

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

**INFLUÊNCIA DO CONTEXTO AMBIENTAL NO DESEMPENHO
MOTOR E COGNITIVO DE CRIANÇAS FREQUENTADORAS DE
CRECHES**

Mariana Martins dos Santos

Orientadora: Profa. Dra. Nelci Adriana Cicuto Ferreira Rocha

São Carlos

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

**INFLUÊNCIA DO CONTEXTO AMBIENTAL NO DESEMPENHO
MOTOR E COGNITIVO DE CRIANÇAS FREQUENTADORAS DE
CRECHES.**

Mariana Martins dos Santos

Orientadora: Profa. Dra. Nelci Adriana Cicuto Ferreira Rocha

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Fisioterapia, área de concentração: Processos de Avaliação e Intervenção em Fisioterapia.

São Carlos

2013

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

S237ic Santos, Mariana Martins dos.
Influência do contexto ambiental no desempenho motor e cognitivo de crianças frequentadoras de creches / Mariana Martins dos Santos. -- São Carlos : UFSCar, 2013.
80 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2013.

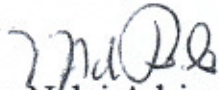
1. Fisioterapia. 2. Desenvolvimento infantil. 3. Desenvolvimento motor. 4. Creches. I. Título.

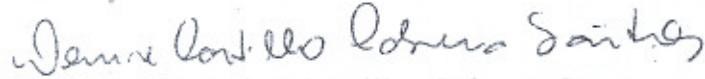
CDD: 615.82 (20ª)


FOLHA DE APROVAÇÃO

Membros da Banca Examinadora para Defesa de Dissertação de Mestrado de MARIANA MARTINS DOS SANTOS, apresentada ao programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos.

Banca Examinadora


Profa. Dra. Nelci Adriana Cicuto Ferreira Rocha
(UFSCar)


Profa. Dra. Denise Castilho Cabrera Santos
(UNIMEP)


Profa. Dra. Tatiana de Oliveira Sato
(UFSCar)



Dedicatória,

Aos meus pais, por confiarem em meu trabalho e me apoiarem sempre.

"Tudo o que devo saber mesmo para viver, que fazer e como ser, aprendi no Jardim de Infância... Partilhar tudo com os companheiros... Guardar as coisas no onde estavam. Pedir desculpa quando se magoa alguém. Lavar as mãos antes de comer. Biscoitos quentes e leite frio fazem bem à saúde. Viver uma vida equilibrada: estudar, pensar, desenhar, pintar, cantar, dançar, brincar, trabalhar, fazer de tudo um pouco todos os dias. E ao sair à rua ter cuidado com o trânsito, dar a mão ao companheiro e prestar atenção à professora..."

Robert Fulghum

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me guiar e iluminar sempre, proporcionando força e paciência para que eu continue sempre buscando meus objetivos.

Aos meus pais, Marcos e Silvia, pelo amor e apoio incondicionais. Obrigada pela educação que me deram e por apoiarem minhas escolhas dando força para que eu continuasse sempre! Esta conquista também é de vocês.

À minha família, por entenderem minha ausência em vários momentos, em especial ao meu irmão Lucas e minha avó Laura por estarem sempre por perto e me compreenderem. Ao meu namorado Rafael, pela companhia e por tentar me compreender durante este processo.

Às minhas amigas de São Carlos e de Ribeirão Preto, que mesmo distantes sempre me apoiaram e compreenderam, mesmo que nem sempre eu esteja presente. Especialmente à Paula e Clarissa que me escutaram e apoiaram nos momentos mais angustiantes desta caminhada. Amo todas vocês

À minha orientadora, Nelci Adriana, pela confiança depositada, pelo suporte e lições de integridade e dedicação. Obrigada pela disponibilidade e também pelos ensinamentos e amizade.

À Fernanda e Lisandrea por participarem da elaboração e execução deste trabalho, me apresentando uma nova maneira no olhar para as crianças.

Às alunas de Iniciação Científica, Carolina e Luisa, pela colaboração nas coletas e por possibilitarem meu aprendizado.

À equipe do LADI: Ana Carolina, Carol, Adriana, Fernanda, Silvia, Joice e Lívia. Pela colaboração nas coletas, entrevistas e discussões. Pelo companheirismo, troca de experiências e principalmente pela disposição em ajudar sempre. Agradecimento especial a Ana Carolina por ter me recebido e me ensinado na aplicação da Bayley, e a Carol e Adriana por

representarem um ombro amigo e um pouco de diversão nos momentos em que mais precisei. Foi uma honra compartilhar com vocês esta caminhada.

Às Profas. Dras. Denise Castilho Cabrera Santos, Ana Lúcia Rossito Aiello, Cláudia Maria Simões Martinez e Karina Pereira pela disponibilidade e colaboração no exame de qualificação.

Às Profas Dras. Denise Castilho Cabrera Santos e Tatiana Sato por aceitarem participar da banca examinadora.

À Fapesp, ao CNPq e a Capes pelo apoio financeiro.

Em especial, agradeço a Secretaria de Educação de São Carlos e a direção de todas as escolas que possibilitaram a execução deste trabalho. Às crianças e seus responsáveis, pela paciência e boa vontade. Muito obrigada por confiarem em mim e terem me tornado uma profissional e pessoa melhor.

A todos que de alguma forma contribuíram que esta dissertação pudesse ser desenvolvida.

Muito Obrigada a todos vocês.

RESUMO

Santos, M.M. (2013). Influência do contexto ambiental no desempenho motor e cognitivo de frequentadores de creches

Os primeiros anos de vida representam um período de constantes transformações no desenvolvimento infantil. A identificação de fatores de risco que possam prejudicar o curso do desenvolvimento é de grande importância, para evitar danos ao longo do processo. Dentre os fatores de risco ambientais ao desenvolvimento, destacam-se baixos níveis socioeconômicos e baixo nível de escolaridade, além da qualidade da estimulação dispensada à criança. Dentre os ambientes que a criança frequenta, a creche representa uma importante fonte de estímulos para grande parte da população infantil. Frente aos estudos que relatam a baixa qualidade das creches brasileiras, esta dissertação teve o objetivo de verificar a influência do ambiente escolar no desempenho motor e cognitivo de crianças de 0 a 3 anos de idade. Buscando verificar quais as evidências acerca da influência do contexto ambiental sobre o desenvolvimento motor e cognitivo de pré-escolares, que deu origem à revisão bibliográfica que compõe o Estudo 1. Tal estudo permitiu identificar que a qualidade do cuidado dispensado às crianças está relacionada mais ao desenvolvimento cognitivo de crianças frequentadoras de creches. No entanto, foi identificada uma lacuna no que diz respeito a influência do contexto escolar no desenvolvimento motor. Diante disto foi realizado o Estudo 2, que comparou o desempenho motor e cognitivo de crianças de creches públicas e privadas de mesma classificação social. Neste estudo constatou-se que o desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso de crianças de escolas públicas são inferiores aos de crianças de escolas particulares. Tendo em vista tais resultados, o Estudo 3 foi realizado a fim de avaliar quais aspectos ambientais a que as crianças de creches públicas e particulares estavam submetidas que levaram as diferenças encontradas. Tal estudo confirma a importância de características familiares como o nível socioeconômico, a escolaridade materna e escolaridade paterna para o desenvolvimento infantil. A qualidade do ambiente escolar, por sua vez demonstrou relação com os desempenhos cognitivo e motor fino. De maneira geral, os estudos ressaltam a importância da qualidade na estimulação do desenvolvimento infantil e a necessidade de acompanhamento e estimulação das crianças.

Palavras-Chave: criança, desenvolvimento, creches

ABSTRACT

Santos, M.M. (2013). The influence of environmental context on motor and cognitive development of day care centers frequenters.

The first years of life are a period of constant changes in child development. The identification of risk factors that may affect the course of development is very important to avoid damage throughout the process. Among the environmental risk factors, stand out low socioeconomic status and low education level, beyond the quality of stimulation that is given to child. The child care centers is an important source of stimulus for child population. Faced with the studies reporting low quality of Brazilian's schools, this thesis aimed to investigate the influence of the school environment in motor and cognitive performance of children 0-3 years old. Looking for evidences about the influence of environmental context on motor and cognitive development of preschoolers, the Studi 1 was done by the literature review. This study allowed the identification that the quality of child care is related with the cognitive development of children in the child care centers. However a gap was identified regarding the influence of the school context in motor development. In view of this was done the Study 2, which compared the performance of motor and cognitive development of children day care centers in the same socioeconomic status. In this study it was found that the cognitive, fine motor and gross motor of children in public schools are inferior to private school children. Considering these results, the Study 3 was conducted to assess the environmental aspects of public and private kindergartens that lead to the differences found. This study confirms the importance of family characteristics such as socioeconomic status, maternal education and paternal education for child development. The quality of the school environment is related to cognitive and fine motor performance. Overall, the studies underscore the importance of quality in stimulating child development and the need for monitoring and stimulation of children attending day care centers. **Keywords:** child, development, child care centers.

SUMÁRIO

CONTEXTUALIZAÇÃO	12
Estudo1: Influência do ambiente escolar no desenvolvimento de pré-escolares: revisão crítica.....	17
1. Introdução.....	18
2. Materiais e Métodos	19
3. Resultados:	20
4. Discussão	29
5. Conclusão	36
Estudo 2: Comparação do desempenho motor e cognitivo de crianças frequentadoras de creches públicas e particulares.....	38
1. Introdução.....	39
2. Métodos	41
3. Resultados	45
4. Discussão	47
5. Conclusão	50
Estudo 3: Relação do ambiente escolar com o desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso de frequentadores de creches de até 3 anos de idade.....	51
1. Introdução.....	52
2. Métodos	53
3. Resultados	58
4. Discussão	63
5. Conclusão	68
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	69
REFERÊNCIAS	70
APÊNDICE 1	75
APÊNDICE 2	76
ANEXO A.....	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Aspectos Gerais.....	21
Tabela 2 - Descrição dos Estudos.....	22
Tabela3. Características dos Participantes.....	42
Tabela4. Relação entre escolaridade materna e desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso.....	45
Tabela 5 - Características principais da Amostra.....	55
Tabela 6. Qualidade das salas de aula avaliada em creches públicas e particulares.....	59
Tabela 7. Condições Biológicas.....	59
Tabela 8. Condições Ambientais.....	60

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso nos grupos creche municipal (GI) e creche particular (GII) para todas as idades.....	46
Figura 2. Desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso nos grupos creche municipal (GI) e creche particular (GII) nas idades de 13 a 24 meses.....	46
Figura 3. Desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso nos grupos creche municipal (GI) e creche particular (GII) nas idades de 25 a 41 meses.....	46
Figura 4 - Árvore para o desempenho cognitivo.....	61
Figura 5 - Árvore para o desempenho motor fino.....	62
Figura 6 - Árvore para o desempenho motor grosso.....	63

LISTA DE ABREVIACÕES

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

BSITD-III Bayley Scales of Infant and Toddler Development – Third Edition

CHAID - Chi-Square Automatic Interaction Detection

CIF - Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde

ECERS - Early Childhood Environment Rating Scale (ECERS)

HOME - Home Observation for Measurement of the Environment

IG - Idade Gestacional

ITERS-R - Infant/Toddler Environment Rating Scale- Revised Edition

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC - Ministério da Educação

NICHHD - National Institute of Child Health and Human Development

ORCE - Observational Record of the Caregiving Environment

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

CONTEXTUALIZAÇÃO

Os três primeiros anos de vida representam um período de contínuas mudanças no que diz respeito ao desenvolvimento biológico, psicossocial e emocional, bem como a aquisição de conhecimentos e habilidades nos domínios motor, afetivo-social e cognitivo (Guardiola et al. 2001). É durante este período que as crianças desenvolvem suas potencialidades, explorando o ambiente que apresenta a ela diversas possibilidades de aprendizagem (Shepherd et al, 1996).

Devido à maior sensibilidade da criança aos estímulos oferecidos pelo ambiente nos primeiros anos de vida, existe uma relação entre as experiências vividas nos primeiros anos de vida e o desenvolvimento cognitivo e motor apresentados ao longo da vida (Berlin et al. 1998; Campos et al. 2000; Carvalho et al. 2005; Piek et al, 2008). Por isto, a identificação precoce de possíveis situações de risco que possam prejudicar o curso do desenvolvimento é de grande importância.

Segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), publicada pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2001), podem-se destacar três categorias que delineiam a avaliação do desenvolvimento da criança: funções dos órgãos ou sistemas e estruturas do corpo; atividades e participação social; e o meio ambiente no qual a criança está inserida. O modelo da CIF reflete a mudança de uma abordagem baseada nas consequências das doenças para uma abordagem que prioriza a funcionalidade como um componente da saúde e considera o ambiente como facilitador ou barreira para o desempenho de ações e tarefas (Darrah & Bartlett, 1995; Buchalla, 2003; Ostensjo et al., 2004). Tal visão a respeito do impacto do ambiente no desenvolvimento infantil está de acordo também com a abordagem dos Sistemas Dinâmicos (Thelen, 1995), onde a interação entre fatores do organismo (intrínsecos) e ambiente (extrínsecos) resulta em um aprimoramento das habilidades motoras (Darrah & Bartlett, 1995; Thelen, 1995). Os fatores intrínsecos são considerados as limitações impostas por características orgânicas da criança, como o crescimento e o desenvolvimento dos sistemas. Os fatores extrínsecos, por sua vez, estão presentes no ambiente (Newell, 1986), tais como os fatores sócio-culturais (Darrah e Bartlett, 1995). Dentro desta perspectiva, autores relatam a influência negativa do ambiente sobre o desenvolvimento de crianças biologicamente saudáveis na presença de fatores de risco. Dentre os fatores de risco ambientais para atraso no desenvolvimento infantil, destacam-se baixos níveis socioeconômicos e baixo nível de escolaridade (Halpern et al. 2000; NICHD

2005; Pilz & Schermann, 2007; Santos et al. 2008; Barros et al. 2010). Tais fatores representam importantes riscos ambientais ao desenvolvimento infantil, uma vez que amplificam a vulnerabilidade da criança e levam a estimulação inadequada no lar (Abott et al. 2000; Reyes et al. 2004; Pilz & Schermann, 2007). A qualidade do cuidado materno e não materno dispensado às crianças frequentemente é relatada também como importante fator ambiental relacionado ao desenvolvimento, por representar a estimulação que a criança recebe para seu desenvolvimento (Halpern et al. 2000; Barros et al. 2010; Andraca et al. 1998; Abott et al. 2000; Reyes et al. 2004; Sherlock et al. 2008).

Assim, é importante que programas vinculados à saúde infantil foquem o cuidado também no ambiente da criança, uma vez que este influencia em seu crescimento e desenvolvimento integral, representados tanto pelo ambiente familiar quanto pelas creches públicas e privadas.

Com crescente inserção da mulher no mercado de trabalho nos anos 70 e 80, e consequente inserção das crianças nas creches, surgiram os primeiros estudos norte americanos apontando resultados desfavoráveis quanto ao comportamento infantil de frequentadores de creches (Dworkin, 1989). Neste contexto, a partir de 1991, o National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) e outros grandes centros de pesquisa começaram a investigar a influência de diferentes fatores ambientais no desenvolvimento infantil (Ahnert & Lamb, 2004; Peisner-Feinberg et al, 2004; NICHD, 2005).

No Brasil, apesar de a Constituição de 1988 retirar as creches da rede de assistência social e as incluir no sistema educacional do país (Brasil, 1996), somente em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) inclui efetivamente a educação infantil como primeira parte da educação básica. Com a aprovação da LDB, os municípios passaram a ser responsáveis por promover “o desenvolvimento integral da criança até 6 anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade” (art. 29 da LDB). Neste contexto, a creche deixa o aspecto assistencialista, com objetivos principais de alimentação e higiene da criança e passa a ter um caráter educacional na primeira infância (Brasil, 1996; Oliveira et al, 1999). No entanto, mesmo tendo este caráter educacional e promotor do desenvolvimento infantil, ainda hoje o trinômio mulher-trabalho-criança determina grande parte da demanda por vagas em creches públicas no país. Rossetti-Ferreira et al (2002), ressaltam que a inserção da criança na creche marca sua separação da família e possibilidade de oferecimento de estímulos adicionais à criança, uma vez que ela

estará interagindo com outros sujeitos. Entretanto, tal benefício está ligado a qualidade dos cuidados dispensados à criança, fazendo com que a educação infantil seja muito mais que cuidar de crianças, devendo seus profissionais compreender a importância de seu papel no desenvolvimento infantil.

