de saída: ___/___/___ N° total: _____

Intervenções Realizadas e N° de dias que utilizou: () ventilação Mecânica _____

() CPAP nasal _____ () Oxigênio _____ () Surfactante _____

() Nutrição parenteral _____ () Antibióticos _____ () Transfusões _____

() Anticonvulsivantes _____ () Corticoterapia _____ () Fototerapia _____

Alimentação na UTIN e N° de dias que utilizou:

() sonda _____ () seringa _____ () copinho _____

() seio materno _____ Outra? _____

Permanência no Berçário? () não () sim. Quantos dias? _____

Aleitamento Materno após alta da UTIN? () sim () não. Por que? _____

Data de alta hospitalar: ___/___/___ Condições de alta hospitalar: _____

Anexo 3

Roteiro de Entrevista de Caracterização Familiar

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

ROTEIRO DE ENTREVISTA DE CARACTERIZAÇÃO FAMILIAR

1- IDENTIFICAÇÃO DOS PAIS

Nome da Mãe: _____ Idade: _____

Data de Nascimento: ____/____/____ Cor: _____

Grau de Escolaridade: () nenhuma () fundamental incompleto

() fundamental completo () médio incompleto () médio completo () superior

Profissão: _____ Local de trabalho: _____ Horário: _____

Nome do Pai: _____ Idade: _____

Data de Nascimento: ____/____/____ Cor: _____

Grau de Escolaridade: () nenhuma () fundamental incompleto

() fundamental completo () médio incompleto () médio completo () superior

Profissão: _____ Local de trabalho: _____ Horário: _____

2 – DINÂMICA FAMILIAR

Situação Conjugal: _____ Quanto tempo? _____

Número de Filhos: () nascidos vivos. Idade: _____ () nascidos mortos () abortos

Responsáveis pela criança: () pais () só pai () só mãe () pais adotivos () outros

Problemas de saúde na família: _____

Quantos moram na casa? _____ Grau de parentesco? _____

Há fumantes na Casa? () não () sim Quem? _____

Presença de animais domésticos? () não () sim. Qual? _____

Quais as formas de lazer da família? _____

Como é ter um bebê em casa? _____

Como está o relacionamento conjugal após o nascimento da criança? _____

Como é o relacionamento entre o pai e o bebê? _____

Ele ajuda nos cuidados? _____

Como é o relacionamento entre a mãe e a bebê? _____

Como é o relacionamento dos outros irmãos (caso existam) em relação à criança? _____

O bebê está sendo amamentado? () sim Quantas vezes ele mama? _____

() não Por que? _____

Quem ajuda você a cuidar do bebê? Durante o dia? Durante a noite? _____

Onde o bebê dorme? _____

Onde o bebê fica na maior parte do dia? _____

3 – CONDIÇÕES DE MORADIA E SITUAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA

Moradia: () rural () urbana () própria () alugada () emprestada

Tipo de construção: () casa de alvenaria () casa de madeira () edifício

Tipo de piso: () cimento () cerâmica () taco () Outro _____

Número de cômodos na casa: _____ N° de quartos: _____ N° de banheiros _____

Beneficiamento: () água, luz e esgoto () água e luz () luz () outro _____

Equipamentos em casa: () refrigerador () fogão () máquina de lavar () TV

() som () liquidificador () rádio () ferro de passar () ventilador () ar

condicionado () telefone () celular () outro _____ Total: _____

Renda mensal familiar: _____ Como é distribuída a renda em relação aos

gastos? Alimentação _____ Beneficiamento _____ Vestuário _____

Assistência à saúde: Plano de saúde () não () sim. Qual? _____

4 - CONCEITOS E VALORES SOBRE O BEBÊ (Braz, 1999).

Você (mãe) trabalhava fora? Vai voltar a trabalhar? _____

Quem vai cuidar do bebê após sua licença? _____

Como você se sente se precisar sair e deixá-lo? _____

Qual será sua disponibilidade de tempo para estar junto de seu bebê? _____

Quais atividades pretende desenvolver com ele, então? _____

O que é brincar para você? _____

Acha importante brincar com o bebê? _____

De que forma? _____

Quais expectativas de futuro você tem para seu bebê? _____

Anexo 4

Ficha de Registro do Inventário Portage Operacionalizado

FICHA DE REGISTRO DO INVENTÁRIO PORTAGE OPERACIONALIZADO

Nome: _____ Data de nasc.: ____/____/____

Data da filmagem: ____/____/____ Idade cronológica: ____ Idade corrigida: ____

Observador: _____ Data da análise: ____/____/____

ÁREAS E ITENS ANALISADOS

Estimulação Infantil (45 itens)	1°	2°	3°	4°	5°
1) Est. Visual geral (- 6 sem), olhar por 2 seg p/ rostos humanos ou respectivos desenhos.					
2) Est. Visual geral (+ 6 sem), olhar por 2 seg p/ obj. de formas ou desenhos irregulares.					
3) Est. Táctil geral (- 6 sem), demonstrar sensibilidade, movimentando-se ao ser tocada.					
4) Est. Táctil geral (+ 6 sem), demonstrar sensibilidade qdo em contato c/ vib. Sonoras.					
5) Est. Auditiva geral (- 6 sem), olhar em dir. à pessoa que está falando.					
6) Est. Auditiva geral (+ 6 sem), olhar em dir. aos obj. que estão produzindo som.					
7) Suga líquidos sem engasgar, perder fôlego, projetar língua, etc.					
8) Mov. Cabeça p/ lado, qdo em supino.					
9) Abre boca qdo bico do seio ou mamadeira toca lábios.					
10) Indica sensibilidade ao contato físico.					
11) Vira cabeça em dir. ao bico do seio ou da mamadeira qdo faces forem tocadas.					
12) Olha p/ onde provém um ruído ou mov. Corpo em resp. a sons.					
13) Olha pessoa q tenta obter sua atenção.					
14) Mov. Corpo ou acalma-se à presença de um mediador.					
15) Resp. à voz do adulto, mov. O corpo ou deixando de chorar.					
16) Levanta e mantém erguida monetaneamente a cabeça, qdo segura contra corpo adulto.					
17) Chora diferencial/e por diferentes situações de desconforto. (entrevista)					
18) Dorme horário de rotina. (entrevista)					
19) Mov. Braços s/ dir.					
20) Segue c/ olhar obj. no meio de seu campo visual.					
21) Sorri.					

