



Paidéia

ISSN: 0103-863X

paideia@usp.br

Universidade de São Paulo  
Brasil

Kayenne Formiga, Cibelle; Silva Pedrazzani, Elisete; Pereira dos Santos Silva, Fernanda; de Lima,  
Carolina Daniela

Eficácia de um programa de intervenção precoce com bebês pré-termo

Paidéia, vol. 14, núm. 29, diciembre, 2004, pp. 301-311

Universidade de São Paulo

Ribeirão Preto, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305425355006>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## **EFICÁCIA DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO PRECOCE COM BEBÊS PRÉ-TERMO<sup>1</sup>**

*Cibelle Kayenne Formiga<sup>2</sup>*

*Elisete Silva Pedrazzani*

*Fernanda Pereira dos Santos Silva*

*Carolina Daniela de Lima*

CCBS -Universidade Federal de São Carlos

**Resumo:** O presente estudo teve por objetivo avaliar a eficácia de um programa de intervenção, com e sem treinamento das mães, no desenvolvimento de bebês pré-termo. Participaram do estudo 08 bebês pré-termo e suas mães, oriundos do Serviço de Acompanhamento e Intervenção em Bebês de Risco da cidade de São Carlos, SP. Os participantes foram divididos em dois grupos: 04 bebês participaram do grupo intervenção com orientação e treinamento das mães (grupo experimental - GE) e 04 bebês participaram do grupo intervenção sem orientação e treinamento das mães (grupo controle - GC). Os bebês foram avaliados pelo Inventário Portage, operacionalizado por um período de quatro meses, considerando as seguintes áreas: estimulação infantil, socialização, cognição, linguagem, autocuidados e desenvolvimento motor. Os dados foram submetidos à análise de regressão. Os resultados demonstraram que os bebês do GE obtiveram maior evolução dos comportamentos avaliados em relação ao GC.

**Palavras-chave:** bebê pré-termo; desenvolvimento; intervenção precoce; mães.

## **EFFECTIVENESS OF THE EARLY INTERVENTION PROGRAM WITH PRETERM INFANTS**

**Abstract:** The aim of this study was to assess the effectiveness of an intervention program with and without the mothers' training in the development of preterm infants. The participants were 08 preterm infants and their mothers who have been participating in the Intervention and Follow-up Service of Risk Infant in the city of São Carlos, SP. The participants were divided in two groups: 04 infants participated on the intervention group with mothers' orientation and training (experimental group - EG) and 04 infants participated of the intervention group without mothers' orientation and training (control group - CG). The preterm were assessed through Operational Portage Inventory for four months, considering the following areas: infant stimulation, social development, cognition, language, self-care and motor development. The data were then submitted to the regression analysis. The results demonstrated that the EG obtained a larger evolution of the appraised behaviors than the CG one.

**Key-words:** preterm infant; development; early intervention; mothers.

Com os avanços médico-científicos, especialmente na área de neonatologia, os índices de mortalidade infantil foram reduzidos, possibilitando maior sobrevivência dos neonatos de risco. Entre esses encontram-se, cada vez mais, bebês pré-termo com idades gestacionais consideradas de risco para uma variedade

de disfunções do desenvolvimento (Bordin, Linhares & Jorge, 2001; Oliveira, Lima & Gonçalves, 2003).

Devido ao aumento significativo e progressivo dos índices de sobrevivência de bebês pré-termo nas últimas duas décadas, um grande número de estudos tem sido realizado acerca da qualidade de vida e da

<sup>1</sup> Artigo recebido para publicação em 09/03/2004; aceito em 14/09/2004.

<sup>2</sup> Endereço para correspondência: Cibelle Kayenne Formiga, Rua Guimarães Natal, 40, Edifício Savassi, Apto. 501, Setor Vila Nova, Goiânia, GO, 74633-050, E-mail: cibellekayenne@uol.com.br

integração da criança prematura no ambiente (Carvalho, Linhares & Martinez, 2001). Diversas pesquisas foram impulsionadas pela preocupação com o impacto da condição de prematuridade e baixo peso na relação mãe-bebê e sua repercussão no desenvolvimento, aprendizagem e adaptação psicossocial da criança (Silva, 2002; Linhares, Carvalho, Machado & Martinez, 2003).

A identificação precoce das alterações no desenvolvimento da criança e/ou dos indicadores de risco, sejam elas orgânicas e/ou ambientais, possibilita uma intervenção oportuna (Pedromônico, 2003) e, de acordo com a Política Nacional de Prevenção de Deficiências (Brasil, 1992), o objetivo seria encontrar o momento ideal para a intervenção; na legislação, prevenir implica em realizar ações que impeçam a ocorrência de fatos ou fenômenos prejudiciais à vida, à saúde e, caso ocorram, evitar a progressão de seus efeitos. Assim, quanto mais ações preventivas, menores as alterações no desenvolvimento natural, e as chances de risco biopsicossocial para a criança (Perez-Ramos & Perez-Ramos, 1992).