Sob esta nova perspectiva social, e sabendo que o ambiente tem importante influência sobre o desenvolvimento nos primeiros anos de vida, alguns pesquisadores passaram a questionar a qualidade do ambiente da creche como espaço de desenvolvimento da criança brasileira (Rojahn et al. 1993; Amorim et al. 2000; Halpern et al. 2000; Moreira et al. 2002; Barros et al. 2003; Oliveira et al, 2003; Fisberg et al. 2004; Lordelo et al 2007; Santos et al; 2009; Baltieri et al. 2010; Souza et al, 2010; Cotrim et al., 2011). Tais autores relatam limitações quanto ao preparo dos profissionais e infraestrutura, rotinas com predomínio de atividades voltadas para alimentação e higiene, além de maior exposição a processos infecciosos.

Tais características das creches brasileiras fez com que o Ministério da Educação (MEC) se preocupasse com a qualidade do atendimento oferecido, uma vez que educação infantil de boa qualidade parece produzir resultados positivos a longo prazo, inclusive do ponto de vista econômico (BRASIL, 1998; Schweinhart, et al, 2005). Assim, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (Brasil, 1998 vol.2/3) aponta que, em algumas instituições, as crianças passam um grande período em berços, levando a uma menor exploração do ambiente e interação social, o que pode acarretar atrasos no desenvolvimento motor.

Buscando a melhoria da qualidade das creches no Brasil, o MEC vem divulgando materiais como *“Parâmetros Básicos de Infra-Estrutura para Instituições de Educação Infantil”* (2006) e *“Parâmetros Nacionais de Qualidade para a Educação Infantil”* (2009), que buscam melhorias no ambiente físico e profissional das instituições públicas e privadas. Tal movimento governamental se deve a evidências de que a exposição a creches de boa qualidade proporciona vantagens para o desenvolvimento, principalmente entre crianças de nível socioeconômico baixo (Belsky, 2006; Bradley e Vandell 2007; Reynolds et al. 2007; Engle et al. 2008; Santos et al. 2009).

O acompanhamento do desenvolvimento como estratégia na identificação de situações de risco permite o estabelecimento de estratégias de intervenção e promoção do desenvolvimento mais adequado e tem sido defendido por diversos autores (Darrah et al. 2003; Johnson et al. 2006; Darrah et al. 2009; Souza et al. 2010). Além disso, alguns autores

relacionaram as experiências vividas nos primeiros anos com o desenvolvimento cognitivo e motor apresentados em toda vida, devido à maior sensibilidade aos estímulos oferecidos pelo ambiente (Berlin et al. 1998; Campos et al. 2000; Carvalho et al. 2005; Piek et al, 2008).

Portanto, a identificação precoce de distúrbios do desenvolvimento infantil nos permite minimizar danos ao longo do tempo, visto que quanto mais precoces forem o diagnóstico e a intervenção, menor será o impacto desses problemas na vida futura da criança (Dworkin, et al. 1989; Aylward, 1997; Mancini et al, 2004) e no orçamento público (Schweinhart, et al, 2005). Diversos autores apontam a necessidade de maior atenção ao desenvolvimento de crianças que frequentam as instituições de educação infantil e de possíveis intervenções em comunidades carentes, a fim de realizar verdadeiras ações de prevenção e promoção da saúde integral da criança (Saccani et al 2007; Sherlock et al. 2008; Santos et al. 2009). No entanto, estudos que avaliaram o desenvolvimento motor e cognitivo de frequentadores de creches apresentam lacunas por não utilizarem instrumentos que permitissem a mensuração precisa de desempenhos específicos (Barros et al. 2003) ou por apresentarem tamanho reduzido da amostra (Rezende et al. 2005; Souza et al. 2010). Também não foram encontrados estudos que verificassem simultaneamente o desempenho das crianças frequentadoras de creches com a qualidade ambiental destas instituições.

Assim, esta dissertação teve o objetivo de identificar as necessidades de cuidados da infância, a partir da avaliação da influência do ambiente de creches no desempenho motor e cognitivo de crianças de 0 a 3 anos de idade. Partindo do conhecimento a respeito da influência do contexto ambiental sobre o desenvolvimento e da importância da estimulação adequada nos primeiros anos de vida, foi primeiramente questionado as evidências da influência dos centros de educação infantil no desenvolvimento motor e cognitivo de pré-escolares, que deu origem à revisão bibliográfica que compõe o Estudo 1, intitulado "Influência do ambiente escolar no desenvolvimento de pré-escolares: revisão crítica".

O Estudo 1 permitiu identificar que a qualidade do cuidado dispensado às crianças está relacionada ao desenvolvimento cognitivo de crianças frequentadoras de creches. No entanto, foi identificada uma lacuna no que diz respeito a influência do contexto escolar no desenvolvimento motor.

A falta de informações a respeito da influência do contexto escolar no desenvolvimento motor, aliado a alta prevalência de atraso no desenvolvimento motor de crianças brasileiras frequentadoras de creches públicas (Souza et al., 2010), motivaram a realização do Estudo 2, intitulado: "Comparação do desempenho motor e cognitivo de

crianças frequentadoras de creches públicas e particulares". Neste estudo constatou-se que o desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso de crianças de classe socioeconômica B segundo a ABEP (2010) sofrem influência do ambiente escolar, uma vez que, o desempenho das crianças frequentadoras de creches públicas foi inferior ao das crianças que frequentavam creches particulares.

Tendo em vista tais resultados, foram levantados novos questionamentos sobre os aspectos ambientais que as crianças de creches públicas e particulares estavam submetidas, que levaram as diferenças encontradas. Para tentar responder a estas questões foi realizado o Estudo 3, que recebeu o título: "Relação do ambiente escolar com o desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso de frequentadores de creches de até 3 anos de idade". A qualidade do ambiente escolar demonstrou relação com os desempenhos cognitivo e motor fino, bem como, esse estudo confirma a importância de características familiares como o nível socioeconômico, a escolaridade materna e escolaridade paterna para o desenvolvimento infantil. .

Assim, a presente dissertação se propõe a contribuir para a compreensão de fatores que influenciam o desenvolvimento de frequentadores de creches, com ênfase a qualidade do atendimento a que esta criança está submetida. Assim, futuros estudos podem aprofundar na identificação de aspectos do ambiente escolar que influenciam o desenvolvimento motor e propor possíveis intervenções.

Estudo1

Influência do ambiente escolar no desenvolvimento de pré-escolares: uma revisão

Mariana Martins dos Santos, Nelci Adriana Cicuto Ferreira Rocha

Manuscrito em fase final de redação para
submissão à revista Early Childhood
Research Quarterly

1. Introdução

Os primeiros anos de vida representam um período de rápido desenvolvimento biológico, psicossocial e emocional (Guardiola et al 2001). De acordo com Belsky (2006), embora a família seja o preditor mais forte e consistente do desenvolvimento da criança, a qualidade do cuidado não familiar dispensado às crianças nos primeiros anos é muito relevante. Ahnert & Lamb (2004) ressaltam que o aumento do cuidado não familiar representado pelos centros de educação infantil levou muitos pesquisadores a se preocuparem com o efeito deste cuidado nas crianças em idade pré escolar e a explorarem os benefícios potenciais de um cuidado de qualidade nestas instituições (Peisner-Feinberg, 2004). Tais estudos demonstraram que existem aspectos positivos e negativos da inserção de pré-escolares em centros de educação infantil (Burchinal, 2000; NICHD, 2003), podendo estes efeitos se estenderem aos primeiros anos escolares (Peisner-Feinberg, 2001) em diferentes classes sociais (Peisner-Feinberg, 2004; Belsky, 2006). Deste modo, fica evidente a importância da qualidade do ambiente em que a criança está inserida para seu desenvolvimento (Martins et al 2004, Baltieri et al. 2010).

Existe uma relação entre as experiências vividas nos primeiros anos de vida e o desenvolvimento cognitivo e motor apresentados ao longo da vida, devido à maior sensibilidade aos estímulos oferecidos pelo ambiente (Berlin et al. 1998; Campos et al. 2000; Carvalho et al. 2005; Piek, 2008) que atua como facilitador ou barreira para o desempenho de ações e tarefas (Darrah & Bartlett, 1995; Thelen, 1995). Dessa forma, é importante que se esclareça como os centros de educação infantil podem influenciar o desenvolvimento de populações biologicamente saudáveis. Tal investigação permitirá melhor estimulação neuropsicomotora de pré-escolares, visto que estão em uma fase fundamental de seu crescimento e desenvolvimento (Campbell, et al, 1994; Beteli et al, 2006; Biscegli et al, 2007).

Assim, este estudo tem como objetivo rever estudos que avaliaram a influência dos centros de educação infantil no desenvolvimento motor e cognitivo de pré-escolares, com o intuito de identificar os aspectos ambientais e do desenvolvimento avaliados e verificar os resultados apresentados. A partir desta análise será possível descrever a influência do ambiente escolar no desempenho infantil e identificar quais aspectos ainda precisam ser avaliados, para direcionar estratégias mais adequadas às necessidades desta população.

2. Materiais e Métodos

2.1 Identificação e seleção dos estudos

Uma busca foi realizada nas seguintes bases de dados: PubMed, Science Direct e Scielo, incluindo artigos publicados entre janeiro de 1990 até julho de 2012. Este período foi selecionado por ser historicamente o início do período dos estudos sobre a inserção das crianças nas creches, após a maior inserção da mulher no mercado de trabalho nas décadas de 70 e 80. Como filtros de busca foram utilizadas palavras-chave em português, inglês e espanhol. Os termos: desenvolvimento / development / desarrollo em combinação com os termos creches / pré-escola / "child care center" / day care center / child care. Outros trabalhos foram selecionados a partir das referências bibliográficas dos artigos selecionados.

Os critérios de inclusão consistiram em: (1) idade das crianças avaliadas entre 0 e 6 anos, (2) ter como foco o efeito do cuidado não materno dispensado as crianças nesta faixa etária sobre o desenvolvimento motor ou cognitivo. Foram excluídos artigos em que os participantes eram maiores que 6 anos de idade, estudos que avaliavam somente o desenvolvimento comportamental, estudos de revisão e àqueles que não representassem uma população saudável.

Os critérios eram aplicados a partir do título do artigo, contudo quando o título e resumo não identificavam claramente se o artigo encaixava-se nestes critérios, o artigo completo foi lido e avaliado para possível elegibilidade. A qualidade metodológica dos artigos não foi levada em consideração para a inserção nesta revisão, devido não ser objetivo do presente estudo avaliar a validade dos estudos encontrados.

2.2 Extração de dados e análise

Um avaliador extraiu os dados do artigo preenchendo uma ficha de análise bibliográfica, contendo os seguintes dados do artigo selecionado: 1) desenho metodológico: estudo longitudinal ou transversal; 2) participantes: foi identificado o número e a idade da amostra estudada; 3) Condição ambiental: foram levantados as especificidades das condições avaliadas no domicílio (renda familiar, escolaridade, qualidade do ambiente), na escola/creche (tipo, tempo em meses/anos que a criança frequenta a instituição, período/tempo diário de permanência na escola/creche e qualidade do ambiente) 4) avaliação do desempenho da criança: foram identificadas qual o tipo de instrumento utilizado para avaliar o desempenho motor e cognitivo 5) Principais desfechos dos estudos.

3. Resultados:

Após leitura dos títulos e resumos buscados nas bases de dados foram selecionados 37 estudos com base nos critérios de inclusão citados. A apresentação das características dos estudos está ilustrada na Tabela 1, contendo informações sobre o desenho metodológico, os participantes e local de permanência das crianças. A Tabela 2 apresenta a metodologia empregada nos estudos para avaliação das condições ambientais, do desenvolvimento motor e cognitivo. A Tabela 3 por sua vez, apresenta os principais desfechos dos estudos.

Tabela 1 - Aspectos Gerais - Origem e Desenho dos Estudos

Autor/Ano	País	Desenho Metodológico	Participantes	
			N	Idade
Kontos, 1991	EUA	Transversal	100	3 a 5 anos
Kontos 1994	EUA	Transversal	117	30 a 60 meses
Christian 1998	EUA	Transversal	317	5 anos
NICHD 1998	EUA	Longitudinal	356	1 mês (início) 36 meses (final)
NICHD 1999	EUA	Longitudinal	250	1 mês (início) 36 meses (final)
Burchinal 2000	EUA	Longitudinal	89	12 meses (início) 36 meses (final)
NICHD, 2000	EUA	Longitudinal	856	1 mês (início) 36 meses (final)
Brooks-Gunn 2002	EUA	Longitudinal	900	1 mês (início) 36 meses (final)
Barros 2003.	BR	Transversal	100	5 anos
Burchinal 2003	EUA	Longitudinal (1 e 2)	669 (1) 597 (2)	4,5 anos (início) 5,5 anos (final) (1) 1 mês (início) 36 meses (final) (2)
NICHD, 2003	EUA	Longitudinal	1083	1 mês (início) 54 meses (final)
Anme 2004	JP	Longitudinal	648	2 a 6 anos (início) 4 a 6 anos (final)
Votruba-Drzal 2004	EUA	Longitudinal	204	2 a 4 anos (início) 3,5 a 5,5 meses (final)
Loeb 2004	EUA	Longitudinal	451	2,5 anos (início) 4 anos (final)
NICHD, 2004	EUA	Longitudinal	1079	1 mês (início) 54 meses (final)
Rezende 2005(a)	BR	Longitudinal	30	4 meses a 2,5 anos (início) 2 a 4 anos (final)
Rezende 2005(b)	BR	Transversal	66	2 a 3 anos
NICHD 2006	EUA	Longitudinal	1261	1 mês (início) 54 meses (final)
Tran 2006	EUA	Longitudinal	419	1 mês (início) 15 meses (final)
Loeb 2007	EUA	Transversal	14162	6 anos
Mastroianni 2007	BR	Transversal	35	5 meses a 1 ano
Lordelo et al 2007	BR	Longitudinal	32	1 a 3 anos (início) 3 a 5 anos (final)
McCartney 2007	EUA	Longitudinal	1022	1 mês (início) 36 meses (final)
Nascimento 2008	BR	Transversal	61	4 a 12 meses
Souza 2008	BR	Transversal	960	4 a 6 anos
Santos 2009	BR	Transversal	145	0 a 3 anos
Tong 2009	JP	Longitudinal	504	0 a 4 anos (início) 2 a 6 anos (final)
Adi-Japha 2009	EUA	Longitudinal	1095	1 mês (início) 36 meses (final)
Souza 2010	BR	Longitudinal	30	1 ano (início) 1,5 anos (final)
Baltieri 2010	BR	Transversal	40	1 a 2 anos
Albers et al 2010	Holanda	Longitudinal	64	1 mês (início) 9 meses (final)
Sylva 2011	UK	Longitudinal	1049	3 meses (início) 18 meses (final)
Tran & Winsler, 2011	EUA	Longitudinal	3238	4 anos (início) 5 anos (final)
Dinehart, 2012	EUA	Transversal	164	3 a 4 anos
Rao, 2012	Camboja	Longitudinal	880	5 anos (início) 5 anos e 8 meses (final)
Pinto 2012	PT	Longitudinal	95	14 a 40 meses (início) 68 meses (final)
Claessens 2012	EUA	Longitudinal	16888	6 anos (início) 6 anos e 8 meses (final)

Legenda: 1= Estudo: Cost, Quality, and Outcomes study 2= Estudo: NICHD Study of Early Child Care

Tabela 2 - Condições domiciliar, escolar e desempenho das crianças avaliadas.