23) Segue som, virando cabeça.									
24) Observa própria mão durante 5 seg.									
25) Qdo em supino, dá chutes vigorosos									
26) Abre a boca e começa sugar antes do bico do seio ou mamadeira tocar boca.									
27) Mantém contato visual por 3 seg.									
28) Qdo em prono, vira cabeça p/ ↑, p/↓ e p/ os ↔.									
29) Tocar, empurrar ou bater obj., amarrados num fio, c/ mãos.									
30) Mantém cabeça erguida por 5 seg. qdo em prono.									
31) Segue c/ olhos obj. num percurso de 180°.									
32) Procura som ou ruído, mov. Cabeça na direção.									
33) Controla cabeça e ombros qdo sentada e escorada por almofadas.									
34) Emite sons guturais qdo alimentada, trocada ou banhada.									
35) Estende braços em dir. obj., p/ alcançá-lo.									
36) Mantém cabeça ereta e firme qdo carregada vertical/e.									
37) Segura obj. por 30 seg., usando preensão palmar, e os deixa escapar voluntariamente.									
38) Repete o próprio som.									
39) Qdo prono, mantém cabeça e tórax eretos, apóia-se nos antebraços.									
40) Abre boca ao ver colherada de comida.									
41) Dá risadas, após cócegas.									
42) Demonstra reconhecer familiares, sorrindo ou parando de chorar.									
43) Tenta virar corpo usando ombros.									
44) Move polegares em dir. oposta aos demais dedos; segurar chupeta ou blocos.									
45) Balbucia (ma, pa, ba), após dado modelo.									

	1°	2°	3°	4°	5°
Socialização (10 itens)					
1) Obs. pessoa movimentando direta/e em seu campo visual.					
2) Sorri em resp. à atenção do adulto.					
3) Vocaliza em resp. à atenção.					
4) Olha própria mão por 5 seg, freqüente/e, sorrindo ou vocalizando.					
5) Resp. aos familiares, sorrindo, vocalizando ou parando de chorar.					
6) Sorri em resp. à expressão facial de outros.					
8) Acaricia ou toca rosto de adultos.					

9) Estende mão em dir. a obj. lhe oferecido.						
13) Sacode ou aperta obj. produzindo sons involuntários.						
24) Resp. ao próprio nome, olhando ou estendendo braços.						

Cognição (03 itens)						
	1°	2°	3°	4°	5°	
1) Remove pano do rosto q obscurece visão.						
2) Procura c/ olhar obj. retirado de seu campo visual.						
6) Balança brinquedo q produz som, pendurado num barbante.						

Linguagem (03 itens)						
	1°	2°	3°	4°	5°	
1) Repete sons emitidos por outro (a, é, gu, ma, ba, ...), após modelo.						
2) Repete mesma sílba 3 vezes (ma, ma, ma), dado modelo.						
7) Combina duas sílabas diferentes, assim como modelo.						

Autocuidados (07 itens)						
	1°	2°	3°	4°	5°	
1) Suga e deglute líquidos.						
2) Toma mingau/sopinha.						
3) Estende mãos em dir. à mamadeira, tentando pegá-la.						
4) Come alimento peneirado.						
6) Leva mamadeira à boca ou recusa empurrando-a.						
7) Come alimentos amassados.						
9) Come alimentos semi-sólidos.						

Desenvolvimento Motor (27 itens)					
	1°	2°	3°	4°	5°
1) Alcança obj. colocado à sua frente, 15-20 cm.					
2) Apanha obj. colocado à sua frente 8 cm.					
3) Estende braços em dir. ao obj. à sua frente e o apanha.					
4) Alcança obj. preferido.					
5) Coloca obj. na boca.					
6) Eleva cabeça e tronco, apoiando-se nos braços, qdo em prono, por 5 seg.					
7) Levanta a cabeça e o tronco apoiando-se em um só braço					
8) Toca e explora obj. c/ boca.					
9) Em prono, vira de lado e mantém posição em 50% das vezes.					
10) Em prono, vira de costas.					
11) Em prono, move-se p/ frente.					
12) Em supino, rola p/ lado.					
13) Em supino, vira p/ prono.					
14) Faz esforço p/ sentar-se, segurando-se nos dedos de outro.					
15) Vira a cabeça c/ facilidade, sem tombá-la, qdo corpo apoiado.					
16) Mantém-se sentado por 2 min. Apoiando-se ocasionalmente.					
17) Solta um objeto deliberadamente para apanhar outro					
18) Apanha e deixa cair um objeto propositadamente					
19) Fica de pé c/ máximo de apoio.					
20) estando de pé, com apoio, pula para cima e para baixo					
25) Senta-se sem apoiar nas mãos, por 2 mim.					
26) Atira objetos ao acaso					
27) Balança para frente e para trás, estando de gatinhas					
28) Transfere objeto de uma mão para outra, estando sentado					
31) Fica em pé, apoiando-se para pegar objetos					
35) Fica de pé com o mínimo de apoio					
43) Bate palmas					

Anexo 5

Folha de Registro Diário dos Pais

Nome da Criança: _____

DIAS DA SEMANA	SEGUNDA		TERÇA		QUARTA		QUINTA		SEXTA		SÁBADO		DOMINGO	
ATIVIDADES PARA TREINO	Nº de Treinos	Nº de Resposta	Nº de Treinos	Nº de Resposta	Nº de Treinos	Nº de Resposta	Nº de Treinos	Nº de Respostas	Nº de Treinos	Nº de Resposta	Nº de Treinos	Nº de Resposta	Nº de Treinos	Nº de Resposta

Assinatura da Fisioterapeuta

Obs: Trazer esta folha de registro na próxima sessão de fisioterapia.
Setor de Neuropediatria 260-8407

Assinatura da Mãe ou Responsável

Anexo 6

Roteiro de Entrevista de Avaliação da Intervenção

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

ROTEIRO DE ENTREVISTA DE AVALIAÇÃO DA INTERVENÇÃO

(adaptado de Williams, 1983).

Nome do Entrevistado (pai ou mãe): _____

Data: ____ / ____ / ____

1) O que você achou do programa de intervenção? Por quê?

2) Como você classificaria o programa?

ótimo bom regular ruim

3) Você acha que a fisioterapia auxiliou no desenvolvimento de seu filho?

Se sim, dê exemplos: _____

Se não, por que? _____

4) Como você classificaria o desenvolvimento do seu filho hoje, em relação ao que ele apresentava no início da intervenção?

ótimo bom regular ruim Outra _____

5 Você sentiu dificuldades em participar do programa de intervenção?

() pouca () muita () nenhuma dificuldade

6 O que seus familiares acharam do programa?

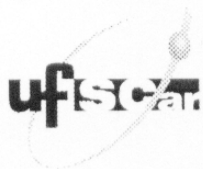
7) O que você achou de frequentar o programa 1 vez por semana?

8) Como você acha que sua criança estaria hoje se não tivesse participado deste programa?

9) Você tem alguma sugestão para os próximos projetos?

Anexo 7

Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa da UFSCar



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
PRÓ - REITORIA DE PÓS - GRADUAÇÃO E PESQUISA
COORDENADORIA DE PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFSCar, registrado no CONEP/Conselho Nacional de Saúde, pelo ato de 18 de março de 1997, DELIBEROU aprovação o projeto com protocolo nº 032/2002 e título: "**ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO NEURO-SENSÓRIO-MOTOR DE BEBÊS PRÉ-TERMO DE 1 A 6 MESES: SUBSÍDIOS PARA PREVENÇÃO DE DEFICIÊNCIAS**" com orientação do Profª. Dra. Elisete Silva Pedrazzani.