Além dos fatores que podem interferir negativamente no desenvolvimento da criança, o conhecimento e a identificação dos de proteção são de grande importância na implementação de medidas preventivas e intervenção precoce com bebês de risco (Guimarães & Tudella, 2003). Segundo Brandão (1992), a intervenção é precoce se ocorre antes que padrões de postura e movimentos anormais se instalem, sendo os primeiros quatro meses o período ideal para iniciar o programa.

Há autores que enfatizam os benefícios proporcionados pela intervenção precoce em bebês de risco (Blair & Ramey, 1997; Guralnick, 1998), no entanto, há controvérsias quanto às definições da clientela destinada aos serviços (Pakula & Palmer, 1997), e a dados inconsistentes sobre a eficácia da intervenção em pesquisas com metodologia pouco definida. De acordo com Ramey e Ramey (1998) o critério

para o sucesso de um programa de intervenção precoce estaria relacionado ao contexto de quem participa e das metas estabelecidas; seu grande mérito seria a criança se colocar numa trajetória de desenvolvimento considerado adequado.

Formiga (2003) afirma que a intervenção precoce apresenta bons resultados, mas na prática, muitos bebês são encaminhados tardiamente às instituições, já apresentando algum tipo de deficiência, tornando a intervenção mais restrita, sem alcançar o objetivo de prevenir alterações patológicas no desenvolvimento. Com a deficiência já instalada, o tratamento consiste em amenizar futuras complicações, melhorar ao máximo a funcionalidade para uma adaptação social, além de prevenir novas deficiências que possam vir a ocorrer. Este tipo de medida seria a prevenção terciária (Nunes, 1995).

Gallahue e Ozmun (2003) dizem que os profissionais que trabalham com o desenvolvimento infantil reconhecem cada vez mais a importância de nova visão ao estudar as aquisições da criança e destacam que há interação dos aspectos biológicos, ambientais e de exigência específica da tarefa.

De acordo com Bronfenbrenner (1996), o desenvolvimento humano é decorrente da interação do ser humano ativo e das propriedades mutáveis do ambiente imediato em que a pessoa vive, e o resultado das relações entre estes micro-ambientes com o contexto mais amplo em que estão inseridos<sup>3</sup>.

Ramey e Ramey (1998) consideram que o atendimento individualizado da criança possibilita a identificação de risco, e a avaliação da família permite a contextualização e a definição de estratégias de intervenção nos valores e rotinas desta que poderiam contribuir para o êxito dos programas de intervenção. Segundo Williams e Aiello (2001), nos últimos anos, tem-se observado na literatura estrangeira uma ênfase cada vez maior na importância do envolvimento da família. Guralnick (1998) destaca que a área de intervenção precoce vem definindo o papel da famí-

<sup>3</sup>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 específicos 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)

lia frente ao desenvolvimento dos filhos com deficiência, tornando-a mais competente e independente para solucionar os problemas diários.

Um estudo amplo realizado por Robinson e Cols. (1998) no *Avon Premature Infant Project* analisou a eficácia de um programa domiciliar de educação no desenvolvimento de 309 bebês pré-termo com base no Programa Portage, dividindo-os em três grupos: a) acompanhado pelo Portage; b) de orientação aos pais; c) controle. Para avaliar os resultados aos 2 anos de idade foi utilizado a *Griffiths Mental Development Scales.*, e verificaram que os quocientes de Griffiths foram melhores para o grupo Portage em relação aos outros e melhor nos bebês com baixo peso ao nascimento. Eles sugerem que um programa estruturado de intervenção oferece maiores vantagens em relação apenas a apoio social.

Outros estudos realizados com bebês de risco (Rossit, 1997; Bredariol, 1999), afirmam que os programas de intervenção centrados apenas na criança (*child-focused intervention*) têm demonstrado menor eficácia quando comparados às intervenções centradas na família.

Rossit (1997) utilizou os itens do Inventário Portage destinados à faixa etária de neonato a 2 anos num estudo com bebês Síndrome de Down. A amostra foi dividida em dois grupos em função de oferecer ou não treinamento; foram sessões quinzenais, sendo que para o grupo 'sem treinamento' não havia intervenção e só comparecia ao serviço para avaliações mensais. Os dados mostraram que os bebês do grupo intervenção tiveram um desenvolvimento global (todas as áreas do IPO) em relação aos do grupo controle, especialmente nos primeiros meses de intervenção.

Sígolo (2000) e Linhares (2003) destacam o papel exercido pela figura materna no ambiente familiar e no desenvolvimento da criança. De acordo com as autoras, a interação mãe-filho pode contribuir significativamente como mecanismo de proteção psicossocial aos bebês vulneráveis, atuando como facilitadora e promotora do desenvolvimento infantil.