Autor/Ano	Condição Ambiental					Desempenho Criança		
	Domiciliar		Escolar			Motor	Cognitivo	
	Socioeconômica	Qualidade	Tipo	Duração	Período			Qualidade
Kontos, 1991	Escolaridade materna, renda, composição familiar, ocupação materna	HOME.	Com e sem lucro	>6 meses	Integral	Child Development Program Evaluation-Indicator Checklist, Caregiver Observation Form and Scale, ECERS	X	The Slosson Intelligence Test; Classroom Behavior Inventory-Preschool Form, Test of the Early Language Development
Kontos 1994	Escolaridade, renda, ocupação	Horas trabalhadas Family Day Care Rating Scale	Escolas e programas domiciliares	> 6 meses	Integral	Tamanho do grupo e razão criança/cuidador, ECERS, escolaridade, Childrearing Practices Report	X	Smilansky's cognitive play scale; Howes and Stewart's play with objects scale; Slosson Intelligence Test
Christian 1998	Escolaridade materna	Family Literacy Environment Scale	X	Sim	X	X	X	Stanford-Binet Intelligence Scale; Peabody Picture Vocabulary Test-Revised, Form; Peabody Individual; Achievement Test-Revised
NICHD Early Child Care Research Network, 1998	Escolaridade materna, composição familiar	NEO Personality Inventory HOME, Center for Epidemiological Studies depression scale	Escolas e programas domiciliares	X	X	X	X	Bayley; Bracken Basic Concept Scale; Reynell Developmental Language; Scales
NICHD Early Child Care Research Network, 1999	Escolaridade materna, composição familiar, renda	Sensibilidade materna, interação mãe-filho	Escolas e programas domiciliares	Sim	X	Razão criança/cuidador, tamanho do grupo, ORCE escolaridade cuidador	X	Bayley II ; Reynell Developmental Language Scales; Bracken Basic Concept Scale
Burchinal 2000	Escolaridade materna, composição familiar, renda	HOME	Comunitária	> 3 meses	X	ITERS, ECERS, ORCE, razão criança/cuidador,	X	Bayley Sequenced Inventory of Communication Development- Revised, Communication and Symbolic Behavior Scales-Research Edition
NICHD Early Child Care Research Network, 2000	Escolaridade materna, composição familiar, renda	Sensibilidade materna, Peabody Picture Vocabulary Test	Escolas e programas domiciliares	Sim	>10h/sem	ORCE, estimulação linguagem, atenção à criança	X	Bayley; Bracken Basic Concept Scale; Reynell Developmental Language; Scales
Brooks-Gunn 2002	Escolaridade materna, composição familiar, renda	Sensibilidade materna, Center for Epidemiological Study Depression Scale, HOME, Peabody Picture Vocabulary Test	X	Sim	Integral e meio período	ORCE razão criança/cuidador	X	Bayley; Bracken School Readiness Scale at 36 months.

Barros 2003.	Composição familiar, renda	tempo dos pais com criança, uso brinquedos adequados	Pública e Privada	Sim	X	X	Protocolo Coelho (1999)	X
Burchinal 2003	Escolaridade materna, renda, etnia	X	Escolas com e sem lucro e programas domiciliares	X	> 10h/sem	ORCE, ECERS; Caregiver Interaction Scale, UCLA Early Childhood Observation Form, Adult Involvement Scale	X	Peabody Picture Vocabulary Test—Revised Woodcock–Johnson Tests of Achievement—Revised Bracken School Readiness Scale Reynell Developmental Language Comprehension Scale
NICHD Early Child Care Research Network, 2003	Escolaridade materna, composição familiar, renda	Sensibilidade materna, Center for Epidemiological Study Depression Scale, HOME	Escolas e programas domiciliares	Sim	Sim	Estimulação linguagem, interação, ORCE, Assessment Profile for Early Childhood Programs	X	Bracken Basic Concept Scale Reynell Developmental Language Scale 4,5 anos: Woodcock Johnson Achievement and Cognitive Batteries Continuous Performance Task
Anne 2004	Composição familiar, renda, ocupação	Interação pai-filho	Credenciada pelo governo	Sim	11 h/sem e > 11h/sem	X	TUMORI	TUMORI
Votruba-Drzal 2004	Escolaridade materna, composição familiar, renda	Horas trabalhadas, Family Day Care Rating Scale, HOME	X	X	> 10h/sem	Early Childhood Environment Rating Scale- Revised, The Arnett Scale of Provider Sensitivity	X	The Woodcock – Johnson Psycho-Educational Battery Revised
Loeb 2004	Escolaridade materna, renda	Center for Epidemiologic Studies Depression Inventory, HOME; Family Day Care Rating Scale, Peabody Picture Vocabulary Test	X	Sim	> 10 horas por semana	ECERS, Arnett Scale of Caregiver Behavior	X	MacArthur Communicative Development Inventory Bracken Basic Concept Scale Family and Child Experiences Survey
NICHD Early Child Care Research Network 2004	Escolaridade materna, composição familiar, renda	Sensibilidade materna, Center for Epidemiological Study Depression Scale, HOME, Modernity Scale Raising Children	Escolas e programas domiciliares	Sim	Sim	ORCEt, Assessment Profile for Early Childhood Programs	X	Woodcock–Johnson Achievement Battery: Letter/Word Identification and Applied Problems Preschool Language Scale
Rezende 2005 (a)	Renda	X	Pública	Sim	Integral	razão criança/cuidador e tamanho do grupo	Denver Development Screening Test - II	X
Rezende 2005 (b)	Escolaridade, composição familiar, renda	X	Pública	X	X	escolaridade educadoras, razão criança/cuidador, estabilidade equipe	Denver Development Screening Test - II	Denver Development Screening Test - II

NICHD Early Child Care Research Network, 2006	Escolaridade materna, composição familiar, renda	Sensibilidade materna, NEO Personality Inventory, HOME	Escolas e programas domiciliares	Sim	Sim	ORCE	X	Bayley; Reynell Developmental Language Scales; Bracken Basic Concept Scale school readiness composite, Woodcock Johnson Cognitive Memory for Sentences subtest
Tran, 2006	Escolaridade materna, composição familiar, renda, ocupação	Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, Maternal Separation Anxiety Scale, Mother-Child Interaction, HOME	Escolas e programas domiciliares	Sim	> 10h/sem	ORCE	X	Bayley; MacArthur Communicative Development Inventory
Loeb 2007	Escolaridade materna, composição familiar, renda, ocupação	X	X	Sim	> 15h/sem	X	X	Habilidade leitura e matemática
Mastroianni 2007	X	X	Pública	X	X	X	Inventário Portage Operacionalizado- IPO	Inventário Portage Operacionalizado IPO
Lordelo 2007	Escolaridade materna, composição familiar, renda, ocupação	Sensibilidade materna	Filantrópica	X	X	X	X	Bayley Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence – Revised
McCartney 2007	Escolaridade materna, composição familiar, renda	HOME	X	X	> 10h/sem	ORCE	X	Bracken Basic Concept Scale, Reynell Developmental Language Scale
Nascimento 2008	Escolaridade materna, composição familiar, renda	X	Pública	X	Integral	X	Escala de Desenvolvimento Psicomotor da Primeira Infância Brunet-Lézine	Escala de Desenvolvimento Psicomotor da Primeira Infância Brunet-Lézine
Souza 2008	Escolaridade, renda	X	Pública	X	X	X	Denver Development Screening Test - 2	Denver Development Screening Test - 2
Santos 2009	Escolaridade materna, composição familiar, renda	X	Pública	Sim	Integral	X	Peabody Developmental Motor Scale-2	X
Tong 2009	Composição familiar, renda	Evaluation of Environment Stimulation	Afilhadas órgão japonês	Sim	X	X	TUMORI	TUMORI
Adi-Japha 2009	Escolaridade materna, composição familiar, renda	Sensibilidade materna Center for Epidemiological Studies-Depression scale, HOME	Escolas e programas domiciliares	Sim	> 10h/sem	ORCE	X	The Bracken Basic Concept Scale Reynell Developmental Language Scales
Souza 2010	X	X	Pública	X	Integral	X	BAYLEY -III	X

Baltieri 2010	Escolaridade materna, composição familiar, renda	X	Pública	Sim	Integral	X	BAYLEY -III	X
Albers 2010	Escolaridade materna	Sensibilidade materna	X	X	X	ORCE, razão criança/cuidador, sensibilidade do cuidador as necessidades da criança	X	Bayley
Sylva 2011	Escolaridade materna, composição familiar, renda, ocupação	HOME	X	Sim	> 12 horas/semana	Caregiver Interaction Scale Observational Record of the Caregiving Environment, Home Observation Measurement of the Environment,	X	Bayley The Communicative Developmental Inventory
Tran & Winsler, 2011	Escolaridade materna, composição familiar, renda	X	Com e sem lucro	X	X	ECERS	X	LAP-D
Dinehart, 2012	Renda	X	X	X	X	Certificação estadual	Learning Accomplishment Profile-Diagnostic (LAP-D)	Learning Accomplishment Profile-Diagnostic (LAP-D)
Rao, 2012	Escolaridade materna, composição familiar, ocupação	X	Pública e Comunitária	X	pub - 3 horas; comunitária 2 horas	X	The Cambodian Developmental Assessment Test	The Cambodian Developmental Assessment Test
Pinto 2012	Escolaridade materna, composição familiar, renda	HOME	Escolas com e sem lucro e programas domiciliares	X	X	Tamanho do grupo e razão criança/cuidador, ITERS, ECERS	Griffiths Mental Development Scales	Griffiths Mental Development Scales Concepts About Print task
Claessens 2012	Escolaridade materna, composição familiar, renda	Atividades com a criança	X	X	Sim	X	X	Habilidade leitura e matemática.

Tabela 3 Principais desfechos

Autor/Ano	Desfechos
Kontos, 1991	Fatores familiares predizem desenvolvimento cognitivo, enquanto a qualidade da escola prediz o ajuste social e sociabilidade das crianças.
Kontos 1994	Estrutura e qualidade da escola está relacionada ao desempenho cognitivo.
Christian 1998	Escolaridade familiar apresenta relação com o desempenho cognitivo, maior quantidade de meses na creche leva a um melhor desempenho cognitivo.
NICHD 1998	Fatores familiares são importantes para crianças que frequentam e não frequentam as creches.
NICHD 1999	Desempenho das crianças é melhor quando escolas atendem às recomendações da sociedade americana de saúde pública, quanto a razão criança-professor, tamanho do grupo e escolaridade do professor.
Burchinal 2000	Alta qualidade das escolas está relacionada a um melhor desempenho cognitivo, de linguagem e comunicação, mesmo após ajuste de fatores familiares.
NICHD, 2000	A qualidade do cuidado, em especial a estimulação da linguagem estão associados a um melhor desempenho cognitivo.
Brooks-Gunn 2002	Existe uma relação entre a qualidade do cuidado, ambiente familiar e sensibilidade materna com o desempenho cognitivo. Crianças apresentaram piores desempenhos quando suas mães trabalhavam 30 horas ou mais nos primeiros 9 meses de vida.
Barros 2003.	Crianças de creches públicas apresentam atraso nas habilidades motoras finas. Ausência do pai, baixa renda, utilização de brinquedos inadequados, falta de orientação pedagógica e entrada precoce na creche influenciaram negativamente o desenvolvimento motor destas crianças
Burchinal 2003	Melhor desempenho cognitivo quando cuidadores tinham sensibilidade e estimulavam as crianças.
NICHD, 2003	Qualidade do cuidado está relacionada ao desempenho cognitivo, mesmo quando fatores familiares e de nascimento são controlados. Quando a qualidade atual do cuidado é controlada, existe uma associação entre o desempenho e o cuidado nos primeiros meses de vida.
Anne 2004	Fatores familiares como qualidade do vínculo-mãe filho, predizem o desenvolvimento cognitivo e motor de frequentadores de creches de boa qualidade.
Votruba-Drzal 2004	Altos níveis de qualidade do cuidado infantil está associado a um melhor desenvolvimento socioemocional. Grande quantidade de horas nas creches levam a um melhor desempenho cognitivo e redução dos problemas comportamentais em crianças de baixa renda.
Loeb 2004	Creche possui um efeito positivo sobre o desempenho cognitivo de crianças de baixo nível socioeconômico, assim como a sensibilidade e responsividade dos cuidadores.
NICHD, 2004	Para crianças de mesma classificação socioeconômica e sob cuidados de mesma qualidade, a maior quantidade de horas na creche está relacionado a um pior desempenho cognitivo aos 54 meses.
Rezende 2005(a)	Desempenho motor grosso e fino melhoraram com a inserção das crianças em creches de

	boa qualidade.
Rezende 2005(b)	Crianças de baixo nível socioeconômico apresentam desempenho motor melhor do que de linguagem e pessoal social segundo escala Denver - II
NICHD 2006	Qualidade do cuidado está associada a um melhor desempenho cognitivo.
Tran 2006	Qualidade do cuidado dispensado a criança em casa e nas escolas está relacionada ao desenvolvimento cognitivo.
Loeb 2007	Creche possui um efeito positivo sobre o desempenho cognitivo, com maior quantidade de horas na creche associado a um melhor desempenho para crianças de baixo nível socioeconômico..
Mastroianni 2007	Crianças de creches públicas apresentaram desenvolvimento motor e cognitivo dentro do esperado.
Lordelo et al 2007	Desenvolvimento cognitivo foi afetado pela renda familiar e escolaridade materna, e não foi influenciado pela frequência a creche.
McCartney 2007	Renda familiar e qualidade do ambiente escolar predizem o desenvolvimento cognitivo de crianças frequentadoras de creches. Crianças de baixa renda se beneficiam de um ambiente escolar de qualidade.
Nascimento 2008	Crianças de creches públicas apresentaram desenvolvimento adequado para a idade cronológica.
Souza 2008	67% das crianças frequentadoras de creches públicas avaliadas apresentaram desempenho motor dentro do esperado para a idade.
Santos 2009	Renda familiar e escolaridade paterna estão associados ao desempenho motor grosso de frequentadores de creches públicas.
Tong 2009	Interação entre mãe e filho promove um melhor desenvolvimento dentre os frequentadores de creches por mais de 11 horas.
Adi-Japha 2009	Foi encontrada relação entre qualidade do cuidado parental e desempenho cognitivo em crianças frequentadoras de creches.
Souza 2010	Desempenho motor de frequentadores de creches estava dentro da normalidade, porém abaixo da média.
Baltieri 2010	Desempenho motor de frequentadores de creches públicas global abaixo da média de referência,
Albers et al 2010	Maiores níveis de estimulação nas creches predizem o desenvolvimento cognitivo das crianças.
Sylva 2011	Fatores socioeconômicos e qualidade da creche foram associados ao desempenho cognitivo das crianças.
Tran & Winsler, 2011	Mudança no tipo de cuidado durante o ano letivo leva a piores desempenhos cognitivos.
Dinehart, 2012	Crianças que frequentam creches certificadas apresentam melhor desempenho motor e cognitivo.
Rao, 2012	Crianças frequentadoras de creches apresentaram melhor desempenho motor e cognitivo.

Pinto 2012	Ambiente familiar e qualidade da pré-escola estavam associados a um melhor desempenho cognitivo.
Claessens 2012	Maior quantidade de horas na pré-escola está associada a um melhor desempenho em testes matemáticos.

4. Discussão

A revisão dos estudos selecionados nos permite identificar quais aspectos do ambiente escolar vem sendo mais estudado, e como estes se relacionam com o desenvolvimento infantil. Dentre os 37 artigos selecionados, 9 avaliaram conjuntamente o desempenho motor e cognitivo das crianças, 5 apenas o desempenho motor e os outros 23 apenas o desempenho cognitivo.

4.1 Aspectos Gerais

Como pode ser visualizado na Tabela 1, dentre os estudos inseridos nesta revisão, 13 apresentaram desenho transversal, enquanto os outros 24 realizaram um delineamento longitudinal. Ambos os desenhos possuem aspectos positivos, pois enquanto a avaliação longitudinal permite o acompanhamento das mudanças ao longo do tempo, verificando em longo prazo os efeitos da interação ambiente- indivíduo, os estudos transversais são capazes de verificar a relação entre o desempenho das crianças e fatores de risco sociais e ambientais com menor custo e maiores amostras (Baltieri, et al, 2010).

Estudos conduzidos por importantes centros de pesquisa no desenvolvimento infantil, que produziram diversos artigos a partir de uma mesma amostra ao longo do tempo, ocasionou o maior número de estudos longitudinais encontrados. Dentre estes vale ressaltar o "*Study of Early Child Care*" organizado pelo *Early Child Care Research Network* do *National Institute of Child Health and Human Development* (NICHD) que produziu 10 artigos longitudinais dentre os 37 incluídos nesta revisão e cuja metodologia serviu de exemplo para outros estudos.