São Carlos, 10 de setembro de 2002.

Prof. Dr. Jorge Oishi
Presidente da Comissão de Ética

Anexo 8

Síntese do Programa de Intervenção Precoce

SÍNTESE DO PROGRAMA DE INTERVENÇÃO PRECOCE

(Extraído de Formiga, 2001)

A estimulação requer não somente uma comunicação constante, atenta e afetiva com o bebê ao longo do seu desenvolvimento, como também um ambiente rico em estímulos perceptivos, que ofereça contato com cores, sons e texturas variadas. Requer, ainda, materiais que propiciem o desenvolvimento das habilidades motoras do bebê, abrangendo o desenvolvimento das musculaturas grossa e fina, para que possa vencer com êxito e no seu próprio ritmo as etapas do seu processo evolutivo.

O contato com o corpo do fisioterapeuta, das pessoas que o circundam, os brinquedos e brincadeiras informais, a integração com o mundo ao redor darão ao RN o apoio afetivo, a segurança e o equilíbrio de que necessita para um crescimento harmonioso. Além disso, os estímulos oferecidos devem estar sempre de acordo com a etapa alcançada pela criança. Sempre que ela responder positivamente a cada estimulação e demonstrar perfeito domínio das habilidades, deve-se passar a estímulos mais elaborados, facilitando, desse modo, todo seu desenvolvimento.

Dentro da prática diária com bebês, é importante destacar que a quantidade de estímulos utilizados deve estar estreitamente relacionada à capacidade, ao interesse e às possibilidades de cada criança. Não se deve forçá-la e nem cansá-la, pois o essencial na relação com o bebê é se ter conhecimento de suas necessidades e da medida exata de estímulo para supri-las.

A escolha do material e do local a ser executado o tratamento é de acordo com a experiência prática e criatividade do fisioterapeuta. Não existe uma regra definida e cada bebê deve ser trabalhado de acordo com seu quadro e o estado emocional naquele dia.

Em algumas situações especiais, como de bebês com quadro de excessiva irritabilidade, modificações na seqüência do tratamento são feitas e, nestes casos, a sessão é realizada no colo ou nos braços do fisioterapeuta. Neste aspecto enfatiza-se que a boa performance e o equilíbrio emocional deve revestir o profissional que trabalha com este tipo de intervenção.

Antes de ser iniciado o programa de atividades, alguns pré-requisitos básicos devem ser levados em consideração:

- 1) As atividades devem ser realizadas com a criança parcialmente despida, usando fralda ou camiseta leve, para assegurar liberdade máxima dos movimentos, proporcionar sensações cinestésicas mais ricas e possibilitar (ao terapeuta) observar melhor a correta execução dos exercícios ou uma eventual anomalia;
- 2) As sessões devem ser feitas com a criança nem demasiada sonolenta, nem demasiada faminta ou cheia, pois, algumas crianças (principalmente as prematuras) são mais propensas a regurgitar. Quando não for possível evitar tal fato, as atividades são realizadas com o cuidado de não prolongar posições que desencadeie esta reação ou de preferência trabalhar em plano inclinado cerca de 30 ° (trinta graus);
- 3) A intervenção deve ser interrompida ou suspensa toda vez que a criança apresentar sinais de sobrecarga sensorial ou retraimentos como:
 - a) Flutuações da cor: palidez, cianose perioral, pletora e coloração escura;

- b) Alterações cardio-respiratórias: bradicardia, respiração irregular, apnéia e aumento ou diminuição na frequência respiratória;
 - c) Alterações de estado: aumento de sustos, aumento nos movimentos abruptos dos membros, hipotonia facial (face com pouca expressão), olhar fixado, soluços, bocejos e salivação;
 - d) Outras alterações como: hipotonia ou hipertonia, hiperextensão dos membros, forte hiperflexão e movimentos peristálticos;
- 4) Devem-se respeitar os limites da criança e procurar evitar o máximo possível à manipulação excessiva por muitos terapeutas.

Os exercícios propostos a seguir, que consiste na síntese da intervenção precoce realizadas neste trabalho, não esgotam todas as possibilidades de utilização de outras técnicas e se fundamentam nas teorias de desenvolvimento da criança e nos métodos de tratamento.

1. Contato inicial:

Primeiramente é necessário que se estabeleça um contato entre a criança e o terapeuta. Este pode ser feito ao se despir a criança de forma lenta e com toques suaves, evitando-se palavras bruscas fazendo com que a criança familiarize-se antes de começar qualquer intervenção.

2. Manobras de descontração dos membros:

Nestas manobras estão incluídos os movimentos de:

- a) Flexão e extensão dos braços (**Figura 1a**).
- b) Flexão e extensão das pernas (**Figura 1b**).
- c) Movimentos de pedalagem com as pernas (**Figura 1c**).
- d) Rotação dos pés
- e) Alongamento dos músculos isquiotibiais para evitar encurtamento dos mesmos.

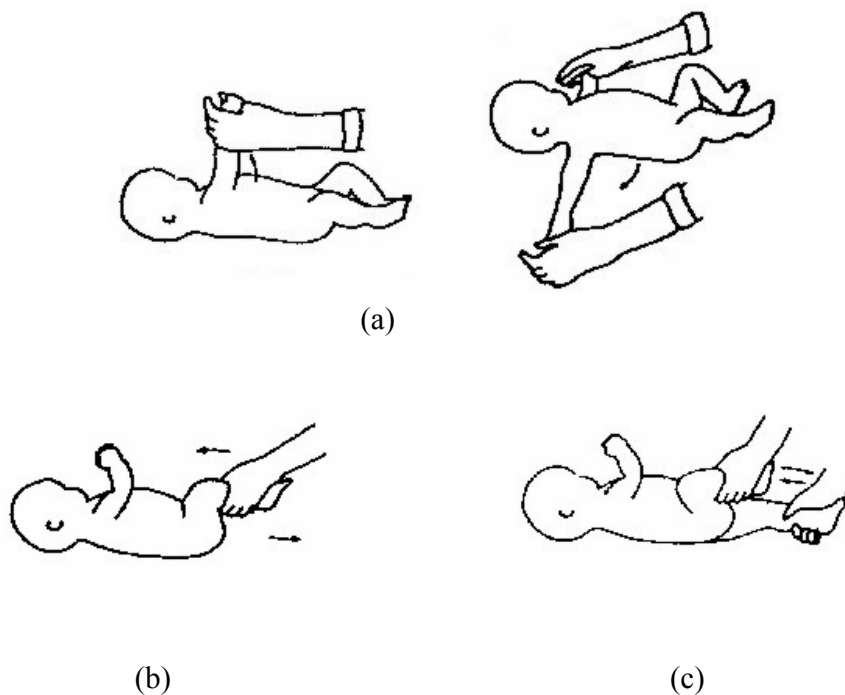


Figura 1 – Manobras de descontração dos membros

- a) Flexão e extensão dos braços, b) Flexão e extensão das pernas e c) movimentos de pedalagem.