Neste contexto, os profissionais da área de Educação e Saúde estão voltando cada vez mais o enfoque de suas intervenções para a família do bebê pré-termo, considerando a qualidade das interações entre pais-filho, a questão da mediação mãe-bebê, como forma de facilitar as respostas adaptativas da criança no

ambiente e também o enfrentamento das situações de risco. Baseando-se nestes pressupostos, o presente trabalho propõe avaliar a eficácia de um programa de intervenção precoce com e sem o treinamento das mães no desenvolvimento de bebês pré-termo.

## Método

### Participantes

O presente estudo avaliou 08 bebês pré-termo de ambos os sexos, com idade gestacional média de 32 semanas ( $\pm 2,58$ ) e idade cronológica média de 3 meses e 6 dias ( $\pm 25,56$ ) oriundos do Serviço de Acompanhamento e Intervenção em Bebês de Risco (SAIBE), programa vinculado a Santa Casa de Misericórdia de São Carlos à Prefeitura Municipal, através da Secretaria Municipal de Saúde e do Núcleo de Estudos em Neuropediatria e Motricidade, da UFSCar.

O SAIBE é um serviço público criado há aproximadamente três anos na cidade, que realiza o acompanhamento de bebês de risco, ou seja, que passaram pela Unidade de Terapia Intensiva Neonatal logo após o nascimento. O serviço é composto por uma equipe de pediatrias, fisioterapeutas, fonoaudiólogo e auxiliar de enfermagem. Os bebês são avaliados mensalmente por estes profissionais na Santa Casa e os que apresentam sinais de atraso ou desvio do desenvolvimento são encaminhados ao 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, com idade gestacional inferior a 37 semanas e peso ao nascimento inferior a 2.500g; sem outro comprometimento clínico associado, relatado no prontuário médico 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, 12 famílias aceitaram participar da pesquisa e apenas 8 bebês concluíram o período do programa de intervenção proposto.

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.

**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
GC	1 M	33	1.900	AIG	5 e 7	2m.16d	6m. 20d	23 dias	5 meses
	2 F	33	1.310	PIG	2 e 6	4m.11d	8m. 15d	2m. 18d	6m. 20d
	3 M	28	1.125	AIG	5 e 8	2m.20d	6m. 25d	01 dia	4 meses
	4 M	31	1.920	AIG	7 e 9	2m.16d	6m. 18d	7 dias	4m. 11d
GE	5 F	30	1.190	AIG	8 e 9	2m.20d	6m. 20d	7 dias	4m. 07d
	6 F	34	2.050	AIG	7 e 9	2m.16d	6m. 18d	1m. 02d	5m. 04d
	7 F	36	1.890	PIG	3 e 5	4m.07d	8m. 10d	3m. 07d	7m. 10d
	8 M	30	2.060	AIG	7 e 8	4m.02d	8m. 05d	1m. 15d	5m. 18d

GC - grupo controle; GE - grupo experimental; AIG - adequado para idade gestacional; PIG - pequeno para idade gestacional;

### Material

Foram utilizados os seguintes instrumentos de coleta: Roteiro de Anamnese, constando de dados de identificação do recém-nascido e dados gestacionais e do nascimento; Ficha de Registro do Inventário Portage Operacionalizado - IPO (Williams & Aiello, 2001)<sup>4</sup>, avaliando as seguintes áreas e itens: estimulação infantil (45 itens), socialização (10 itens), cognição (três itens); linguagem (três itens); autocuidados (sete 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.

Os equipamentos utilizados para a aplicação do programa de intervenção foram: sala de intervenção (4 m x 3,20 m), 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 Suíça (números 6 e 14); brinquedos adequados para bebês até 12 meses de idade. Para o registro dos dados foram utilizados: câmera filmadora VHS-C; tripé; fitas de vídeo; aparelho de TV e vídeo cassete para a decodificação das observações<sup>5</sup>.

### Procedimento

Os pais convidados à participação no estudo<sup>6</sup>, ao concordarem, preenchiam e assinavam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que trazia descrição do estudo, afirmava o caráter voluntário de participação dos bebês e autorizava a filmagem dos participantes. E também o Roteiro de Anamnese com os dados referentes à gestação, parto e pós-parto, além da complementação com dados do prontuário hospitalar do bebê.

Os recém-nascidos selecionados eram trazidos pelos pais e atendidos uma vez por semana no setor onde se realizava a intervenção. O critério de distribuição dos bebês em cada grupo (GC e GE) obedeceu à ordem de encaminhamento para a intervenção, ou seja, o primeiro lactente entrava na composição do GC e o segundo no GE e assim, sucessivamente. Os bebês foram avaliados no primeiro encontro e mensalmente (durante quatro meses) nas áreas do IPO. Cada comportamento apresentado pela criança era registrado com 1 ponto e ao final da avaliação somavam-se todos os itens para obtenção da pontuação total do bebê naquela área.