O tamanho da amostra variou entre 30 e 16.888 crianças. As 10 maiores amostras apresentadas consistiram de 9 estudos norte-americanos e 1 inglês (Sylva et al, 2011) cujas avaliações foram em sua maioria realizadas nacionalmente. Dentre os norte-americanos, 5 estudos faziam parte do "*Study of Early Child Care*" citado anteriormente (NICHD, 2003; NICHD, 2004; NICHD, 2006; McCartney et al, 2007; Adi-Japha & Klein, 2009), 2 apresentavam resultados do "*Early Childhood Longitudinal Study Kindergarten*" (Loeb et al, 2007; Claessens, 2012) e 1 era parte do "*Miami School Readness Project*" que envolvia todas as crianças assistidas pelo município de Miami-EUA (Tran & Winsler, 2011), todos desenvolvidos por grandes centros de pesquisa, com apoio governamental.

Quanto a distribuição geográfica dos estudos, dentre os 37 artigos inseridos nesta revisão, 21 foram realizados no Estados Unidos da América, 3 com população europeia, 3 em populações asiáticas e 10 estudos foram realizados no Brasil. Tal distribuição demonstra uma soberania norte-americana no desenvolvimento de estudos sobre o efeito do ambiente escolar no desenvolvimento infantil. Como pode ser observado nas Tabelas 1 e 2, os estudos brasileiros são mais recentes frente a literatura encontrada e trazem em sua maioria avaliações do desempenho motor, enquanto os estudos norte-americanos avaliam o desempenho cognitivo destas crianças.

No que diz respeito ao desenho metodológico dos estudos brasileiros, prevalece o desenho transversal, com 3 estudos apresentando desenho longitudinal. Quanto a amostragem destes estudos, sua maioria apresentou amostragem de conveniência com o objetivo de verificar a prevalência de atraso motor na população brasileira. 9 estudos avaliaram somente o desempenho motor e 1 verificou o desempenho cognitivo de frequentadores de creches brasileiras. Foi identificado uma grande variação na faixa etária estudada, com 16 estudos se limitando a faixa etária de 0 a 3 anos, 10 se limitando a faixa entre 3 e 6 anos e 11 estudos que utilizaram faixas etária intermediárias. Deste modo, pode-se observar que não há uma idade mais avaliada durante as pesquisas.

4.2 Condição Ambiental e Desempenho da Criança

4.2.1 Ambiente domiciliar

A influência de fatores familiares no desenvolvimento infantil é bem reconhecida, uma vez que diversos estudos apontam a baixa renda e pouca escolaridade dos pais como fatores de risco, por representar um ambiente com menor estimulação cognitiva e maior nível de stress (Christian et. al; 1998; NICHD, 2000; Peisner-Feinberg et al., 2001; Lordelo, 2007; Santos et al., 2009). Rao et al. (2012) relatam ainda que a maior escolaridade materna leva a uma maior estimulação das crianças e escolha de creches com maior qualidade, acarretando em melhores desempenhos das crianças.

Assim, a maioria dos estudos apresentava ao menos a avaliação demográfica de sua amostra com dados como renda, escolaridade e composição familiar. A avaliação socioeconômica identifica a amostra e permite a avaliação do risco a que a criança está submetida, uma vez que baixo nível socioeconômico predispõe a criança a maiores riscos para

atraso no desenvolvimento (Walker et al, 2007). No entanto, alguns artigos citam apenas que as crianças apresentavam baixa renda (Dinehart et al 2012), estavam abaixo da linha da pobreza (Kontos, 1994), ou ainda que eram crianças atendidas por algum programa de bem estar social oferecido pelo governo (Burchinal, et al 2000). A falta de uma caracterização da renda dos participantes, não permite a comparação com população de outros países, visto que as classificações socioeconômicas mudam ao longo do tempo e de um país para outro.

Dentre os artigos inseridos nesta revisão, 24 acrescentaram à avaliação socioeconômica, algum aspecto como atividades no cotidiano familiar, avaliação da sensibilidade materna ou escalas de depressão materna. Tais fatores buscam identificar a qualidade da estimulação que a criança recebe em casa permitindo a identificação de fatores externos ao ambiente escolar e possíveis mecanismos de atenção ao desenvolvimento infantil (Tran et al, 2006; Adi-Japha & Klein, 2009), representando uma avaliação mais sistematizada do ambiente familiar. Por fim, apenas 2 estudos não citaram nenhuma avaliação ambiental (Mastroiani et al, 2007 e Souza et al, 2010).

Tais estudos demonstraram que fatores como sensibilidade materna, ausência de depressão materna e atividades do cotidiano familiar, tais como passear com as crianças, assistir TV e contar histórias, são por vezes mais importantes para o desenvolvimento cognitivo que fatores socioeconômicos, por representarem importantes fontes de estímulos para o desenvolvimento infantil (NICHD, 2000; Peisner-Feinberg et al., 2001; Tong et al, 2009; Sylva et al, 2011).

4.2.2. Ambiente escolar

Dentre os 37 artigos inseridos nesta revisão, 15 incluíram em sua amostra crianças que frequentavam outros tipos de cuidado pré-escolar que não somente centros educacionais. Tais estudos buscavam encontrar a influência de qualquer cuidado não materno no desenvolvimento infantil, analisando também o efeito de cuidados realizados por babás, avós e outros programas domiciliares sobre o desenvolvimento infantil. Quanto ao tipo de escola avaliada, 16 artigos não especificaram qual o tipo de escola avaliada, enquanto os outros avaliaram escolas públicas, comunitárias, ou particulares, como pode ser visualizado na Tabela 2. Alguns estudos com crianças de escolas públicas relataram a prevalência de atraso nesta população, com seus resultados variando entre 22,5% a 30% de suspeita de atraso no desenvolvimento infantil (Rezende et al 2005 a e b; Mastroianni et al, 2007; Nascimento et al, 2008; Souza et al 2008; Santos et al 2008; Souza et al, 2010; Baltieri et al, 2010). No entanto,

apenas 2 estudos compararam o desempenho de crianças de escolas particulares com crianças de escolas públicas e comunitárias (Barros et al, 2003; Rao et al , 2012). Tais autores apontam que as crianças de escolas particulares apresentaram melhores desempenhos cognitivos e motores do que as crianças de escolas públicas e comunitárias.

Dentre os artigos selecionados, 21 levaram em consideração a duração em meses da permanência da criança na escola, no entanto, apenas 3 relataram o tempo mínimo que as crianças deveriam frequentar a escola. Quanto ao tempo por semana que as crianças frequentavam as escolas, houve grande discrepância entre os estudos, desde quantidades tão pequenas, como 2 horas por dia (Rao et al, 2012), até mais de 11 horas por dia (Anme & Segal, 2004). Tais informações são importantes por apresentar um panorama da importância da escola na estimulação do desenvolvimento das crianças. A variabilidade quanto à definição do tempo de permanência da criança na escola observadas entre os estudos, dificulta a comparação de seus resultados, uma vez que a escola pode representar ou não o ambiente em que a criança passa grande parte de seu dia.

Alguns autores apontam que o maior número de horas na creche é prejudicial para o desenvolvimento das crianças (NICHD, 2006; Loeb et al, 2007; Claessens et al, 2012), enquanto outros relatam que isto acontece somente quando o cuidado não é de qualidade (Votruba-Drzal et al.; 2004). Os estudos analisados relatam ainda que quando controlados fatores demográficos e cuidado materno, a maior quantidade de horas nas creches está relacionada ao maior desempenho cognitivo (Sylva et al., 2011), especialmente para crianças que possuem outros fatores de risco como morar com apenas 1 dos pais ou baixa escolaridade dos pais (Loeb et al., 2004; NICHD, 2004; NICHD, 2006; Adi-Japha & Klein, 2009). Anme & Segal (2004) ressaltam que as mães japonesas de crianças que ficam longos períodos em creches, tendem a compensar sua ausência com uma melhor qualidade do estímulo dado as crianças em seu tempo livre, não havendo prejuízo no desenvolvimento infantil.

NICHD (2004) destaca ainda, que a influência da quantidade de horas na creche, depende da idade que as crianças ingressam na creche, sendo a maior quantidade de horas prejudicial para o desenvolvimento cognitivo de crianças que ingressam na creche entre 0 a 17 meses e benéfico para as que começam a frequentar a creche entre 18 e 35 meses. Ainda em relação a idade de inserção das crianças em creches Loeb et al (2007) apontam que os maiores benefícios encontrados quanto ao desempenho cognitivo aconteceram em crianças que ingressaram na creche entre 2 e 3 anos. Em contrapartida, Christian, et al., (1998) relatam

que para crianças com mães de baixa escolaridade, a maior quantidade de meses na creche representa um melhor desempenho matemático.

Portanto, pode-se observar que questões como a influência da quantidade de horas que a criança passa na creche sobre o desenvolvimento infantil, assim como qual a melhor idade para se iniciar o cuidado infantil nas creches ainda são bastante controversos. Tais discrepâncias podem ser explicadas devido à diferença entre as populações estudadas, como diferentes níveis de renda, escolaridade materna e localização geográfica do estudo. Outro ponto importante a ser levantado é que mais relevante que a quantidade de horas por mês, ou a idade de entrada na creche é a qualidade do cuidado dispensado a estas crianças no ambiente escolar e domiciliar.

No que diz respeito a qualidade dos ambientes escolares, dentre os 23 artigos que apresentaram alguma avaliação, 5 exibiram somente dados quanto a razão criança/cuidador, escolaridade dos cuidadores ou algum tipo de certificação de qualidade para a instituição. Os outros 18, utilizaram escalas de avaliação do ambiente escolar, sendo a Infant/Toddler Environment Rating Scale (ITERS), a Early Childhood Environment Rating Scale (ECERS) e a Observational Record of the Caregiving Environment (ORCE) as mais utilizadas.

Dentre os estudos que avaliaram o ambiente escolar, há um consenso de que existe uma relação positiva entre a qualidade do ambiente escolar e o desenvolvimento infantil. A qualidade do ambiente em geral, como a avaliada por escalas como a ITERS, ECERS e FCCERS mostraram relação positiva com o desenvolvimento cognitivo (Burchinal et al, 2000; Burchinal et al, 2004; Votruba-Drzal 2004; Loeb et al., 2004; Albers et al, 2010; Tran & Winsler, 2011; Pinto et al., 2012).

Apesar de o tamanho do grupo e a razão criança/cuidador ser um importante fator de avaliação do ambiente escolar (NICHD, 1999), o uso de escalas de avaliação permite uma avaliação sistemática de diversos fatores que envolvem a qualidade da instituição, tais como quantidade de brinquedos disponíveis, envolvimento do cuidador com as crianças, capacitação dos cuidadores, entre outros, representando uma avaliação mais abrangente do ambiente escolar. No entanto, uma vez avaliada a qualidade geral dos ambientes, a interação entre a criança e cuidador parece ser o fator mais importante do cuidado não materno para o desenvolvimento infantil, uma vez que quanto melhor a interação, maior a quantidade e qualidade de estímulos para a criança (NICHD, 1999; NICHD, 2000; NICHD, 2006; McCartney et al, 2007). Assim, tanto a escolaridade dos cuidadores, quanto a razão de crianças por cuidador e tamanho do grupo também apresentam relação com o

desenvolvimento infantil, uma vez que, cuidadores com maior nível de instrução e turmas menores permitem uma melhor interação com as crianças (NICHD, 1999; NICHD, 2000; Burchinal, 2003; Votruba-Drzal 2004).

Por fim, esta revisão nos permite afirmar que quanto mais as escolas atendem aos critérios de melhor qualidade, e melhor for a interação dos cuidadores com as crianças, melhor será o desempenho das crianças, uma vez que um ambiente organizado e estimulante favorece o desempenho de crianças (Loeb et al, 2004).

4.2.3 Desempenho Motor

O desempenho motor foi avaliado por apenas 14 estudos, dentre esses, os métodos para avaliação do desempenho motor foi bastante variável, sendo as escalas Bayley (Souza et al, 2010 , Baltieri et al, 2010) e Denver as mais utilizadas (Souza, et al 2008; Rezende 2005 et al, Biscegli et al, 2007). As ferramentas utilizadas para avaliação do desenvolvimento motor infantil podem diferir muito entre si, a escala Bayley, por exemplo, representa uma ferramenta de valor diagnóstico para atraso do desenvolvimento, mais completa e com aplicação mais demorada, enquanto a escala Denver representa uma ferramenta apenas de triagem para suspeita de atraso no desenvolvimento, com aplicação mais rápida.

A escolha da escala de avaliação representa um importante cuidado metodológico, pois permite uma avaliação sistematizada do desenvolvimento motor e cognitivo. Dentre os trabalhos inseridos nesta revisão, alguns apontam erros como por exemplo, a falta de sensibilidade da escala Denver para avaliar o desempenho em diferentes estados nutricionais (Biscegli et al 2007), ou tarefas que não condizem com a realidade cultural das crianças avaliadas (Rezende et al, 2005). Assim, a escolha do instrumento de avaliação deve ser criteriosa, a fim de que os resultados obtidos possam responder às questões levantadas pelos autores no objetivo do estudo.

Vale ressaltar, que dentre os 14 estudos que avaliaram o desempenho motor, apenas 4 apresentaram alguma avaliação sobre a qualidade do ambiente escolar, sendo que apenas Pinto et al (2012) utilizaram escala de avaliação para avaliar tal aspecto. A avaliação da qualidade do ambiente, principalmente por meio de escalas, permite associações mais precisas sobre diferentes aspectos do cuidado infantil e o desempenho das crianças. Desse modo, os artigos que avaliaram o desempenho motor apresentaram desenho metodológico menos sistematizado, dificultando a avaliação da influência do ambiente escolar no desenvolvimento

da motricidade das crianças. Tais estudos muitas vezes se limitaram a verificar apenas a incidência de atraso das crianças.

Quanto ao desenvolvimento motor, Tong et al (2009) e Anme & Segal (2004) relatam que crianças que passam grandes períodos no ambiente escolar, os pais tendem a aumentar a qualidade do cuidado no ambiente domiciliar, suprindo as necessidades das crianças e promovendo adequado desenvolvimento. No entanto, as crianças que participaram destes estudos frequentavam centros de educação infantil japoneses, por períodos extensos como 10 a 13 horas. Futuros estudos que envolvessem também a participação de crianças que permanecessem menos tempo nestes centros ou frequentassem apenas o ambiente domiciliar, podem apresentar novos resultados quanto a influência do tempo de permanência nas creches sobre o desenvolvimento infantil.

Estudos também identificaram atraso em diferentes componentes do desenvolvimento motor. Souza (2010) e Baltieri (2010) encontraram um maior atraso no desempenho axial, quando comparado ao desempenho apendicular das crianças entre 1 e 2 anos frequentadoras de creches. Os autores atribuíram este resultado a uma menor estimulação da criança, visto que a literatura a respeito das creches brasileiras aponta para uma maior permanência da criança em berço e carrinho durante o primeiro ano de vida. Assim, não ocorrendo estimulação adequada da locomoção nestes ambientes. No entanto, estes aspectos não foram avaliados nos estudos em questão, somente relatados como inferência. Santos et al. (2009) também encontraram atraso motor em crianças frequentadoras de creches e verificaram relação entre o pior desempenho nas habilidades de locomoção aos 24 meses e a baixa renda e baixa escolaridade paterna.

Vale ressaltar que, dentre os estudos que avaliaram o desenvolvimento motor, não há consenso quanto ao impacto da permanência da criança de baixa renda na creche. Mastroianni et al (2007) relataram que a permanência em creche favorece o desenvolvimento e crescimento de crianças de baixa renda, enquanto Santos et al (2009) destacaram que as creches não estão protegendo as crianças e promovendo adequado desenvolvimento, visto que encontraram 17% de suspeita de atraso dentre as crianças avaliadas. No entanto, a falta de uma avaliação do ambiente escolar, da qualidade da atenção as crianças na creche e em casa dificulta a identificação da influência desses fatores no desempenho motor de crianças (Souza et al., 2010).