Estas manobras têm por objetivo flexibilizar as cinturas pélvica e escapular, que são freqüentemente sedes de uma tonicidade bastante forte; solicitar ação torácica e a cilha abdominal; mobilizar as articulações em sua amplitude total e provocar alongamentos musculares extremamente úteis para favorecer à criança o conhecimento proprioceptivo do seu corpo. Os movimentos de rotação dos pés são destinados não só a fortalecer e flexibilizar o tornozelo, mas também, enriquecer as sensações cinestésicas nesse nível.

3. Estimulando as transferências de peso corporais básicas

Desde muito cedo as transferências de peso devem ser realizadas a fim de proporcionar uma estimulação proprioceptiva e noção de esquema corporal à criança. O bebê deve sentir o peso do seu corpo nos decúbitos laterais, apoiando seu peso em cada hemicorpo, na postura prona (depositando seu peso inicialmente nas mãos, antebraços e mãos com MMSS estendidos) e supina, depositando seu peso simetricamente nas escápulas, costas, quadril. Posteriormente, devem ser estimuladas as transferências nas posturas intermediárias de rolar, passar de deitado para sentado, deste para gatinhas e posteriormente para postura de joelho, semi-ajoelhado e finalmente postura em bipedestação.

4. Estimulando o sustento cefálico

Pode ser realizado com a criança em prono, sentada com apoio ou nos braços do terapeuta, estimulando-a a fazer extensão da cabeça com um objeto que faça barulho e charme a sua atenção.

5. Estimulando as coordenações sensório-motoras primárias

- a) Intrasegmentares: coordenação áudio e visio-cefálica em prono e supino, sentado, de gato e em pé. Transferência de objetos de uma mão para outra (coordenação bimanual).
- b) Intersegmentares: levar a mão à boca; mão-mão; mão-objeto e mão-lenço no rosto.
- c) Estimular coordenação manual: deixar a criança manipular diversos materiais de cores e formas variadas.

6. Estimulando a ação antigravitacionária de MMII

Com a criança em postura supina, realiza-se uma pequena elevação do quadril, favorecendo a atitude antigravitacional dos MMII. Nessa mesma postura pode-se colocar um rolinho abaixo dos joelhos da criança, favorecendo a tríplice flexão e os movimentos de pedalagem dos MMII. Além disso, nessa posição a criança fica com os MMSS livres para desenvolver as coordenações sensório-motoras e também fortalece a musculatura abdominal inferior. Este último treinamento, em especial, é importante para a adoção de posturas que exigem equilíbrio da musculatura anterior (abdominais) e posterior (paravertebrais) do tronco, como o sentar, engatinhar e andar, seqüencialmente.

Outra forma de tonificar os músculos abdominais é estimular manualmente a musculatura abdominal com a criança em postura supina. O fisioterapeuta segura com a mão inteira, delicada mas firmemente, toda a massa abdominal e depois retira a mão imediatamente e a criança encolhe a barriga contraindo os abdominais.

7. Estimulando o rolar

a) Dissociar cinturas pélvica e escapular:

Esta é feita com o objetivo de diminuir o tônus que se concentra mais nestas regiões e para uma melhor flexibilização das articulações correspondentes.

b) Facilitar as reações corporal e labiríntica de retificação:

A facilitação da reação corporal de retificação é feita utilizando-se o ponto-chave cabeça que é girada para um lado e o corpo acompanha o movimento dissociando as cinturas pélvica e escapular isoladamente. A reação labiríntica de retificação pode ser estimulada suspendendo-se a criança em decúbito ventral ou lateral e ela irá procurar alinhar a cabeça com o corpo.

Estas manobras devem ser estimuladas e servem para o ajustamento do corpo em relação à cabeça, ajustamento da posição normal da cabeça, no espaço, da cabeça em relação ao corpo e facilitar movimentos do corpo a partir da cabeça e cintura escapular.

Sem a reação corporal e labiríntica de retificação a criança não pode sentar, pois, a primeira é quem permite passar de prono para supino e vice-versa, e a segunda permite que cabeça não caia quando o corpo levanta.

c) Passagem de supino para prono:

A criança é colocada em decúbito dorsal, provoca-se perseguição ocular com um chocalho ao mesmo tempo em que realiza rotação da cabeça para um dos lados e conseqüentemente o girar, dando-se apenas a facilitação necessária (**Figura 2**).

d) Passagem de prono para supino:

O chocalho é utilizado de novo para provocar perseguição em sentido inverso trazendo a criança para posição inicial.

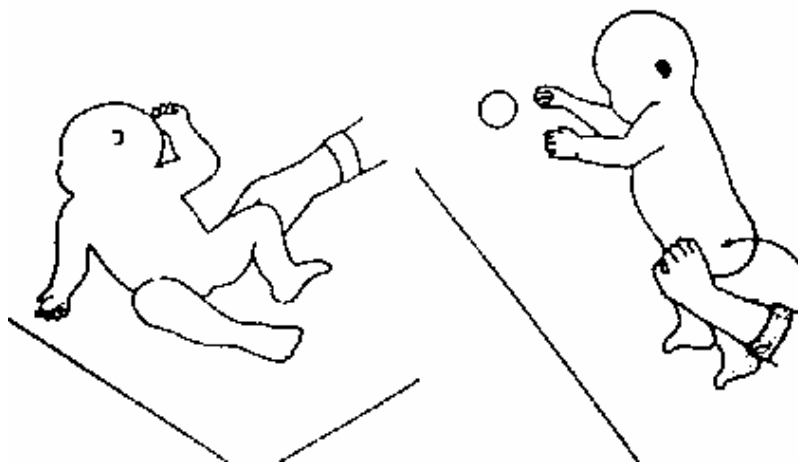


Figura 2 – Passagem de supino para prono.

Se a criança não conseguir participar desta manobra ativamente, ela pode ser conseguida através da reação corporal de retificação, pelo ponto chave cabeça ou quadril.

8. *Estimulando o sentar e as transferências a partir de sentado*

a) Movimentos dorsais:

Na frente do espelho a criança é segurada de costas pelo terapeuta, que lhe sustenta o joelho com uma mão e a outra o busto. Estas manobras fortalecem a musculatura da nuca e costas (**Figura 3**).