Para os bebês do GE houve três momentos: 1) avaliação do repertório neuro-sensório-motor da

<sup>4</sup> O IPO foi escolhido neste trabalho por dois motivos: avalia o desenvolvimento da criança em todas as áreas e é um instrumento muito utilizado na pesquisa e prática clínica de profissionais com bebês e crianças com atrasos no desenvolvimento (Rossit, 1997; Williams & Aiello, 2001). 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.

<sup>5</sup> O estudo foi desenvolvido no Setor de Fisioterapia em Neuropediatria da UFSCar.

<sup>6</sup> Detalhes do programa de intervenção podem ser consultados no trabalho de Formiga (2003)



criança para registro dos dados de linha de base e delineamento do treinamento das mães em domicílio; 2) intervenção neuro-sensório-motora realizada pela fisioterapeuta<sup>6</sup>; 3) treino das mães em relação aos dados de observação na linha de base, dando explicações e orientações por escrito do que deveria ser realizado durante a semana, de acordo com os critérios do IPO, utilizando-se uma linguagem acessível, e lidas em voz alta para a confirmação da compreensão.

O treino das mães enfocava cinco aspectos: a) manter um diálogo com o bebê durante toda a sessão de treino, olhando para seu rosto e interagindo; b) posicionar corretamente a criança para a realização dos treinos (colocar a criança sentada para estimular o equilíbrio da cabeça e do tronco e facilitar a manipulação de objetos com as mãos); c) estimular a criança a se movimentar com manuseio adequado e auxílio de brinquedos e recursos disponíveis em casa; d) reforçar o comportamento da criança ao atingir o objetivo esperado da tarefa proposta; e) atentar para as respostas da criança a cada tarefa treinada e anotar qualquer dúvida.

A duração total da sessão - os três momentos - não ultrapassava 60 minutos, tendo em vista a idade do bebê, para não fadigá-lo. Nas semanas subsequentes, analisavam-se os dados de linha de base, junto com a demonstração dos comportamentos do treino em domicílio. A fisioterapeuta observava e uma auxiliar de pesquisa filmava a interação da mãe com o bebê durante a realização do treino.

Para os bebês do GC o procedimento era semelhante ao do GE, excluindo-se o terceiro momento, do treino das mães. Neste caso, o tempo era distribuído entre a observação de linha de base e a realização da intervenção precoce com a presença dos pais na sala de fisioterapia, sem ser dada orientação para que realizassem atividades com a criança em casa. Todas as sessões seguiram esta sequência, objetivando verificar a evolução do desenvolvimento do bebê por meio da ficha de avaliação e das filmagens. Decorrido o período de quatro meses de intervenção, os bebês foram reavaliados pelo IPO.

Para minimizar os erros de mensuração dos instrumentos do IPO, foi feito o cálculo de fidedignidade entre 3 pesquisadores. O índice de concordância baseou-se na soma dos itens concordantes, divi-

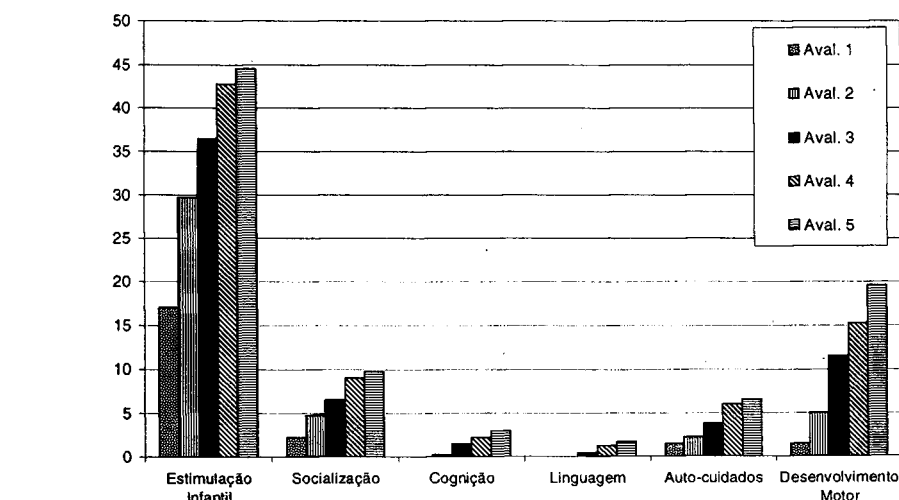
dida pela somatória de itens discordantes mais os concordantes. Obteve-se um valor final de 92% para as observações dos bebês e 91% para os comportamentos das mães.