4.2.4 Desempenho Cognitivo

Dentre os 37 estudos inseridos nesta revisão, apenas 5 estudos não avaliaram o desempenho cognitivo, 8 avaliaram tanto o desempenho motor quanto o cognitivo e os outros 24, apenas o desempenho cognitivo. A maioria dos estudos utilizaram escalas para avaliação de habilidades de leitura, escrita e matemática, sendo a *Bracken Basic Concept Scale*, *Reynell Developmental Language Scale* e *Woodcock–Johnson Achievement Battery* as mais utilizadas. Escalas gerais de desenvolvimento cognitivo, que avaliam diversos aspectos de concentração, memória e abstração, tais como as escalas Bayley e Denver também foram utilizadas.

Como apresentado nas Tabelas 1 e 2, os estudos que avaliaram o desenvolvimento cognitivo/comportamental apresentavam, em sua maioria, desenho metodológico bastante completo quanto a avaliação do cuidado às crianças, tais como controle quanto ao tipo de cuidado, a quantidade de horas em que passavam sob esse cuidado e a qualidade do cuidado prestado às crianças. Para tanto, os estudos utilizavam diversas ferramentas de avaliação tais como, a quantidade de crianças por cuidador, escolaridade do cuidador e o tamanho da turma, além da qualidade do ambiente, avaliada por meio de escalas como ECERS e ORCE nos primeiros anos escolares. Tais estudos também avaliaram o ambiente familiar, por meio de escalas como "*Home Observation for Measurement of the Environment*" (HOME), escolaridade materna, renda familiar, estado civil da mãe, interação mãe-filho. Por fim, alguns estudos ainda registraram qual era o tipo de cuidado a que a criança era submetida fora da escola, quando em idade escolar.

De maneira geral, os estudos que avaliaram o desempenho cognitivo das crianças frequentadoras de creches apresentaram desenho metodológico bastante sistematizado e semelhante entre si. Seus resultados apontam para a importância da qualidade do cuidado nos primeiros anos de vida, para o desenvolvimento cognitivo e da linguagem das crianças. Alguns estudos relatam ainda, que quando as crianças são inseridas em creches de boa qualidade, essas apresentam melhores desempenhos em habilidades de linguagem e memória e melhor desempenho cognitivo nos anos subsequentes.

5. Conclusão

Há evidências de que a qualidade do cuidado dispensado às crianças, representado principalmente pela escolaridade do cuidador e interação entre criança e cuidador, está relacionada ao desenvolvimento cognitivo de crianças frequentadoras de creches. No entanto, no que diz respeito ao desenvolvimento motor, tal relação ainda não é bem estabelecida, visto

que poucos estudos avaliaram a relação entre a qualidade do ambiente escolar e o desempenho motor. Desse modo, futuros estudos que avaliem como a qualidade do ambiente escolar influencia o desempenho motor são necessários para que se possa estabelecer estratégias de cuidado à população entre 0 e 3 anos.

Estudo 2:

Comparação do desempenho motor e cognitivo de crianças frequentadoras de creches públicas e particulares

Mariana Martins dos Santos, Carolina Corsi, Luisa Andrade Perez Marques, Nelci Adriana Cicuto Ferreira Rocha

Manuscrito submetido à Revista Brasileira de Fisioterapia.

1. Introdução

O desenvolvimento da criança nos primeiros anos de vida é caracterizado por constantes modificações biológicas, psicossociais e emocionais levando a importantes aquisições e refinamentos nos domínios motor, afetivo-social e cognitivo (Guardiola et al. 2001). Durante este processo, o ambiente no qual a criança está inserida representa um fator importante do desenvolvimento infantil, visto que sua interação com o organismo pode permitir modificações das habilidades motoras (Darrah & Bartlett, 1995; Thelen, 1995; Ostensjo et al., 2004).

Os fatores ambientais podem influenciar o desenvolvimento infantil tanto de maneira negativa quanto positivamente. Baixos níveis socioeconômicos (Halpern et al. 2000; Pilz & Schermann, 2007; Barros et al. 2010; NICHD 2005; Santos et al. 2008), baixa escolaridade materna e pobre qualidade do vínculo mãe-filho (Halpern et al. 2000; Barros et al. 2010; Andraca et al. 1998; Abott et al. 2000; Reyes et al. 2004; Sherlock et al. 2008) caracterizam fatores de risco ambientais para o desenvolvimento infantil. No entanto, condições ambientais favoráveis, como estímulos adequados e boas condições familiares parecem afetar de forma positiva o desenvolvimento infantil (Halpern et al. 2000).

Dentre os ambientes a que as crianças são submetidas, o sistema escolar se caracteriza como importante local de influência por representar um local que deve prover estímulos e cuidados para o bom desenvolvimento infantil (Brasil, 1998). Segundo Moreira & Lordelo (2002), a creche deve estimular o desenvolvimento infantil respeitando a dignidade e direitos cidadãos das crianças.

Neste contexto, estudos apontam que a permanência de crianças em creches pode aumentar o risco para problemas comportamentais durante a infância e adolescência (Halpern et al, 2000, Fisberg et al, 2004). Por outro lado, estudo com populações de baixo nível socioeconômico ressaltam a importância da inserção das crianças em creches para a promoção do crescimento e desenvolvimento cognitivo (Peisner-Feinberg, 2001 e 2004; Belsky, 2006; Adi-Japha & Klein, 2009; Albers et al 2010; Sylva et al 2011; Claessens 2012). Desta forma, nota-se controvérsia na literatura pesquisada, quanto ao impacto da inserção da criança em creches sobre o desenvolvimento cognitivo e comportamental.

No que diz respeito ao desenvolvimento motor, foi encontrado um menor número de estudos e foram apontados a baixa renda, a escolaridade materna e o número de crianças por cuidador, como os principais fatores de risco para o atraso no desenvolvimento de habilidades

motoras de crianças frequentadoras de creches (Barros, 1998, Barros 2003; Eickmann, 2008, Santos, 2009). Desse modo, diversos autores indicam a necessidade de maior atenção ao desenvolvimento de crianças que frequentam as instituições de educação infantil e de possíveis intervenções em comunidades carentes a fim de promover a saúde integral da criança (Santos et al. 2009; Saccani et al 2007; Sherlock et al. 2008).

Barros et al (2003) ao avaliar o desempenho motor fino e grosso de crianças aos 5 anos de idade, encontraram que as frequentadoras das escolas públicas apresentaram menores pontuações em escalas motoras quando comparados as frequentadoras de escolas particulares. Resultado semelhante ao de Cotrim et al (2011), que observaram menores escores de motricidade grossa em crianças de 10 anos frequentadores de escolas públicas. Referente ao desempenho cognitivo, Rao et al (2012) atribuíram os melhores desempenhos de crianças aos 5 anos de idade à estrutura física e organizacional das escolas estaduais quando comparadas às frequentadoras de escolas comunitárias e ambiente domiciliar.

Sabe-se que a permanência em um ambiente apropriado favorece o desenvolvimento infantil, ao oferecer melhores oportunidades de exploração e interação, resultando em uma capacidade motora mais aprimorada (Hammarstron et al, 1992; Purves et al. 1994.). Peisner-Feinberg (2001) relata que famílias em vantagem sócio-econômica tendem a escolher creches com maior qualidade, levando ao melhor desempenho encontrado nestas populações.

No entanto, não foram encontrados estudos que comparassem o desempenho motor grosso, fino e desempenho cognitivo de crianças nos primeiros 3 anos de vida, frequentadoras de creches públicas e particulares em período integral. A comparação de crianças saudáveis e de mesmo nível socioeconômico que frequentem ambientes escolares com diferenças estruturais e organizacionais permitiria uma investigação sobre como o ambiente escolar influencia o desenvolvimento infantil nos primeiros anos de vida.

Neste contexto, o presente estudo tem o objetivo de verificar se há diferença no desempenho motor grosso, fino e desempenho cognitivo, de crianças entre 13 e 41 meses, de classificação socioeconômica nível B segundo ABEP (2012), frequentadoras de creches públicas e particulares em período integral. Considerando que avaliações do sistema educacional brasileiro ressaltam diferenças estruturais e organizacionais entre escolas públicas e particulares (Brasil, 2006; Oliveira et al, 2003) e que estudos encontraram desempenho superior das crianças com maior idade, que frequentam instituições particulares de ensino no Brasil, comparadas as crianças de escolas públicas (Barros et al, 2003; Cotrim et al, 2011); a hipótese do presente estudo é de que as crianças frequentadoras de creches particulares

apresentem desempenho motor grosso, fino e desempenho cognitivo superiores aos das frequentadoras de escolas públicas.

2. Métodos

Participantes:

O estudo foi conduzido em uma cidade do interior paulista com mais de 200 mil habitantes e 7% destes entre 0 e 5 anos. Os participantes foram divididos em 2 grupos, um de creches públicas (GI) e outro de creches particulares (GII). Para o GI foi realizada amostragem estratificada, com escolas de todas as 5 regionais de educação da cidade e também respeitando a proporção de crianças matriculadas em escolas públicas em período integral. Dentre as 45 instituições públicas de ensino infantil, 24 atendem crianças entre 0 e 3 anos em período integral. Dentre estas, 10 participaram do estudo e outras 3 não participaram por não possuírem espaço disponível para avaliação das crianças. Para composição do GII foi realizada amostragem de conveniência, uma vez que todas as 28 escolas particulares, que atendiam crianças entre 0 e 3 anos em período integral foram convidadas e somente 9 aceitaram participar do estudo.

CrITÉRIOS de Inclusão:

Para serem incluídas no estudo, as crianças deveriam frequentar a creche em período integral há pelo menos 4 meses, não apresentar alterações neurológicas, síndromes genéticas ou malformações congênitas, APGAR no 1º e 5º minutos entre 7 e 10, peso e altura adequados para idade (WHO, 2006) e ter classificação socioeconômica segundo a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), nível B. Tal nível foi escolhido tanto por representar um nível intermediário, quanto por representar a maioria da população brasileira (IBGE, 2010). Os pais ou responsáveis deveriam autorizar a participação de seus filhos assinando um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Dentro de cada escola, todas as crianças que se encaixavam nestes critérios foram convidadas a participar do estudo.

Critérios de Exclusão:

As crianças foram excluídas do estudo caso não frequentassem a escola em período integral, tivessem idade superior a 42 meses ou tempo de ingresso na creche inferior a 4 meses, apresentassem choro ou irritação impossibilitando as avaliações, por faltarem no dia da avaliação ou ainda caso os pais se negarem a completar o cadastro com informações socioeconômicas e do nascimento da criança.

Desse modo, o GI consistiu em 68 crianças e o GII em 46 crianças. Como pode ser visualizado na Tabela3., os grupos eram homogêneos quanto a idade, Idade Gestacional (IG), Peso ao nascer, Índice Apgar no quinto minuto e tempo de ingresso na creche. A escolaridade materna do GII era superior a do GI, sendo esta diferença significativa estatisticamente.

Tabela3. Características dos Participantes

Variável	GI	GII	P
Sexo	49% M 51% F	45% M 55% F	
Idade (meses)	26 (13-40)	32 (13-41)	.060 ¹
IG	38 (31-42)	39 (32-42)	.400 ¹
Peso ao nascer (g)	2936±650	3135±543	.097 ²
Apgar 5'	10 (7-10)	10 (7-10)	.154 ¹
Tempo de Ingresso na Creche (meses)	17.5±7.4	17.4±8.6	.950 ²
Escolaridade Materna			.000 ¹
Fundamental	7 (10%)	1 (2%)	
Médio	55 (80%)	21 (46%)	
Superior	7 (10%)	24 (52%)	

Legenda: M: Masculino, F: Feminino, IG: Idade Gestacional em semanas; ¹teste mann-whitney ²teste T.

Instrumentos de avaliação

Para coleta de informações sobre a escolaridade materna, IG, peso ao nascer, Índice Apgar, tempo que frequentava a creche e aplicação do questionário para classificação socioeconômica segundo ABEP (2012) foi elaborado um “Protocolo para Coleta de Dados dos Participantes”. Para calcular a classificação socioeconômica segundo a ABEP, são coletadas informações como a escolaridade do chefe da família e quantidade de itens e funcionários locados na casa, tais como: televisão em cores, rádio, banheiro, automóvel, empregada mensalista, máquina de lavar, dvd, geladeira e freezer. Após a soma da pontuação, que pode variar de 0 a 46, classifica-se a condição socioeconômica do sujeito entre os níveis A (1 e 2), B (1 e 2), C (1 e 2), D e E. Para este estudo foram analisadas crianças de classificação nível B (1 e 2) que possuem pontuação entre 23 a 34.

A escala *Bayley Scales of Infant and Toddler Development – III* (BSITD-III) foi escolhida para avaliação do desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso das crianças. Mesmo não possuindo valores de referência para a população brasileira, tal escala foi escolhida por se tratar de um teste com valor diagnóstico (Bayley, 2005), considerado padrão-ouro para medir resultados no desenvolvimento, com medidas objetivas, válidas e confiáveis da condição do desenvolvimento da criança (Johnson et al. 2006).

A administração da BSITD – III ocorre de acordo com a faixa etária da criança, com a tarefa de início da avaliação sendo correspondente à idade cronológica. As tarefas foram pontuadas de acordo com as exigências determinadas no manual da escala, com escore 1, quando a criança conseguia realizar a atividade e escore 0 quando não realizava a atividade (Bayley, 2005). A avaliação foi finalizada quando a criança não realizava cinco atividades consecutivas. A pontuação foi somada e transformada em um escore padrão que varia de 1 a 19 pontos com média 10 ± 3 (Bayley, 2005). São considerados escores normais os valores acima de 1 desvio padrão negativo, ou seja, com 7 pontos representando o escore mínimo de normalidade.

Para este estudo foram utilizados os domínios cognitivos, motor fino e motor grosso da escala. O domínio cognitivo consiste em atividades que compreendem habilidades de concentração e memória, além de conceitos mais complexos como abstração, agrupamentos e raciocínio lógico. O domínio motor fino, por sua vez, envolve manipulação de diferentes objetos e traçado de linhas, enquanto o motor grosso corresponde a capacidade da criança locomover-se, saltar, subir escadas e tarefas de equilíbrio estático e dinâmico.

Procedimentos

Estando de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de saúde e após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (Parecer nº 031/2011). As creches particulares e a Secretaria Municipal de Educação de uma cidade de porte médio do interior de São Paulo foram contatadas para participação no projeto de pesquisa. Os pais foram convidados a participar da pesquisa, por meio de carta enviada na agenda das crianças, e os pesquisadores permaneceram no horário de saída das crianças para eventuais esclarecimentos. Após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais ou responsáveis da criança, os mesmos foram entrevistados por telefone para colher as informações contidas no “Protocolo para Coleta de Dados dos Participantes”.

As avaliações foram conduzidas primeiramente nas creches públicas e posteriormente nas creches particulares durante o período de outubro de 2011 à outubro de 2012. As crianças foram avaliadas individualmente em ambiente previamente preparado dentro das creches públicas e particulares, respeitando as rotinas de sono, higiene e alimentação. Após breve contato com as crianças e familiarização do examinador com a creche, as crianças eram convidadas a acompanhar o examinador até a sala de avaliação. Em caso de recusa ou choro, as professoras acompanhavam a criança até que ela se familiarizasse com o examinador e as tarefas propostas pela escala Bayley (2005). Cada avaliação apresentou duração de cerca de 50 minutos, sendo 10 minutos para avaliação da motricidade fina, 30 minutos para o desempenho cognitivo e os 10 minutos finais para avaliação da motricidade grossa. Tal ordem foi estabelecida por permitir maior concentração permitir ao examinador uma melhor interação com a criança ao longo da execução dos testes. A avaliação era interrompida caso a criança apresentasse choro ou irritação e poderia ser retomada em até 24 horas. Um único avaliador conduziu todas as avaliações, após treinamento e obtenção do Índice de Concordância Inter-observador de 96% com seu treinador.