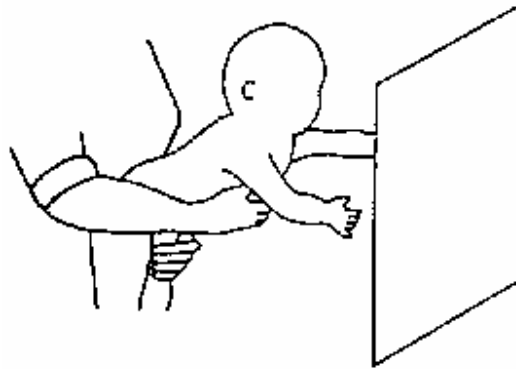


Figura 3 – Movimentos dorsais.

b) Facilitar reação corporal de retificação:

O terapeuta coloca uma das mãos levemente sobre o queixo da criança e a outra atrás da cabeça. A cabeça é movida numa combinação de flexão e rotação para um lado; o corpo segue a cabeça e a criança gira para aquele lado. Estes são usados para facilitar o rolar, sentar e deitar, ficar de gato, arrastar-se e engatinhar, passar para de joelhos, meio ajoelhado e ficar de pé.

c) Estimular reação de proteção para frente:

Criança na postura sentada, tira-se a sua estabilidade dando um leve empurrão para frente e ela tenta-se defender estendendo os braços para frente.

Exercícios no rolo:

A criança é deitada de bruços e atravessada no rolo. Colocam-se brinquedos na sua frente e a segura pelas pernas realizando movimentos de vaivém. Este exercício estimula a reação de entendimento e provoca contração enérgica dos músculos dorsais além de desencadear reação de proteção.

d) Estimular reação de proteção dos braços para os lados:

Tira-se a estabilidade da criança na postura sentada, dando-se um leve empurrão para os lados e ela tenta proteger-se apoiando o braço para o lado que foi empurrado.

e) Estimular reação de proteção para trás:

Tira-se a estabilidade da criança empurrando-a levemente para trás na postura sentada.

f) Preparar para postura sentada:

Este pode ser feito com a criança deitada de costas na bola, segurando-lhe as coxas. Inclina-se leve e lentamente a bola para frente, para trás, para um lado e para outro, fazendo com que a criança acabe sentando-se (**Figura 4**).

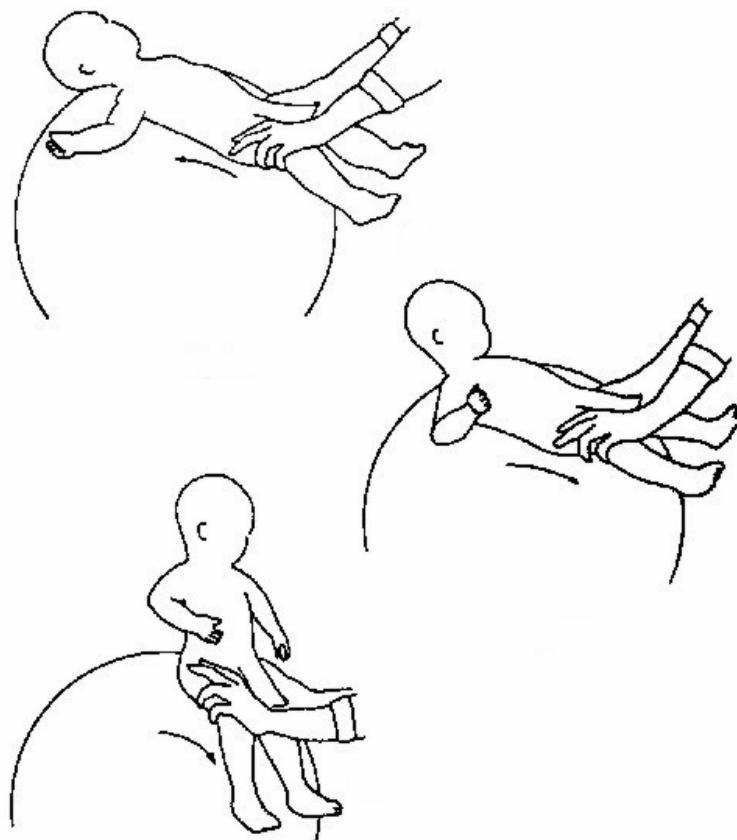


Figura 4 – Preparando para a postura sentada.

Este exercício prepara para a posição sentada e provoca a busca do equilíbrio.

Outra forma deste exercício é feita com a criança deitada de costas numa mesa ou tatame. Segura-se a criança pela cabeça e por um ombro, ergue-a um pouco e imprimindo ao busto um movimento de rotação para o lado oposto, fazendo com que a criança apoie-se no ombro, no cotovelo e na mão respectivamente até chegar à posição sentada. Reforça a musculatura abdominal.

O terapeuta dá início às atividades lúdicas, como bater palma, pedir e dar objetos, brincar de esconde-esconde e estimular a linguagem através da repetição de sons como “papa-mama”.

9. Estimulando o arrastar:

Em decúbito ventral, eleva-se um pouco a pelve, estimulando a reação de anfibio, fletindo quadril e joelho. Coloca-se um objeto em seu campo visual sobre uma superfície e ela tenta pegá-lo com as mãos (**Figura 5**). Este exercício, além de estimular o arrastar favorece a organização das reações de endireitamento da cabeça e do tronco, melhorando a rotação em torno do eixo corporal, além, de solicitar um trabalho muscular global.

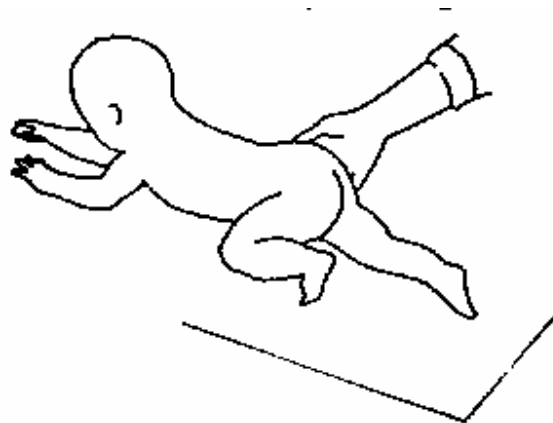


Figura 5 – Estimulando o arrastar.

10. Estimulando o engatinhar e a passagem para sentar

a) Estimular transferência de peso nos braços:

A partir da postura de gato, o terapeuta oferece um brinquedo em direção a uma das mãos na altura da sua cabeça. A criança tenta pegá-lo com uma das mãos deixando o peso do corpo sobre a outra. Fortalece a musculatura peitoral e dorsal preparando-a para engatinhar e ficar de pé com apoio.

b) Estimular movimentos encadeados:

Fazer a criança passar da posição sentada para o gato, do gato para joelho, de joelho para índio e do índio para a postura bípede.

Têm como finalidade ajudar a criança a aperfeiçoar todas as praxias de base que condicionarão sua destreza na aquisição da marcha.

11. Estimulando a bipedestação

a) Estimular transferência de peso nos membros inferiores, na postura bípede.

b) Estimular a realização de atividades encadeadas:

Como por exemplo: engatinhar entre as pernas do terapeuta ou por baixo de uma cadeira, subir e descer o rolo para pegar objetos. Tudo isto, provoca alongamentos, flexibilização e coordenações favoráveis ao controle de uma boa motricidade.