### **Análise dos Dados**

Os resultados do desenvolvimento dos bebês foram analisados considerando os 95 itens avaliados pelo IPO nas áreas de desenvolvimento correspondentes a uma idade de aproximadamente 8 meses. Foram calculadas as médias de comportamentos adquiridos pelos bebês (GC e GE) em cada avaliação ao longo do programa de intervenção. Para se analisar o desenvolvimento dos bebês ao longo do tempo, foi efetuada uma regressão dos escores dos bebês versus tempo (meses) para os itens do IPO. A análise de regressão foi realizada utilizando-se o Toolbox Statistics do Software Matlab 6.1. Além dos coeficientes de regressão, obtiveram-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 um nível de significância de 0,05; o valor de F para que a hipótese fosse aceita deveria ser menor que 9,28. Este método foi significativo para analisar apenas três (estimulação infantil, socialização e desenvolvimento motor) das seis áreas consideradas no IPO.

### **Resultados**

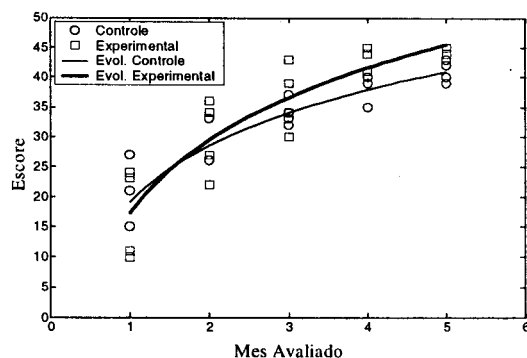
Podem-se observar na Figuras 1 os resultados referentes às médias do número de comportamentos observados para os bebês do GE nas seis áreas do IPO durante as cinco avaliações, sendo uma inicial e quatro reavaliações.



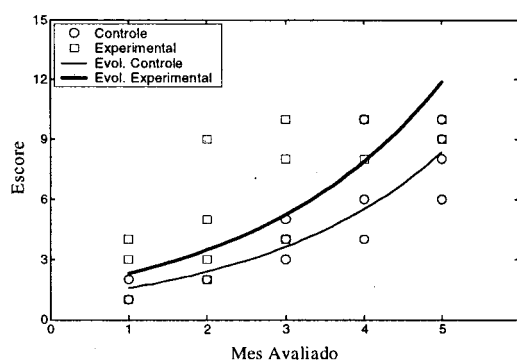
**Figura 1:** Médias dos comportamentos dos Bebês do Grupo Experimental pelo IPO

A análise dos comportamentos da área de cognição, linguagem e autocuidados não foi estatisticamente significativa, tendo em vista que a faixa etária dos bebês deste estudo preenche apenas alguns itens destinados ao primeiro ano de vida.

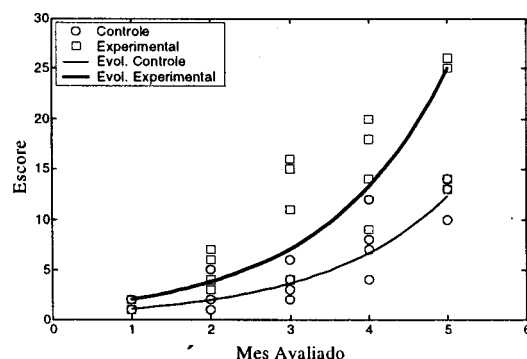
Na Figura 2 é apresentada a análise de regressão das áreas de *estimulação infantil*, *socialização*, *desenvolvimento motor* e número *total* de comportamentos dos oito bebês participantes desta pesquisa.



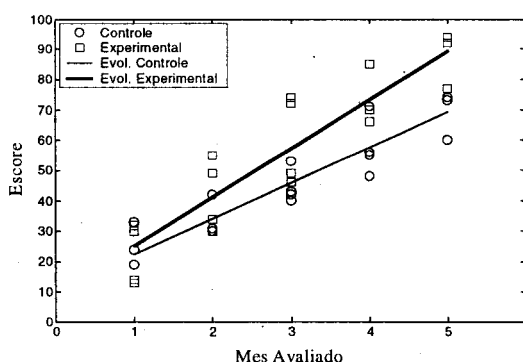
a) Estimulação Infantil



b) Socialização



c) Desenvolvimento Motor



d) Total

**Figura 2:** Evolução dos Comportamentos de *Estimulação Infantil*, *Socialização*, *Desenvolvimento Motor* e *Total* dos Grupos Controle e Experimental ao longo das 5 avaliações do estudo

Em relação a área de *estimulação infantil*, verifica-se que a evolução dos comportamentos ao longo dos meses se deu de modo logarítmico. Isto deve ao fato de que os comportamentos possíveis aquisição chegaram 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 2 que o GE apresentou uma taxa de crescimento (variável *a*) maior do que o GC (17,55 e 13,57).

Quanto aos comportamentos da área de *sociação*, como nos primeiros meses de vida eles são poucos, a tendência da curva é crescer menos no início, havendo um aumento significativo a partir do 3º mês. O número total de comportamentos do IPO na área de socialização para uma criança até os seis anos de idade é de 83, restando ainda muitos a serem adquiridos pelos bebês do presente estudo. Desta maneira, como se observa na Figura 2, a forma de distribuição dos resultados ao longo dos primeiros meses de vida seguiu uma tendência exponencial.