Análise estatística

Os dados foram processados pelo programa Statistical Package for Social Sciences (versão 17.0). Para o teste de normalidade, utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov, para os domínios cognitivo ($p=0.000$), motor fino ($p=0.002$) e motor grosso ($p=0.000$). O teste de Levene verificou que os dados apresentavam homogeneidade de variância (cognitivo, $p=0.968$, motor fino, $p=0.725$, motor grosso, $p=0.296$). Para análise de diferença entre os grupos GI e GII foi realizado o teste de *Mann-Whitney* com crianças entre 13 e 41 meses. As comparações foram feitas também em 2 grupos etários separadamente, com crianças entre 13 e 24 meses e crianças entre 25 e 41 meses, uma vez que estudos brasileiros demonstraram diferença no desempenho das crianças a partir de 2 anos (Santos et al, 2009; Baltieri et al 2010; Souza et al, 2010). Visto que os grupos diferiram quanto a escolaridade materna, foi realizado Teste de Spearman para verificar a correlação desta variável com o desempenho motor fino, grosso e desempenho cognitivo. Os testes de poder estatístico e tamanho do efeito foram realizados para todas as comparações por meio do *software Gpower* (versão 3.1.1). Para todas as análises o nível de significância adotado foi de 0.05.

3. Resultados

A Tabela 4 apresenta os dados do Teste de Spearman para relação entre escolaridade materna e desempenho da criança. Como pode ser observado houve uma fraca relação positiva e significativa apenas entre a escolaridade materna e o desempenho cognitivo.

Tabela4. Relação entre escolaridade materna e desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso

	Cognitivo *	Motor Fino	Motor Grosso
Escolaridade Materna	0.27- p=0.004	0.10 - p=0.252	0.015 - p=0.874

Legenda: *estatisticamente significativo

Os resultados quanto ao desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso das crianças frequentadoras de escolas públicas e particulares podem ser visualizados na Figura 1. Constatou-se que o GI apresentou desempenho inferior ao GII, sendo esta diferença significativa para o domínio cognitivo ($U= 655$, $p < 0.000$; tamanho do efeito= 0.95) e motor fino ($U= 1192$; $p=0.023$, tamanho do efeito= 0.43). Para o desempenho motor grosso não houve diferença significativa ($U=1367$; $p=0.205$; tamanho do efeito= 0.20; poder=27%).

Os resultados quanto ao desempenho cognitivo, motor fino e grosso nas crianças na faixa etária de 13 a 24 meses ($M=19.0$; $DP=3.7$) estão ilustrados na Figura 2 e aos 25 a 41 meses ($M=32.7$; $DP=4.3$), na Figura 3. Para a faixa etária de 13 a 24 meses somente o desempenho cognitivo obteve diferença significativa entre os dois grupos ($U= 104$ $p=0.002$; tamanho do efeito= 0.86), enquanto a faixa etária de 25 a 41 meses apresentou diferença significativa nos domínios cognitivo ($U= 202$ $p < 0.001$; tamanho do efeito=1.1), motor fino ($U= 412$; $p=0.019$; tamanho do efeito= 0.54) e motor grosso ($U= 435$; $p=0.039$; tamanho do efeito= 0.47).

Figura 1. Desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso nos grupos creche municipal (GI) e creche particular (GII) para todas as idades.

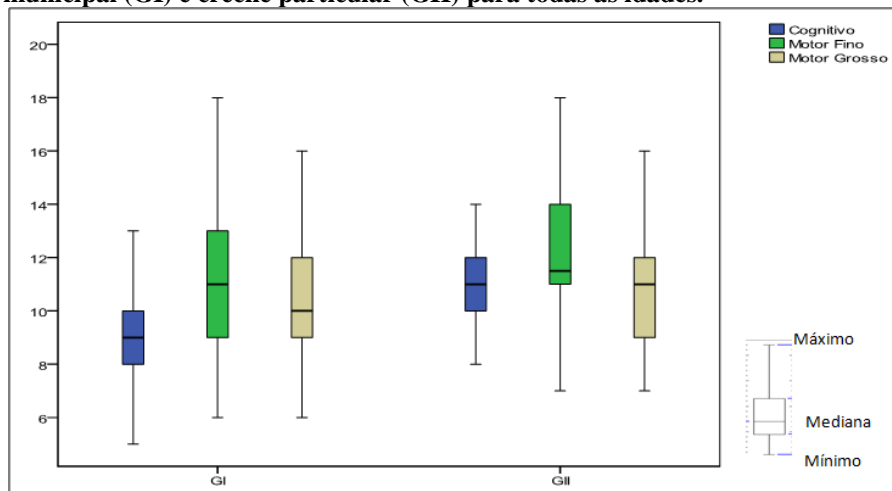
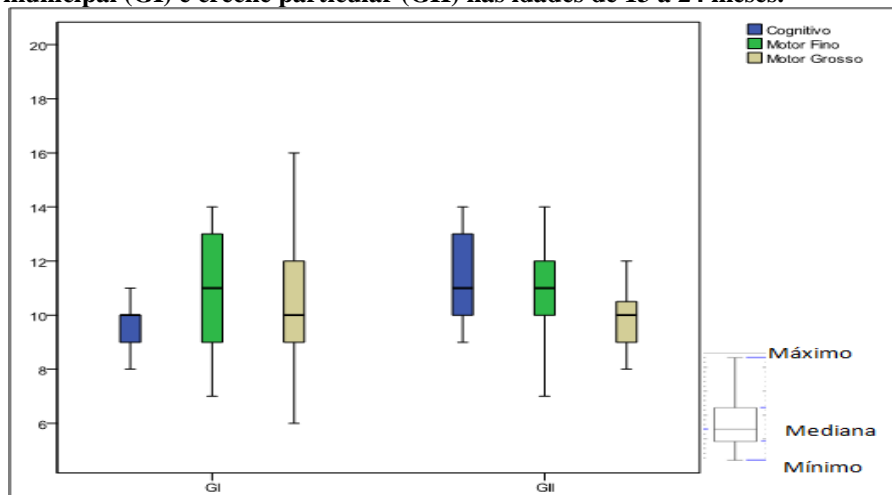
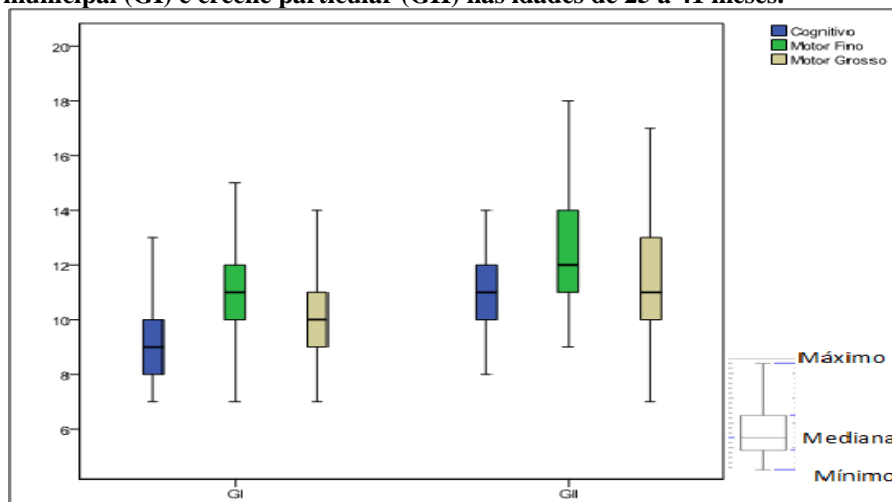


Figura 2. Desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso nos grupos creche municipal (GI) e creche particular (GII) nas idades de 13 a 24 meses.



Legenda: GI -n=30; GII n=14

Figura 3. Desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso nos grupos creche municipal (GI) e creche particular (GII) nas idades de 25 a 41 meses.



Legenda: GI - n=38; GII n=32

4. Discussão

O presente estudo teve por objetivo comparar o desempenho cognitivo, desempenho motor fino e grosso, segundo a escala Bayley, de crianças entre 1 e 3 anos frequentadoras de creches públicas e particulares.

Para o desempenho cognitivo, a hipótese foi confirmada, uma vez que, as crianças frequentadoras de creches públicas apresentaram menores escores que as frequentadoras de creches particulares. Tal resultado é semelhante ao de outros estudos que identificaram atraso no desempenho cognitivo de crianças entre 2 e 6 anos, frequentadores de creches públicas (NICHD, 2004; Adi-Japha & Klein, 2009; Sylva, 2011; Claessens, 2012). Os autores atribuíram os resultados encontrados à influência de fatores como baixas condições socioeconômicas, escolaridade materna inferior a 8 anos, maior quantidade de horas em creches e baixa qualidade de estimulação sobre o desenvolvimento infantil

. Quanto a escolaridade materna, 52% das mães de escolas particulares possuíam ensino superior, enquanto 80% das mães de escolas públicas haviam completado o ensino médio. Uma vez que a baixa escolaridade materna é considerada fator de risco ao desenvolvimento infantil (Adi-Japa & Klein, 2009; Sylva et al., 2011; Claessens et. al., 2011) a maior escolaridade das mães do GII pode ter representado uma diferença na estimulação do desempenho cognitivo, influenciando os resultados encontrados. Tal influência é explicitada uma vez que foi encontrada fraca relação entre a escolaridade materna e o desempenho cognitivo. Futuros estudos que avaliem as características do ambiente familiar e escolar podem esclarecer melhor a relação entre a escolaridade materna, estimulação domiciliar e desempenho infantil.

Com o intuito de avaliar o impacto da inserção de crianças em creches públicas e particulares, o presente estudo procurou minimizar efeitos de fatores socioeconômicos ao controlar a classificação socioeconômica a qual a criança pertencia, avaliando somente crianças de classe B segundo a ABEP (2012). Apesar de todas as crianças serem de mesmo nível sócio-econômico, vale ressaltar uma que a classificação segundo a ABEP não leva em consideração a renda familiar, o que pode ser um fator de influência não controlado neste estudo. Votruba-Drzal et al (2004) ressaltaram que famílias com maior poder aquisitivo parecem fornecer melhores condições de estímulos para seus filhos. Tal fator se deve a estas famílias possuírem melhores condições financeiras para adquirirem brinquedos adequados e proporcionar ambiente encorajador ao desenvolvimento infantil, visto que na ausência de

subsídio governamental colocar a criança em uma creche de boa qualidade é mais caro do que deixar com parentes ou vizinhos (Lordelo et al, 2000).

No que diz respeito ao desempenho motor fino, também houve confirmação da hipótese com as crianças frequentadoras de creches públicas apresentando menores pontuações. No entanto, uma descoberta interessante foi que ao analisar as crianças em faixas etárias diferentes, constatou-se que a diferença estava nas crianças com idade superior, ou seja, nas idades de 25 a 41 meses. Este achado indica que a diferença foi encontrada quando as atividades exigidas pela escala se tornaram mais complexas, como recortar em linha reta, copiar o traçado de formas geométricas e passar um cadarço por uma série de furos (Bayley, 2005). Infere-se assim, que tais atividades ou tarefas semelhantes devem ter sido estimuladas nas creches particulares, favorecendo a coordenação e memória evidenciadas pelas crianças durante a execução das atividades da escala. De maneira semelhante, Barros et al (2003), ao avaliar a motricidade fina de crianças aos 5 anos de idade, também encontraram baixos desempenhos entre frequentadores de escolas públicas.

Autores que retrataram o ambiente escolar como fator de risco para o desenvolvimento, relataram limitações quanto ao preparo dos profissionais, rotinas com predomínio de atividades voltadas para alimentação e higiene, além de maior exposição a processos infecciosos presentes na estrutura de escolas públicas ou com menos recursos financeiros (Barros et al. 2003; Halpern et al. 2000; Rojahn et al. 1993; Baltieri et al. 2010; Fisberg et al. 2004; Moreira et al. 2002; Amorim et al. 2000). Neste contexto, a falta de atividades direcionadas para a aquisição e treino de habilidades cognitivas e motoras pode ser o fator mais importante para a diferença de desempenho encontrada neste estudo. Uma vez que atividades recreacionais meta-direcionadas, e ambientes ricos em estímulos favorecem o desenvolvimento motor (Barros et al, 2003; Santos et al, 2009).

Para o desempenho motor grosso constatou-se que as crianças frequentadoras de creches públicas apresentaram desempenho inferior apenas na faixa etária de 25 a 41 meses. Semelhante as tarefas da escala motora fina, as tarefas da escala motora grossa para esta faixa etária apresentam maior complexidade, com atividades como subir e descer degraus sem auxílio, equilíbrio uni podal estático e salto em distância (Bayley, 2005). Tais tarefas exigem maior controle dos movimentos de membros inferiores e equilíbrio corporal, e por este motivo, são alcançadas com sucesso a partir da experiência e treino em atividades diária e/ou recreativas.

Este resultado corrobora com os achados de Rezende (2005), que verificaram um aumento da incidência de suspeitas de atraso no desenvolvimento nas idades de 2 e 3 anos, devido ao aumento da complexidade exigida pelas tarefas. Tal resultado pode ser consequência das atividades desenvolvidas nas escolas, com parques e brinquedos que estimulam o desenvolvimento motor grosso das crianças de maneira geral, sem uma especificidade após a aquisição da marcha independente, e também de contextos ambientais domiciliares que propiciem estimulação destas novas habilidades. Um fator observado porém não mensurado no presente estudo, foi que enquanto as creches públicas não apresentavam um programa de atividades motoras grossa direcionados, a maioria das creches particulares ofereciam aulas de educação física, dança e natação. Atividades motoras direcionadas desenvolvem noções espaciais, propriocepção e equilíbrio nas crianças (Rezende, 2005), favorecendo a execução das atividades propostas pela escala Bayley (2005). No entanto, outros fatores como espaço-físico, tamanho de parques e presença de equipamentos que promovam o desenvolvimento destas habilidades, devem ser mais investigados para que orientações e estimulação adequada possam ser realizadas nestes ambientes.

Para a faixa etária de 13 a 24 meses não houve diferença entre os grupos quanto ao desempenho motor fino e grosso. Vale ressaltar que as tarefas propostas pela escala para esta faixa etária durante avaliação motora fina e grossa eram atividades simples e frequentes no cotidiano da criança, tais como: empilhar blocos, encaixar e desencaixar peças, andar sem apoio, arremessar uma bola, chutar uma bola. Acreditamos que essas atividades foram estimuladas de maneira natural nos dois tipos de escolas, o que não conduziu a discrepância entre os grupos.

O menor desempenho cognitivo e motor encontrado nas crianças das escolas públicas, indicam que o aprimoramento das habilidades motoras e cognitivas é resultado da interação de diversos fatores orgânicos, ambientais e específicos da tarefa (Thelen, 1995), todos interagindo de forma dinâmica e multidirecional, conforme o pressuposto da teoria dos Sistemas Dinâmicos. Considerando que as crianças participantes do presente estudo não possuem alterações estruturais e funcionais dos sistemas orgânicos, o fator ambiental avaliado como o tipo da creche frequentada pela criança, parece ter influenciado em suas experiências e refletido o desempenho de tarefas motoras e cognitivas. Assim, as creches particulares ao desenvolverem atividades com profissionais especializados em motricidade infantil, estimulando atividades psicomotoras, levaram a um melhor refinamento das habilidades motoras, representado pelo melhor desempenho encontrado. Fatores familiares como maior

estimulação em casa, podem também ter influenciado neste resultado encontrado, no entanto, os dados do presente estudo não nos permite esclarecer tais pontos, uma vez que não foram coletadas informações familiares e a escolaridade materna não apresentou relação significativa com o desempenho motor fino e grosso. Assim, futuros estudos que verifiquem as condições das creches públicas e particulares, e foquem quais atividades podem estimular adequadamente o desenvolvimento infantil devem ser realizados. Visto que apesar de oferecer uma ampla visão sobre o desempenho motor e cognitivo de frequentadores de creches públicas e particulares, este estudo apresenta limitações ao não avaliar as condições de estímulos domiciliares, a renda das famílias e em quais aspectos o ambiente das creches públicas e particulares diferiram.

O presente estudo permitiu identificar a necessidade de um maior cuidado, e desenvolvimento de políticas públicas para a promoção da saúde e educação infantil. Ressaltando a importância da inserção de profissionais qualificados para avaliação do desenvolvimento de crianças frequentadoras de creches, da implementação de um programa de estimulação do desenvolvimento, orientação aos cuidadores de crianças, e promover a adequação dos ambientes de creches..