12. Estimulando reações de equilíbrio

a) Em cima do rolo:

Deitar a criança, ao comprimento do rolo, mantendo-a nesta posição e segurando-a de leve pelas pernas. Inclina-se o rolo devagar para um lado e para o outro, provocando contração dorsal assimétrica e a busca do equilíbrio.

b) Deitada sobre a bola:

A criança é deitada de costas sobre a bola, o terapeuta segura-a pela cintura e a empurra levemente para trás, depois para frente fazendo com que a criança erga a cabeça até chegar à postura sentada. Este exercita os músculos abdominais e o equilíbrio e familiariza a criança com um suporte móvel.

c) Equilíbrio sentado:

A criança é colocada de frente para o terapeuta em cima da bola segurada pelos quadris ou pelas coxas. Realizam-se movimentos oscilatórios e de balanço (**Figura 6**). Provoca reações posturais, de equilíbrio e de tronco.



Figura 6 – Estimulando o equilíbrio sentado.

d) Equilíbrio de pé:

Sobre uma bola, a criança é suspensa pelos quadris deixando livres suas mãos, logo deitada sobre a bola, a criança é projetada para frente e depois abaixada até que seus pés toquem o chão e se apoiem (**Figura 7**). Este exercício provoca o endireitamento do corpo e melhora as reações estáticas.

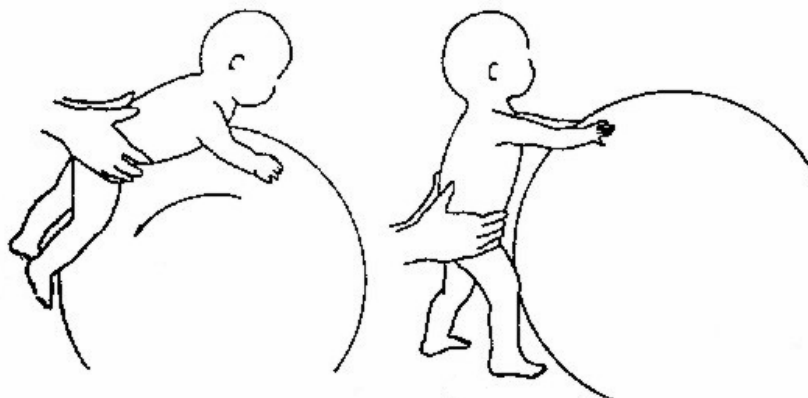


Figura 7– Estimulando o equilíbrio em pé.

ORIENTAÇÕES GERAIS AOS PAIS

Todos os aspectos da conduta fisioterapêutica nos distúrbios do desenvolvimento requerem familiaridade com o desenvolvimento normal e a capacidade de trabalhar de modo efetivo e empático com a criança e seus familiares.

O cuidado materno é de extrema importância desde o nascimento, incluindo toda a série de pequenos atos pelos quais a mãe emocionalmente saudável pode, consistentemente, mostrar seu amor ao filho, estimulando assim, instintivamente, reações emocionais na criança. Além da alimentação, banho e todos os pormenores do cuidado físico, que facilmente se tornam rotineiros e mecânicos, são de extrema importância todas as pequenas demonstrações de sentimentos de ternura: afagar, acariciar e cantar ou falar com o bebê.

As atividades de vida diária são especialmente vantajosas porque são funcionais e por não ser necessário separar um período específico para a realização delas, fora da rotina de casa, além de oferecer a oportunidade de estar se repetindo uma mesma estimulação várias vezes, até mesmo todos os dias.

Ao ser manuseada pela mãe durante o banho, o vestir-se, a alimentação e outras atividades, o bebê está recebendo estímulos em padrões normais que constituem experiências que constroem, gradualmente, os padrões sensório-motores básicos necessários às habilidades funcionais voluntárias futuras. As mensagens sensoriais ajudam no aprendizado dos movimentos porque, na realidade, a criança não aprende movimentos, mas experimenta a sensação do movimento.

1. ORIENTAÇÕES INICIAIS

- Não trazer a criança para as sessões com sono ou fome, nem alimentado há pelo menos 40 minutos antes da estimulação;
- Proporcionar à criança um ambiente tranquilo, mas que este deve fornecer-lhe estímulos variados como brinquedos coloridos, música, conversa ou o próprio movimento da casa;
- Evitar o excesso de estímulos ao mesmo tempo, por exemplo: muitos brinquedos, rádio e televisão ligados que podem confundir a criança, que não conseguirá concentrar-se em um estímulo em particular e nem perceberá alterações que ocorram no ambiente;
- Colocar próximo ao berço, no campo visual da criança objetos variados e coloridos, variando sempre os estímulos.

2. MANUSEIO

Em relação ao manuseio da criança, os pais e ou responsáveis são orientados a não estimular os reflexos primitivos e inibir reações associadas durante a troca de fraldas e de roupas da criança e durante as mudanças de posturas.

Caso a criança apresente regurgitação freqüente (devido a refluxo gastro-esofágico e/ou esofagite) os cuidados são de manipular a criança sempre com a cabeça elevada a 30 graus principalmente logo após as mamadas.

Trocar os decúbitos, pois a criança tem que experimentar todas as posturas, o que favorece mais estímulos e fará com que ela perceba diferentes partes do seu corpo e o relacione com o ambiente.

3. DORMIR

Os pais ficam muito ansiosos ao colocar o recém-nascido em postura prona para dormir, assim como a incidência de morte súbita nesta postura. Nesse caso, a orientação dada é colocar o bebê para dormir inicialmente em decúbito lateral e revezar os lados (direito e esquerdo), dando ênfase à postura da cabeça que não pode ficar hiperextendida, as mãos devem estar unidas, objetivando a protração de ombros e um pequeno rolo de vê ser colocado no meio do corpo da criança como se ele ficasse abraçando-o, a fim de dar maior segurança, apoio e conforto no decúbito lateral e evitar também a adução excessiva de MMII.

4. BANHO

Durante o banho orienta-se a mãe que evite colocar a criança em postura bípede a fim de não facilitar a reação positiva de suporte e nem o reflexo de marcha. Neste caso a mãe pode fazer o asseio da parte posterior com a criança ajoelhada, com tórax apoiado em seu antebraço. Já o asseio da parte anterior pode ser realizado com a criança semi-sentada, favorecendo a flexão corporal.

5. ALIMENTAÇÃO

Durante o aleitamento materno e/ou a alimentação por mamadeira a criança deve ser colocada semi-sentada no colo da mãe com os MMII fletidos e a manutenção da cabeça flexionada. Essa postura favorece a boa pega do seio materno, a visualização da mãe pelo bebê e inibição de padrões patológicos. Isso é importante pois nesse momento a criança estará bem relaxada e conseqüentemente seu tônus irá diminuir favorecendo a aquisição de posturas normais. Durante a mamada a mãe é orientada também a acariciar o bebê a abrir as mãos.