Ainda na Figura 2 são apresentados os comportamentos da área *motora*. De maneira semelhan-

te ao que ocorreu nos de socialização, houve uma tendência de crescimento exponencial do seu número ao longo das cinco avaliações do estudo. Como existem até 140 comportamentos possíveis na área do desenvolvimento motor no IPO, para uma criança de 6 anos, esperava-se que a taxa de crescimento aumentasse ao longo dos meses. Entretanto, verificou-se que não houve diferença significativa nas do GE e GC (0,63 e 0,61).

Em relação ao número total de comportamentos das 6 áreas de avaliação do IPO, a tendência de crescimento observada na Figura 2 mostrou-se constante ao longo do tempo, o que sugere um comportamento linear dos resultados para esse item, mas o desenvolvimento dos bebês do GE foi significativamente maior que o do GC (16,0 e 11,7).

A Tabela 3 traz os resultados das análises de regressão realizadas para o IPO nas três áreas e para o número 'total' de comportamentos. Observa-se que todos os comportamentos analisados, nos dois grupos, apresentaram valores adequados de regressão ( $R^2 > 0,5$  e  $F \gg 9,27$ ). Assim, conclui-se que os dados têm um nível de correlação significativo.

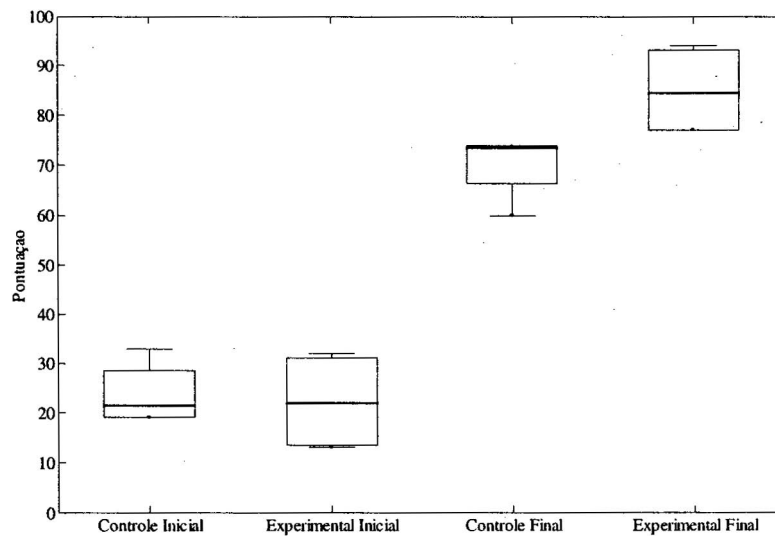
**Tabela 3:** Resultados da análise de regressão para o IPO.

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*", na Tabela 3, 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, indicando o nível de homogeneidade dos grupos. Com base

nisto, pode-se afirmar que para a área de estimulação infantil e para o total de comportamentos, os bebês do GE tiveram valores significativamente mais elevados de evolução quando comparados aos do GC, o que se confirma pelos valores dos intervalos de confiança para a constante "*a*" ( $a_{\min}$  e  $a_{\max}$ ).





**Figura 3:** Box-plot da comparação do desempenho dos Grupos Controle e experimental na avaliação inicial e final pelo IPO.

A Figura 3 traz a comparação, por meio de um gráfico *box-plot*, do desempenho total do GC e GE no início e no final da intervenção. Verifica-se que no final do tratamento, o GE apresentou um desempenho significativamente superior ao GC. No gráfico *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, e a linha fina o limite do restante dos dados (Mathworks, 2002).

## Discussão

Com base nos resultados do presente estudo, observou-se que o desenvolvimento dos bebês pré-termo que participaram do grupo intervenção com orientação e treinamento das mães obteve significativamente mais benefícios em relação ao desenvolvimento dos bebês do GC.

Foi possível verificar que a evolução dos bebês dentro das áreas avaliadas foi maior na de estimulação infantil, pois esta engloba itens de todas as outras e é destinada a bebês do período neonatal aos 4 meses, faixa que incluiu os sujeitos desta pesquisa. 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 propõem que o trabalho realizado com a criança deve focalizar o desenvolvimento ‘global’ e que o fato de

existirem áreas específicas (linguagem, cognição e socialização) é muito mais um recurso para facilitar o trabalho. Por este motivo, todas as áreas do inventário foram utilizadas para analisar o desenvolvimento, embora as de cognição e linguagem tenham concentrado um menor número de itens.

Constatou-se que os bebês do GE tiveram uma evolução mais significativa nas áreas de desenvolvimento e para o total de comportamentos, quando comparados com os do GC. Nas áreas de cognição, linguagem e autocuidados as evoluções foram mais discretas em virtude do número de itens considerados na avaliação. Estes resultados concordam com os obtidos por Rossit (1997).