5. Conclusão

O desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso de crianças de mesma classe econômica parecem ter relação com o ambiente escolar, uma vez que, o desempenho foi inferior nas crianças frequentadoras de creches públicas comparadas as de creches particulares. O menor grau de escolaridade das mães de crianças de escolas públicas também está associado ao menor desempenho das mesmas, principalmente no que diz respeito ao desempenho cognitivo.

O desempenho cognitivo sofreu influência do contexto escolar desde os 13 meses de vida, enquanto o desempenho motor fino e grosso parece ficar mais discrepante entre 25 e 41 meses com o aumento da complexidade das tarefas. Tal resultado evidencia a importância do acompanhamento do desenvolvimento infantil e a necessidade de medidas que busquem uma melhoria dos ambientes de creches a fim de proporcionar estimulação adequada para esta população.

Estudo 3:

Relação do ambiente escolar com o desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso de crianças de até 3 anos de idade frequentadoras de creches.

1. Introdução

Estudos apontam que a separação precoce do cuidado materno e a permanência em creches aumentam o risco para problemas comportamentais na infância e adolescência (Halpern et al, 2000; Fisberg et al, 2004). No entanto, é conhecido também que, embora as condições familiares sejam preditoras do desenvolvimento infantil, a qualidade do cuidado extra familiar dispensado as crianças é muito importante para promover o desenvolvimento adequado (Belsky, 2006). Dentre os vários tipos de cuidado não maternos nos primeiros anos de vida, destacam-se o cuidado por avós, babás, casas de cuidadoras e as creches. Dentre esses, as creches representam um tipo de cuidado sistematizado, que deve oferecer estimulação adequada além de prover alimentação e higiene (Brasil, 2010). Assim, a escola é tida como a segunda entidade mais consistente na vida de uma criança, antecedida somente pela família (Cicchetti & Toth, 1997).

As creches devem ser ambientes estimuladores do desenvolvimento infantil, oferecendo oportunidades de exploração e interação que resultarão em uma capacidade motora mais aprimorada (Hammarstron et al, 1992; Purves. 1994.). Barros et al (2003) e Saccani et al (2007) relatam que crianças frequentadoras de creches de boa qualidade apresentam melhores desempenhos psicomotores. No entanto, tais estudos fazem apenas referencias aos aspectos de qualidade encontrados nas creches, como a razão criança e cuidador, sem aprofundar a análise sobre estes fatores. Outros estudos apontam a necessidade de maior investigação, uma vez que há grande heterogeneidade na prevalência de atrasos encontrados, sem uma adequada análise da influência do ambiente da creche aos resultados encontrados (Barros et al, 2003; Rezende et al, 2005a; Rezende et al, 2005b; Souza et al 2008; Santos et al, 2009). Desta maneira, destaca-se que não foram encontrados estudos que relacionassem diferentes aspectos da qualidade do ambiente escolar, ao desempenho motor de crianças.

Pesquisas que avaliaram o ambiente das creches no Brasil relataram a falta de qualidade para estimulação infantil, no que diz respeito a estrutura física e pedagógica das creches (Oliveira et al, 2003; Lordelo et al 2007 Cotrim et al., 2011). Diversos autores apontam a necessidade de maior atenção ao desenvolvimento de crianças que frequentam creches e de possíveis intervenções em comunidades carentes, a fim de promover a saúde integral da criança (Saccani et al 2007; Sherlock et al. 2008; Santos et al. 2009).

Dada a importância do ambiente escolar e a partir do conhecimento de que existe uma relação entre as experiências vividas nos primeiros anos de vida e o desenvolvimento cognitivo e motor apresentados ao longo da vida (Campos et al. 2000; Piek et al, 2008), é importante que se esclareça como a qualidade dos centros de educação infantil podem influenciar o desenvolvimento infantil. Tal investigação permitirá melhor estimulação neuropsicomotora de pré-escolares, visto que estão em uma fase fundamental de seu crescimento e desenvolvimento (Campbell et al, 1994; Beteli et al, 2006; Biscegli et al, 2007).

Uma vez que, há evidências de que a exposição a creches de boa qualidade proporciona vantagens para o desenvolvimento de crianças de nível socioeconômico baixo (Belsky, 2006; Bradley e Vandell 2007; Reynolds et al. 2007; Engle et al. 2008; Santos et al. 2009), é importante que se esclareça quais as principais características ambientais podem auxiliar na promoção do desenvolvimento infantil. Assim, o objetivo do presente estudo é avaliar a qualidade do ambiente de creches públicas e privadas, o desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso de crianças de até 3 anos de idade frequentadoras de creches, assim como a relação entre estes desempenhos e a qualidade das creches e as características familiares como escolaridade materna e paterna e nível socioeconômico.

2. Métodos

Cálculo Amostral:

Após levantamento realizado nas escolas públicas e particulares de uma cidade de porte médio no interior do estado de São Paulo, foi constatada uma população de 1800 crianças matriculadas em período integral, estando 1200 (67%) distribuídos em 24 escolas públicas e 600 (33%) em 28 escolas particulares. Após cálculo amostral realizado, considerando uma população finita de 1800 crianças, erro amostral de 10% e intervalo de confiança de 95% foi estimada uma amostra de 177 crianças, após aplicação de fator de correção para população finita ($N < 10.000$). Essa amostra foi acrescida de 10% para ausência de resposta, totalizando 200 participantes.

Participantes:

Para participar do estudo foram convidados 13 escolas públicas: 10 participaram do estudo, totalizando 22 salas e as outras 3 não participaram por não possuírem espaço disponível para avaliação das crianças. Na rede particular de ensino, todas as 28 escolas particulares foram convidadas e somente 9 aceitaram participar do estudo, totalizando 17 salas. Desse modo, a amostragem das escolas públicas foi estratificada, respeitando a proporção de crianças matriculadas em escolas públicas em período integral nas diferentes regionais educacionais da cidade, enquanto a amostra das escolas particulares foi de conveniência uma vez que, muitas escolas não aceitaram a participação neste estudo.

Foram convidadas a participar do estudo 710 crianças, 490 de escolas públicas e 220 de escolas particulares. Os pais de 302 crianças autorizaram sua participação no estudo (189 de escolas públicas e 113 de escolas particulares). No entanto, 96 tiveram que ser retiradas do estudo por não frequentarem a escola em período integral, ter idade superior a 42 meses ou tempo de ingresso na creche inferior a 4 meses, apresentar choro ou irritação impossibilitando a participação nas avaliações, por faltarem no dia da avaliação ou pelos pais se negarem a completar o cadastro com informações socioeconômicas e do nascimento da criança.

Deste modo, participaram do estudo 206 crianças, 146 de escolas públicas e 60 de escolas particulares, cujas características biológicas e socioeconômicas podem ser visualizadas na Tabela 5.

Crítérios de Inclusão:

Para serem incluídas no estudo, as crianças deveriam frequentar a creche em período integral há pelo menos 4 meses, não apresentar alterações neurológicas, ortopédicas, síndromes genéticas ou malformações congênitas, APGAR no 1º e 5º minutos entre 7 e 10 e peso e altura adequados para idade (WHO, 2006). Os pais ou responsáveis deveriam autorizar a participação de seus filhos assinando um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Dentro de cada escola, todas as crianças que se encaixavam nestes critérios foram convidadas a participar do estudo.

Crítérios de Não Inclusão:

As crianças não foram incluídas no estudo, caso não frequentassem a escola em período integral, tivessem idade superior a 42 meses ou tempo de ingresso na creche inferior a 4 meses, apresentassem choro ou irritação impossibilitando as avaliações, por faltarem no dia

da avaliação ou ainda caso os pais se negassem a completar o cadastro com informações socioeconômicas e do nascimento da criança.

Tabela 5 - Características principais da Amostra

	Amostra
Sexo	100 Masculino - 106 Feminino
Idade (meses)	M= 27,2; ± 7,8
Faixa Etária	45 (22%): 8-15 meses 73 (35%): 16 - 29 meses 88 (43%): 30 - 42 meses
IG (semanas)	M= 38, 3; ± 2,2
Peso ao Nascer (gramas)	M= 3084; ± 631
Escolaridade Mãe	12 (06%) -Fundamental Incompleto 39 (19%)-Fundamental 109 (53%)-Médio 37 (18%)-Superior 08 (04%) -Pós Graduação
Escolaridade Pai	15 (07%) -Fundamental Incompleto 41 (21%)-Fundamental 107 (52%)-Médio 36 (18%)-Superior 03 (02%)-Pós Graduação
ABEP	11 (05%) crianças- A 115 (56%) crianças- B 80 (39%) crianças- C

Legenda: M - média; IG – idade gestacional

Instrumentos de avaliação

Para coleta de informações sobre a escolaridade materna, escolaridade paterna, IG, peso ao nascer, Índice Apgar, tempo que frequentava a creche e aplicação do questionário para classificação socioeconômica segundo ABEP (2012) foi elaborado um “Protocolo para Coleta de Dados dos Participantes” (Apêndice 1). Para calcular a classificação socioeconômica segundo a ABEP, foram coletadas informações como, a escolaridade do chefe da família e quantidade de itens e funcionários locados na casa, tais como: televisão em cores, rádio, banheiro, automóvel, empregada mensalista, máquina de lavar, dvd, geladeira e freezer.

Para avaliação do ambiente escolar foi utilizada a escala *Infant/Toddler Environment Rating Scale- Revised Edition* (ITERS-R). Este instrumento de avaliação, desenvolvido por Harms, Cryer & Clifford (2003) é composto por 39 itens agrupados em 7 subescalas: Material e Mobiliário, Rotinas de Cuidados Pessoais, Linguagem Oral e Compreensão, Atividades de Aprendizagem, Interação, Estrutura do Programa e Necessidades dos Adultos. Desta forma, avalia objetivamente a qualidade do ambiente em educação infantil. Apesar de não ser um

instrumento validado para as escolas brasileiras, esta escala vem sendo utilizada para avaliar o ambiente escolar (Oliveira, 2003).

Para aplicação da escala o avaliador deve ler cuidadosamente todo o material e portar o manual da escala durante todo o tempo de aplicação. De acordo com as características encontradas, a pontuação de cada item varia de 1 a 7, sendo a pontuação 1 correspondente ao Inadequado, 3 ao Mínimo, 5 ao Bom e 7 ao Excelente. As pontuações 2, 4 e 6 são intermediárias. Após a pontuação de cada item, as subescalas são pontuadas pela média de seus itens e um escore geral é obtido pela soma da pontuação de todos os itens, divididos pelo número de itens pontuados.

A escala *Bayley Scales of Infant and Toddler Development – III* (BSITD-III) foi escolhida para avaliação do desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso das crianças. Mesmo não possuindo valores de referência para a população brasileira, tal escala foi escolhida por se tratar de um teste com valor diagnóstico (Bayley, 2005), considerado padrão-ouro para medir resultados no desenvolvimento, com medidas objetivas, válidas e confiáveis da condição do desenvolvimento da criança (Johnson, 2006).

A administração da BSITD – III ocorre de acordo com a faixa etária da criança, com a tarefa de início da avaliação sendo correspondente à idade cronológica. As tarefas foram pontuadas de acordo com as exigências determinadas no manual da escala, com escore 1, quando a criança conseguia realizar a atividade e escore 0 quando não realizava a atividade (Bayley, 2005). A avaliação foi finalizada quando a criança não realizava cinco atividades consecutivas. A pontuação foi somada e transformada em um escore padrão que varia de 1 a 19 pontos com média 10 ± 3 (Bayley, 2005). São considerados escores normais os valores acima de 1 desvio padrão negativo.

Para este estudo foram utilizados os domínios cognitivos, motor fino e motor grosso da escala. O domínio cognitivo consiste em atividades que compreendem habilidades de concentração e memória, além de conceitos mais complexos como abstração, agrupamentos e raciocínio lógico. O domínio motor fino, por sua vez, envolve manipulação de diferentes objetos e traçado de linhas, enquanto o motor grosso corresponde a capacidade da criança locomover-se, saltar, subir escadas e tarefas de equilíbrio estático e dinâmico.

Procedimentos

O estudo está de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (Parecer nº 031/2011). As creches particulares e a Secretaria Municipal de Educação de uma cidade de porte médio do interior do estado de São Paulo foram contatadas para participação no projeto de pesquisa. Após o aceite da direção das escolas, foi realizada a aplicação da escala ITERS-R, por meio de observação das salas de aula e conversa com os professores e diretores das escolas. Os pais foram então convidados a participar da pesquisa, por meio de carta enviada na agenda das crianças, e os pesquisadores permaneceram no horário de saída das crianças para eventuais esclarecimentos. Após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais ou responsáveis da criança, os mesmos foram entrevistados por telefone para colher as informações contidas no “Protocolo para Coleta de Dados dos Participantes”.

As avaliações foram conduzidas primeiramente nas creches públicas e posteriormente nas creches particulares durante o período de outubro de 2011 à outubro de 2012. As crianças foram avaliadas individualmente em ambiente previamente preparado dentro das creches públicas e particulares, respeitando as rotinas de sono, higiene e alimentação. Após breve contato com as crianças e familiarização do examinador com a creche, as crianças eram convidadas a acompanhar o examinador até a sala de avaliação. Em caso de recusa ou choro, as professoras acompanhavam a criança até que ela se familiarizasse com o examinador e as tarefas propostas pela escala Bayley (2005). Cada avaliação apresentou duração de cerca de 50 minutos, sendo 10 minutos para avaliação da motricidade fina, 30 minutos para o desempenho cognitivo e os 10 minutos finais para avaliação da motricidade grossa. Tal ordem foi estabelecida por permitir maior concentração e participação da criança, bem como permitir ao examinador uma melhor interação com a criança ao longo da execução dos testes. A avaliação era interrompida caso a criança apresentasse choro ou irritação e poderia ser retomada em até 24 horas. Um único avaliador conduziu todas as avaliações, após treinamento e obtenção do Índice de Concordância Inter-observador de 96%, com seu treinador. Ao final desta avaliação, o peso e altura das crianças eram registrados.

Análise dos Dados

Para análise dos dados, a qualidade escolar foi agrupada da seguinte maneira: foram consideradas creches de qualidade ruim as que obtiveram na escala ITERS - R escore de 1 a 4 e escolas de qualidade boa as com escore de 5 a 7. Os desempenhos cognitivo, motor fino e

motor grosso por sua vez, foram considerados abaixo do previsto, quando a criança obteve pontuação menor que 7 pontos; normal baixo, quando obteve pontuação entre 7 e 9 pontos; médio: 10 pontos; normal alto, quando a pontuação era entre 11 e 13 pontos e acima, quando obteve pontuação maior que 13 pontos (Bayley, 2005). A classificação das faixas etárias seguiu o seguinte critério: Faixa etária 1 entre 10 e 19 meses; Faixa etária 2 entre 20 e 30 meses e Faixa etária 3 entre 31 e 42 meses, devido a divisão das salas de aula das escolas.

Os dados foram processados pelo programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS, versão 17.0). Para o teste de normalidade, utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov, para os domínios cognitivo ($p=0.000$), motor fino ($p=0.000$) e motor grosso ($p=0.000$). Os resultados de desempenho cognitivo, motor fino e motor grosso das crianças e de qualidade das escolas foram analisados por meio de uma tabela descritiva. O Teste de Spearman foi utilizado para verificar a correlação entre os desempenhos e as condições biológicas e ambientais. Os coeficientes de determinação foram calculados para as variáveis que obtiveram nível significativo de correlação.

Com o software estatístico SPSS (versão 17.0), foram construídos três diagramas em árvore utilizando o método Exhaustive CHAID (Chi-Square Automatic Interaction Detection), que detecta a interação entre as variáveis. Estes diagramas classificam a interação entre os desempenhos: cognitivo, motor fino e motor grosso e a faixa etária, juntamente com as variáveis ambientais: escolaridade materna, escolaridade paterna, ABEP, tipo de creche (pública e particular), tempo que frequenta a creche, pontuação final da escala ITERS-R e cada um dos seus 7 subitens.

Para todas as análises o nível de significância adotado foi de 5%.

3. Resultados

No total foram avaliadas 206 crianças que frequentavam 36 salas de aula em creches públicas e privadas. A Tabela 6 apresenta os resultados quanto a qualidade das salas de aula segundo a escala ITERS-R (boas e ruins). Como pode ser observado, tanto nas creches públicas quanto nas creches particulares, apenas o item interação possui mais salas boas do que ruins. Os itens Atividades e Pais e equipe apresentaram associação com o tipo de creche, visto que nenhuma sala de creche pública apresentou boa qualidade.