6. CONVERSAS E BRINCADEIRAS

Os pais devem aproveitar os momentos dedicados à alimentação, à limpeza e ao banho para estimular o bebê por meio de conversas e brincadeiras. Além disso, não se deve restringir de forma alguma a iniciativa exploratória da criança, sua curiosidade e sua própria necessidade de crescer.

Dessa forma, em todos as ocasiões que a criança estiver acordada os pais são orientados a conversar com o bebê e explicar o que estão fazendo. Esse diálogo é importante para aumentar o vínculo familiar e estimular a linguagem, atenção e fixação ocular.

As brincadeiras são importantes para proporcionar momentos de prazer para a criança e para estimular as coordenações e as aquisições dos padrões estimulados durante a fisioterapia. Dessa forma, os pais em casa, tratam a criança brincando, sem que esta se dê

conta de que estão fazendo tratamento. É nesse ambiente de prazer que a criança aprende os padrões motores ensinados e repetidos.

7. CARREGAR O BEBÊ

A criança deve estar em uma boa postura durante o carregar, ou seja, a cabeça deve estar alinhada com o tronco, e o pescoço deve estar alongado; o tronco simétrico com os ombros para baixo e os braços para frente. As mãos podem estar juntas tentando pegar um objeto ou em repouso junto ao corpo.

Anexo 9

Análise de Regressão

TRATAMENTO DOS DADOS PARA A NÁLISE DE REGRESSÃO

A forma logarítmica é expressa por:

$$Y = aLn(X) + b \quad (1)$$

em que Y representa a variável dependente, neste caso os escores; X é a variável independente (meses) e a e b são constantes de regressão.

Na forma linear a expressão é:

$$Y = aX + b \quad (2)$$

A regressão exponencial foi efetuada utilizando-se a seguinte formulação:

$$Y = be^{ax} \quad (3)$$

onde e é a base Natural.

Para se efetuar a regressão das formas logarítmicas e exponenciais é necessário se fazer uma linearização das mesmas cujo procedimento é descrito a seguir. Para o caso logarítmico a expressão linearizada é dada por:

$$Y = aX' + b \quad (4)$$

em que $X' = Ln(X)$.

Na forma exponencial a linearização resulta na seguinte fórmula:

$$Y' = aX + b$$

sendo $Y' = Ln(Y)$.

APÊNDICES

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice 1 - Ficha de Classificação Social ABIPEME.....	213
Apêndice 2 - Ficha de Registro da <i>Alberta Infant Motor Scale</i> (Piper & Darrah, 1994)....	215

Apêndice 1

Ficha de Classificação Social ABIPEME

ABIPEME- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS INSTITUTOS DE PESQUISA DE MERCADO**CRITÉRIO ABIPEME - DADOS DE CLASSIFICAÇÃO**

A. Quem é o chefe-de-família aqui (lá) na sua casa?

 o próprio entrevistado outrem _____

B. Qual foi o grau de instrução mais alto que _____ o (CHEFE-DE-FAMÍLIA) obteve?/Qual o último ano de escola que o (CHEFE-DE-FAMÍLIA) cursou?

	PONTOS ABIPEME
Não estudou	
Primário incompleto	0

Primário completo	
Ginasial incompleto	5

Ginasial completo	
Colegial incompleto	10

Colegial completo	
Universitário incompleto	15

Universitário completo	21

C. Na sua casa tem..... (CADA ÍTEM ABAIXO)

	NÃO	SIM
Aparelho de vídeo cassete/VCR	<input type="checkbox"/>	10
Máquina de lavar roupa	<input type="checkbox"/>	8
Geladeira	<input type="checkbox"/>	7
Aspirador de pó	<input type="checkbox"/>	6

D. Quantos..... (CADA ÍTEM ABAIXO) existem em sua casa?

	Número de itens possuídos/pontos						
	nenhum	1	2	3	4	5	6 e mais
Carro	0	4	9	13	18	22	26
TV a cores	0	4	7	11	14	18	22
Banheiros	0	2	5	7	10	12	15
Empregada mensalista	0	5	11	16	21	26	32
Rádios	0	2	3	5	6	8	9
							Total:

CLASSES:

- A (89 pontos ou mais)
- B (59 a 88 pontos)
- C (35 a 58 pontos)
- D (20 a 34 pontos)
- E (0 a 19 pontos)

Apêndice 2

Ficha de Registro da *Alberta Infant Motor Scale*
(Piper & Darrah, 1994)

ALBERTA INFANT MOTOR SCALE - FOLHA DE PONTUAÇÃO

Nome: _____

D/N: _____ IG: _____

Avaliação Nº		Data: Examinador: _____	
Idade Cronológica:		Idade Corrigida:	
PONTUAÇÃO	Itens Prévios	Itens na Janela	Total Subescala
Prono			
Supino			
Sentado			
Em pé			
Pontuação Total:		Percentil:	
Obs:			

Avaliação Nº		Data: Examinador: _____	
Idade Cronológica:		Idade Corrigida:	
PONTUAÇÃO	Itens Prévios	Itens na Janela	Total Subescala
Prono			
Supino			
Sentado			
Em pé			
Pontuação Total:		Percentil:	
Obs:			

Avaliação Nº		Data: Examinador: _____	
Idade Cronológica:		Idade Corrigida:	
PONTUAÇÃO	Itens Prévios	Itens na Janela	Total Subescala
Prono			
Supino			
Sentado			
Em pé			
Pontuação Total:		Percentil:	
Obs:			

Avaliação Nº		Data: Examinador: _____	
Idade Cronológica:		Idade Corrigida:	
PONTUAÇÃO	Itens Prévios	Itens na Janela	Total Subescala
Prono			
Supino			
Sentado			
Em pé			
Pontuação Total:		Percentil:	
Obs:			

Avaliação Nº		Data: Examinador: _____	
Idade Cronológica:		Idade Corrigida:	
PONTUAÇÃO	Itens Prévios	Itens na Janela	Total Subescala
Prono			
Supino			
Sentado			
Em pé			
Pontuação Total:		Percentil:	
Obs:			

Avaliação Nº		Data: Examinador: _____	
Idade Cronológica:		Idade Corrigida:	
PONTUAÇÃO	Itens Prévios	Itens na Janela	Total Subescala
Prono			
Supino			
Sentado			
Em pé			
Pontuação Total:		Percentil:	
Obs:			

Avaliação Nº		Data: Examinador: _____	
Idade Cronológica:		Idade Corrigida:	
PONTUAÇÃO	Itens Prévios	Itens na Janela	Total Subescala
Prono			
Supino			
Sentado			
Em pé			
Pontuação Total:		Percentil:	
Obs:			

Avaliação Nº		Data: Examinador: _____	
Idade Cronológica:		Idade Corrigida:	
PONTUAÇÃO	Itens Prévios	Itens na Janela	Total Subescala
Prono			
Supino			
Sentado			
Em pé			
Pontuação Total:		Percentil:	
Obs:			