A evolução apresentada pelos bebês foi importante para prevenir atrasos e desvios do desenvolvimento no primeiro ano de vida, por possibilitar à criança a aquisição de novos comportamentos, à medida que cresce. Segundo Mancini e Cols.(2002), o desenvolvimento neuropsicomotor é um aspecto importante constituindo-se, no decorrer do primeiro ano de vida, em fator relevante no prognóstico do desenvolvimento global da criança.

De acordo com a perspectiva bioecológica proposta por Bronfenbrenner (1996), a organização do ambiente da criança pode interferir na evolução das aquisições sensório-motoras. Mais especificamente, a modificação do micro e do mesossistema da criança podem ser os fatores responsáveis pelos resulta-

dos obtidos no presente estudo quanto à evolução dos bebês do GE em relação ao GC.

O fato de os bebês do GE apresentarem melhores pontuações nas avaliações realizadas sugere que a participação efetiva das mães, com base nas orientações e treinamentos oferecidos, pode ter influenciado sua relação psico-afetiva com o bebê, estimulando nele a emergência de comportamentos, e aquisições neuro-sensório-motoras. De certa forma, também, o apoio dado a elas pode ter contribuído para que se sentissem mais capacitadas para cuidarem do filho, minimizando o estresse de lidar com um bebê 'diferente' do planejado. Dentro deste enfoque, vários estudos revelam o impacto do nascimento prematuro não só para o bebê, mas também no universo psicológico da mãe, constituindo-se numa experiência emocional difícil para a maioria delas, implicando as vezes na diminuição da qualidade dos cuidados dispensados à criança.

Klaus e Kennel (1992) afirmam que o bebê prematuro gera um impacto na representação de um sadio e normal; em decorrência disso, a mãe pode experimentar diversos tipos de emoções no período em que ele se encontra internado na unidade de terapia intensiva neonatal. Todos estes aspectos, associados ao fator de risco biológico do nascimento prematuro e ao baixo peso e, muitas vezes, à concomitância com fatores de risco ambientais (baixo nível educacional e sócio-econômico dos pais, situação conjugal irregular) podem contribuir para o surgimento de problemas de comportamento e complicações no desenvolvimento infantil (Bradley & Cols., 1994).

Brazelton (1994) afirma 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 desempenha um papel de mediadora do desenvolvimento da criança, acompanhando-a nas suas primeiras aprendizagens e rotinas, garantindo segurança afetiva e promovendo um ambiente estável e estimulador.

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, no aspecto preventivo e remediativo. Assim, complicações pós-natais e condições ambientais adversas podem agravar o risco das crianças nascidas prematuras e com baixo peso, havendo um prognóstico desfavorável ao seu desenvolvimento. Entretanto, a presença de fatores ambientais de proteção combinados aumenta a possibilidade de resiliência.

Yunes e Symanski (2001) afirmam que no curso do desenvolvimento podem ocorrer diferentes trajetórias das mesmas adversidades devido ao interjogo que se estabelece entre os fatores de risco e os mecanismos de proteção ao desenvolvimento. Assim, os recursos do indivíduo e as ações protetoras do ambiente podem ser ativados para neutralizar adversidades, vulnerabilidades e riscos ao desenvolvimento adaptativo da criança.

Ressalta-se o papel da interação mãe-filho no processo de construção de um ambiente adequado e estimulante ao desenvolvimento da criança. Os estudos realizados por Sígolo (2000) apontaram que as mães se revelam promotoras da autonomia infantil à medida em que gradativamente permitem iniciativas de contato mais freqüentes por parte da criança, aumentam a provisão de estimulação de nível moderado e direcionam o comportamento infantil para a realização da tarefa e/ou atividade de forma independente. Este estudo traz 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.

Resultados de pesquisas têm demonstrado a importância da interação mãe - criança para o desenvolvimento sadio das nascidas pré-termo com muito baixo peso. Brazelton (1994) ressalta que no trabalho de seguimento de bebês o melhor índice prognóstico é a interação mãe-bebê e não apenas o desenvolvimento infantil isoladamente. Linhares (2003) afirma que a interação da mãe com seu filho pré-termo pode ser considerada como um mecanismo protetor e promotor do desenvolvimento da criança.

Todas estas pesquisas são concordantes com os resultados obtidos no presente estudo, confirman-

do a hipótese que a participação das mães é eficaz na implementação de programas de intervenção precoce com bebês pré-termo. As estratégias de treinamento que foram utilizadas podem subsidiar práticas pedagógicas em centros de educação infantil e de reabilitação de bebês e crianças com atrasos neuropsicomotores, facilitando a compreensão dos mediadores sobre aspectos importantes no desenvolvimento infantil.

### Referências Bibliográficas

- Blair, C. & Ramey, C. T. (1997). Early Intervention for Low-Birth-Weight Infants and the Path to Second-Generation Research. Em M.J. Guralnick. (Org.), *The effectiveness of early intervention* (pp.77- 108). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Bordin, M. B. M., Linhares, M. B. M. & 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(1), 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. (1992). *Bases do tratamento por estimulação precoce da paralisia cerebral* (ou Dismotria Cerebral Ontogenética). Memnon, São Paulo.
- Brasil. Ministério da Ação Social/ Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (1992). *Política nacional de prevenção das deficiências*. Brasília: MAS/COR
- Brazelton, T. B. (1994). Prematuridade. Em T. B. Brazelton (Org.), *Momentos decisivos do desenvolvimento infantil* (p.425-430). São Paulo, Martins Fontes.
- 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.
- Bronfenbrenner, U. (1996). *A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Bryant, D. & Maxwell, K. (1997). The effectiveness of early intervention for disadvantaged children. Em M. J. Guralnick. *The effectiveness of early intervention* (pp.23- 46). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Carvalho, A. E. V.; Linhares, M. B. M. & Martinez, F. E. (2001). História do desenvolvimento e comportamento de crianças nascidas pré-termo (<1.500 g). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14(1), 1-33.
- Formiga, C. K. M. R. (2003). *Programa de Intervenção com Bebês Pré-Termo e suas Famílias: Avaliação e Subsídios para Prevenção de Deficiências*. Dissertação de mestrado, Programa de Pós-graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Gallahue, D. L. & Ozmun, J. C. (2003). Compreendendo o Desenvolvimento Motor: Bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte Editora.
- Guimarães, E. L. & Tudella, E. (2003). Reflexos primitivos e reações posturais como sinais indicativos de alterações neurossensoriomotoras em bebês de risco. *Pediatria* (São Paulo), 25(1/2), 28-35.
- Guralnick, M. J. (1998). Effectiveness of early intervention for vulnerable children: A developmental perspective. *American Journal of Mental Retardation*, 102(4), 319-345.
- Klaus, M. & Kennel, J. (1992). Assistência aos pais. Em M. Klaus & A. A. Fanaroff (Orgs), *Alto Risco em Neonatologia* (pp. 141-165). Rio de Janeiro: Interamerican.
- Linhares, M.B.M. (2003). Prematuridade, risco e mecanismos de proteção ao desenvolvimento. *Temas sobre Desenvolvimento*, 12, 18-24.
- 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. *Cadernos de Psicologia e Educação Paidéia*, 13(25), 59-72.
- 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.
- Mathworks. (2002). *Statistics Toolbox User's Guide-Version 4.0*. MA: The Mathworks Inc.
- Nunes, L. R. O. P. (1995). Educação precoce para bebês de risco. Em B. Range (Org.), *Psicoterapia comportamental e cognitiva*. (pp. 121-132). Campinas: Psy.
- Oliveira, L. N., Lima, M. C. M. P. & Gonçalves, V.M.G. (2003). Acompanhamento de lactentes de baixo peso ao nascimento. Aquisição de linguagem. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 61(3-B): 802-807.
- Pakula, A. L. & Palmer, F.B. (1997). Early intervention for children at risk for neuromotor problems. Em M. J. Guralnick (Org), *The effectiveness of early intervention*. (pp. 99-108). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Pedromônico, M. R. M. (2003). Problemas de desenvolvimento da criança: prevenção e intervenção. *Temas sobre Desenvolvimento*, 12, 7-9.
- Perez Ramos, A. M. Q. & Perez Ramos, J. Q. (1992). *Estimulação precoce: serviços, programas e currículos*. Brasília: Ed. Ministério de Ação Social, CORDE.
- Ramey, C. T. & Ramey, S. L. (1998). Early Intervention and early experience. *American Psychologist*, 53(2), 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, N. (1998). Randomised trial of parental support for families with very preterm children. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*, 79, F4-F11.
- 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.
- Sígolo, S. R. R. L. (2000). Diretividade materna e socialização de crianças com atraso no desenvolvimento. *Cadernos de Psicologia e Educação Paidéia*, 10(19), 47-54.
- Silva, O. P. V. (2002). A importância da família no desenvolvimento do bebê prematuro. *Psicologia: Teoria e Prática*, 4(2), 15-24.
- Williams, L. C. A. & Aiello, A. L. R. (2001). *O Inventário Portage Operacionalizado: Intervenção com famílias*. 1ª ed. São Paulo: Memnon/Fapesp, v.1. p.299.
- Yunes, M. A. M. & Szymanski, H. (2001). Resiliência: noção, conceitos afins e considerações críticas. Em J. Tavares (Org), *Resiliência e Educação* (pp. 13-42). São Paulo: Cortez.

#### Apoio: CNPq

Este trabalho faz parte da Dissertação de Mestrado em Educação Especial da primeira autora sob orientação da segunda, com apoio financeiro do CNPq; e foi apresentado no I Congresso Brasileiro de Educação Especial, UFSCar, 11 a 14 de novembro de 2003, na cidade de São Carlos/SP.