ALBERTA INFANT : MOTOR SCALE : *Record Booklet* :

Name _____ Date of Assessment Year Month Day

Identification Number _____ Date of Birth

Examiner _____ Chronological Age

Place of Assessment _____ Corrected Age

















	Previous Items Credited	Items Credited in Window	Subscale Score
Prone			
Supine			
Sit			
Stand			


















Total Score Percentile

.....
Comments/Recommendations








Alberta Infant Motor Scale

5

STUDY #					
PRONE	<p>Prone Lying (1)</p>  <p>Physiological flexion Turns head to clear nose from surface</p> <p>1</p>	<p>Prone Lying (2)</p>  <p>Lifts head to 45° Cannot maintain head in midline</p> <p>2</p> <p><i>asymmetricamente</i></p>	<p>Prone Prop (3)</p>  <p>Elbows behind shoulders Unsustained head raising to 45°</p> <p>3</p>	<p>Forearm Support (1)</p>  <p>Lifts and maintains head past 45° Elbows in line with shoulders Chest elevated</p> <p>4</p> <p><i>elevado</i></p>	<p>Prone Mobility</p>  <p>Head to 90° Uncontrolled weight shifts</p> <p>5</p> <p>Forearm Support (2)</p>  <p>Elbows in front of shoulders Active chin tuck with neck elongation</p>
SUPINE	<p>Supine Lying (1)</p>  <p>Physiological flexion Head rotation: mouth to hand Random arm and leg movements</p> <p>1</p>	<p>Supine Lying (2)</p>  <p>Head rotation toward midline Nonobligatory ATNR</p> <p>2</p>	<p>Supine Lying (3)</p>  <p>Head in midline Moves arms but unable to bring hands to midline</p> <p>3</p>	<p>Supine Lying (4)</p>  <p>Neck flexors active—chin tuck Brings hands to midline</p> <p>4</p>	<p>Hands to Knees</p>  <p>Chin tuck Reaches hands to knees Abdominals active</p> <p>5</p>
SITTING	<p>Sitting With Support (1)</p>  <p>Lifts and maintains head in midline briefly</p> <p>1</p>		<p>Sitting With Propped Arms</p>  <p>Maintains head in midline Supports weight on arms briefly</p> <p>2</p>		<p>Pull to Sit</p>  <p>Chin tuck: head in line or in front of body</p> <p>3</p>
STANDING	<p>Supported Standing (1)</p>  <p>May have intermittent hip and knee flexion</p> <p>1</p>		<p>Supported Standing (2)</p>  <p>Head in line with body Hips behind shoulders Variable movement of legs</p> <p>2</p>		







<p>Extended Arm Support</p>  <p>Arms extended Chin tucked and chest elevated Lateral weight shift</p>	<p>Rolling Prone to Supine Without Rotation</p>  <p>Movement initiated by head Trunk moves as one unit</p>	<p>Reaching from Forearm Support</p>  <p>Active weight shift from one side Controlled reach with free arm</p>	<p>Pivoting</p>  <p>Pivots Movement in arms and legs Lateral trunk flexion</p>	<p>Four-Point Kneeling (1)</p>  <p>Legs flexed, abducted, and externally rotated Lumbar lordosis Maintains position</p>		
<p>Hands to Feet</p>  <p>Can maintain legs in mid-range Pelvic mobility present</p>	<p>Swimming</p>  <p>Active extensor pattern</p>	<p>Rolling Supine to Prone Without Rotation</p>  <p>Lateral head righting Trunk moves as one unit</p>	<p>Rolling Supine to Prone with Rotation</p>  <p>Trunk rotation</p>			
<p>Active Extension</p>  <p>Pushes into extension with legs</p>	<p>Unstained Sitting</p>  <p>Scapular adduction and humeral extension Cannot maintain position</p>	<p>Sitting With Arm Support</p>  <p>Thoracic spine extended Head movements free from trunk; propped on extended arms</p>	<p>Unstained Sitting Without Arm Support</p>  <p>Cannot be left alone in sitting indefinitely</p>	<p>Weight Shift in Unstained Sitting</p>  <p>Weight shift forward, backward, or sideways Cannot be left alone in sitting</p>	<p>Sitting Without Arm Support (1)</p>  <p>Arms move away from body Can play with a toy Can be left alone in sitting</p>	<p>Reach With Rotation in Sitting</p>  <p>Sits independently Reaches for toy with trunk rotation</p>
<p>Supported Standing (3)</p>  <p>Hips in line with shoulders Active control of trunk Variable movements of legs</p>						

Reciprocal Creeping (1)

 <p>Association of legs to shoulder stability rotation within body axis</p> <p>Reciprocal Crawling</p>  <p>Reciprocal arm and leg movements with trunk rotation</p>	<p>Four-Point Kneeling to Sitting or Half-Sitting</p>  <p>Plays in and out of position May get to sitting</p>	 <p>Legs abducted, and externally rotated Lumbar lordosis, weight shift side to side with lateral trunk flexion</p>	<p>Reaching from Extended Arm Support</p>  <p>Reaches with extended arm Trunk rotation</p>	 <p>Hips aligned under pelvis Flattening of lumbar spine</p> <p>Modified Four-Point Kneeling</p>  <p>Plays in position May move forward</p>
--	---	--	---	--

10	11	12
----	----	----

<p>Sitting to Prone</p>  <p>Moves out of sitting to achieve prone lying Pulls with arms, legs inactive</p>	<p>Sitting to Four-Point Kneeling</p>  <p>Actively lifts pelvis, buttocks, and unweighted leg to assume four-point kneeling</p>	<p>Sitting Without Arm Support (2)</p>  <p>Position of legs varies infant moves in and out of positions easily</p>
--	---	--

<p>Pulls to Stand With Support</p>  <p>Pushes down with arms and extends knees</p>	<p>Pulls to Stand/Stands</p>  <p>Pulls to stand, shifts weight from side to side</p>	<p>Supported Standing With Rotation</p>  <p>Rotation of trunk and pelvis</p>	<p>Cruising Without Rotation</p>  <p>Cruises sideways without rotation</p>	<p>Half-Kneeling</p>  <p>May assume standing or play in position</p>	<p>Controlled Lowering Through Standing</p>  <p>Controlled lowering from standing</p>
--	--	--	--	--	---

Reciprocal Creeping (2)



Lumbar spine flat
Moves with trunk rotation

Cruising With Rotation	Stands Alone	Early Stepping	Standing from Modified Squat	Standing from Quadruped Position	Walks Alone	Squat
Cruises with rotation	Stands alone momentarily Balance reactions in feet	Walks independently; moves quickly with short steps	Moves from squat to standing with controlled flexion and extension of hips and knees	Pushes quickly with hands to get to standing	Walks independently	Maintains position by balance reactions in feet and position of trunk

Percentile Ranks