Tabela 6. Qualidade das salas de aula avaliada em creches públicas e particulares

Qualidade	Pública		Particular		P
	Boas (%)	Ruins (%)	Boas (%)	Ruins (%)	
Espaço e Mobiliário	3 (14)	19 (86)	5 (29)	12 (71)	0,226
Rotinas	3 (14)	19 (86)	5 (29)	12 (71)	0,226
Linguagem e Compreensão	5 (23)	17 (77)	6 (35)	11 (65)	0,387
Atividades	0 (0)	22 (100)	5 (29)	12 (71)	0,006*
Interação	14 (64)	8 (36)	13 (77)	4 (23)	0,389
Estrutura do Programa	4 (18)	18 (82)	5 (29)	12 (71)	0,409
Pais e Equipe	0 (0)	22 (100)	3 (18)	14 (82)	0,040*
Geral	5 (23)	17 (77)	5 (29)	12 (71)	0,635

Legenda: ¹Qui-quadrado; *p<0,05

A Tabela 7 apresenta os resultados do Teste de Spearman para relação entre o desempenho da criança e as características biológicas controladas. Como pode ser observado, não foi encontrada alta relação entre as variáveis biológicas e o desempenho cognitivo, motor fino e cognitivo.

Tabela 7. Condições Biológicas

	Cognitivo			Motor Fino			Motor Grosso		
	R	P	R ²	R	P	R ²	R	P	R ²
Sexo	0,128	0,069		0,177	0,011*	0,003	-0,61	0,383	
Idade	-0,11	0,117		0,096	0,169		0,036	0,606	
Faixa Etária	-0,148	0,035*	0,002	0,062	0,376		0,037	0,596	
IG	0,086	0,22		0,03	0,668		0,012	0,867	
Peso ao nascer	0,068	0,336		0,042	0,55		0,016	0,824	

Legenda: * = resultado significativo IG= Idade Gestacional

Na Tabela 8, pode ser observado que não foram significativas as correlações entre o desempenho motor grosso e as condições ambientais. Os desempenhos motor fino e cognitivo, por sua vez apresentaram correlação significativa com mais variáveis ambientais.

Tabela 8. Condições Ambientais

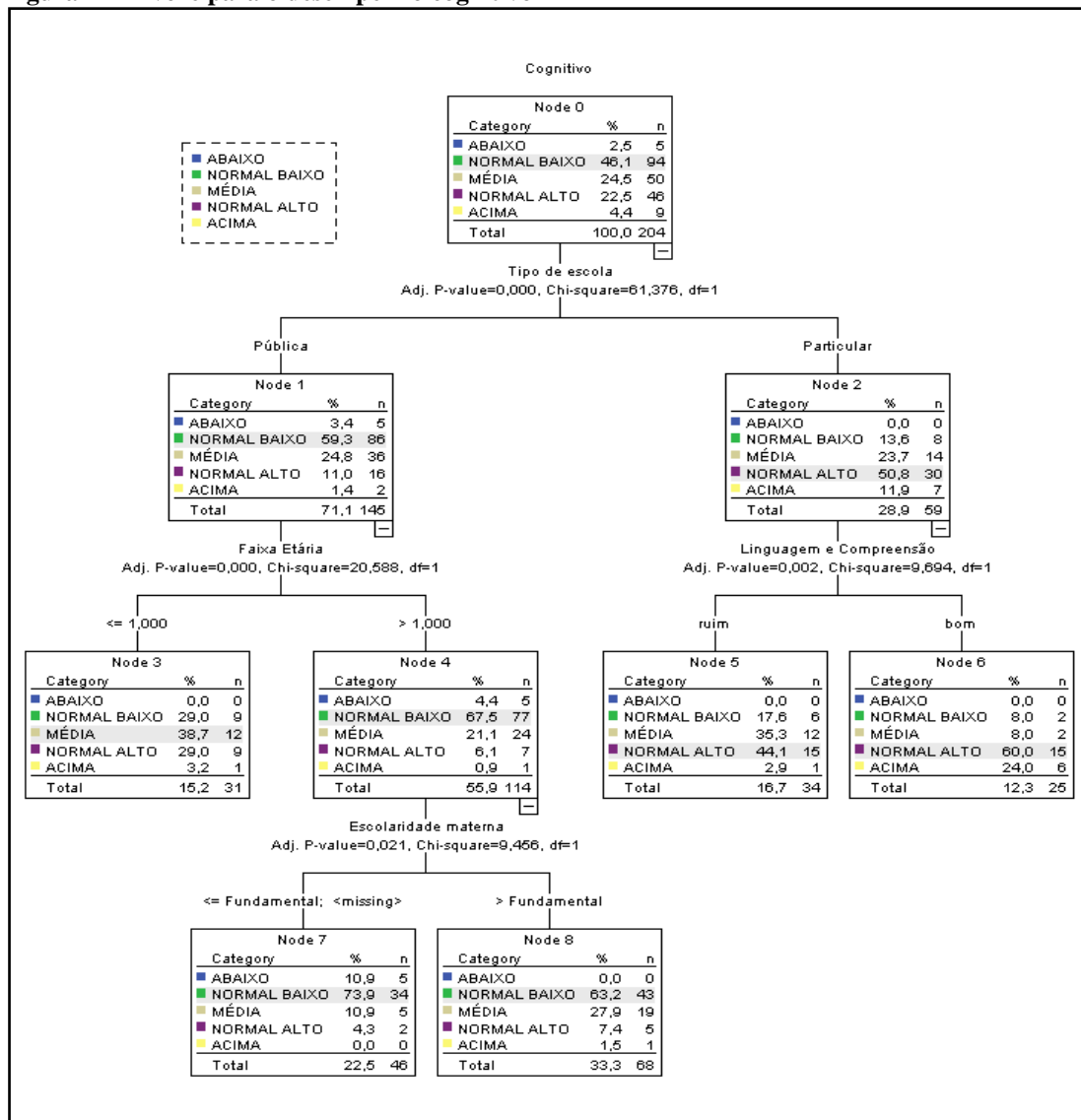
	Cognitivo			Motor Fino			Motor Grosso		
	R	P	R ²	R	P	R ²	R	P	R ²
Escolaridade materna	0,465	0,000*	0,22	0,175	0,012*	0,03	-0,05	0,473	
Escolaridade paterna	0,382	0,000*	0,15	0,161	0,022*	0,03	-0,002	0,097	
ABEP	0,361	0,000*	0,13	0,131	0,061		0,026	0,715	
Tipo Escola	0,528	0,000*	0,28	0,274	0,000*	0,08	0,07	0,316	
Espaço e Mobiliário	0,229	0,001*	0,05	0,172	0,013*	0,03	0,007	0,918	
Rotinas	0,244	0,000*	0,06	0,142	0,042*	0,02	-0,007	0,926	

Linguagem e Compreensão	0,199	0,004*	0,04	0,179	0,010*	0,03	-0,023	0,740
Atividades	0,46	0,000*	0,21	0,179	0,010*	0,03	0,054	0,437
Interação	0,154	0,028*	0,02	-0,015	0,834		-0,097	0,165
Estrutura do Programa	0,259	0,000*	0,07	0,072	0,306		0,019	0,785
Pais e Equipe	0,047	0,506		0,044	0,532		-0,074	0,290
Geral	0,185	0,008*	0,03	0,148	0,034*	0,02	-0,019	0,791

Legenda: * = resultado significativo

A Figura 4 apresenta a árvore construída pelo método Exhaustive CHAID, em relação ao desempenho cognitivo. Como pode ser visualizado, 2,5% das crianças avaliadas apresentaram desempenho abaixo de 1 desvio padrão da média, enquanto 51,4% apresentaram desempenho maior ou igual à média estabelecida pela escala. Segundo a árvore, a principal variável associada ao desempenho cognitivo foi o tipo de creche, com as crianças de creches particulares apresentando em sua maioria melhor desempenho, do que as crianças de creches públicas. Para as crianças de creches públicas, as crianças acima de 19 meses apresentaram piores desempenhos cognitivos. No entanto, a escolaridade materna superior ao nível fundamental foi associada a melhores desempenhos nesta faixa etária. Para as crianças de creches particulares, a classificação Boa na subescala Rotinas da ITERS-R está associada a um melhor desempenho cognitivo das crianças.

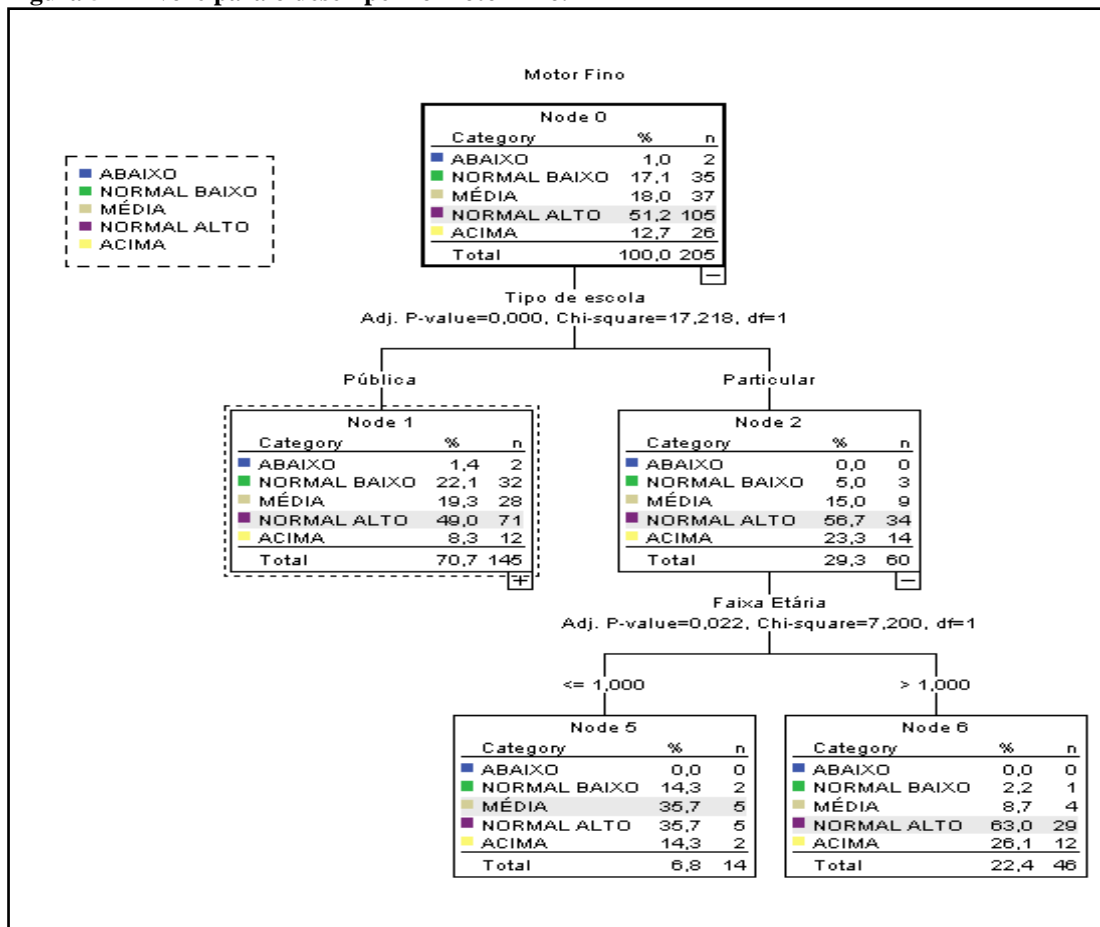
Figura 4 - Árvore para o desempenho cognitivo



Legenda: Faixa etária <=1: 10 a 19 meses; Faixa etária > 1: 20 a 42 meses.

A Figura 5 apresenta a árvore construída pelo método Exhaustive CHAID, em relação ao desempenho motor fino. Como pode ser visualizado apenas 1% das crianças avaliadas apresentaram desempenho abaixo de 1 desvio padrão da média e 63,9% estavam acima da média. Segundo a árvore, a principal variável associada ao desempenho motor fino foi o tipo de creche, com as crianças de creches particulares apresentando em sua maioria melhor desempenho, do que as crianças de creches públicas. Como pode ser observado na figura 95% das crianças de creches particulares apresentaram desempenho maior ou igual a média, enquanto nas creches públicas este valor cai para 76,6%. Para as crianças de creches particulares, as crianças acima de 19 meses apresentaram melhores desempenhos.

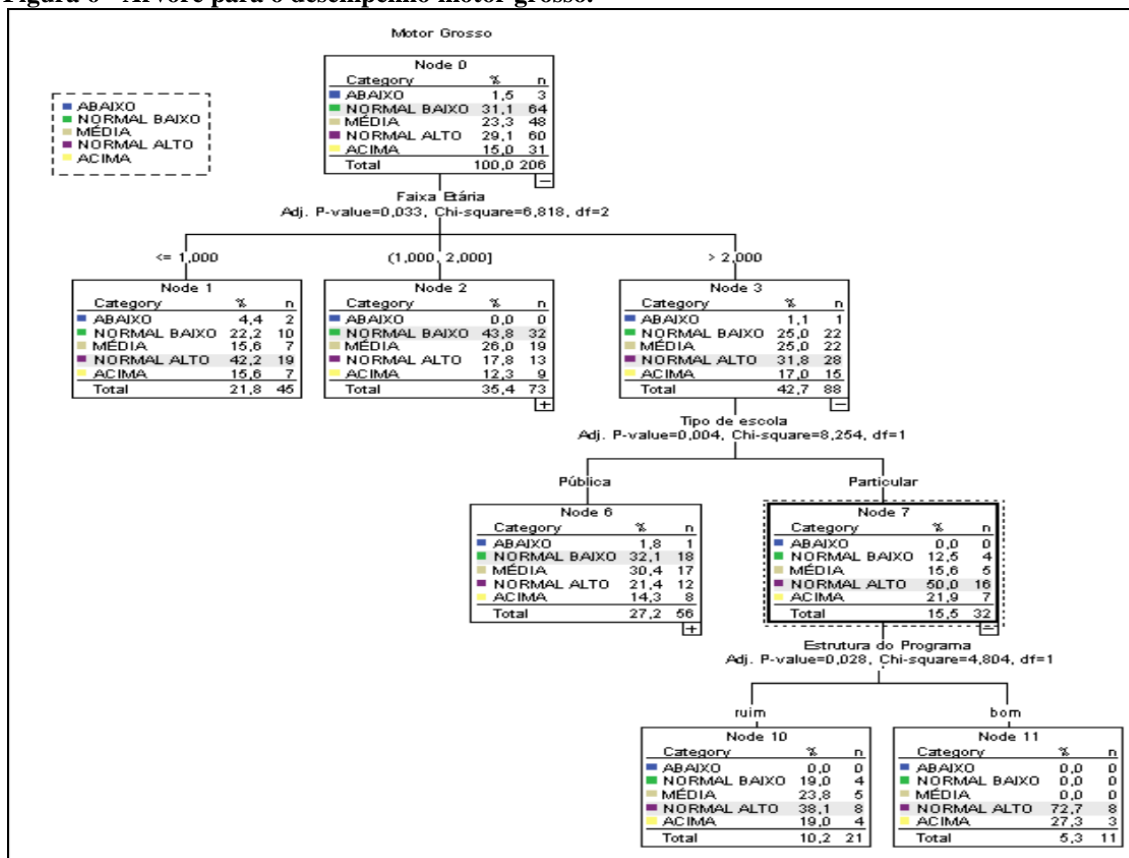
Figura 5 - Árvore para o desempenho motor fino.



Legenda: Faixa etária ≤1: 10 a 19 meses; Faixa etária > 1: 20 a 42 meses.

A Figura 6 apresenta a árvore construída pelo método Exhaustive CHAID, em relação ao desempenho motor grosso. Como pode ser visualizado, 1,5% das crianças avaliadas apresentaram desempenho abaixo de 1 desvio padrão da média, enquanto 67,4% apresentaram desempenho maior ou igual à média estabelecida pela escala. Segundo a árvore, a principal variável associada ao desempenho motor grosso foi a faixa etária, com as crianças entre 20 e 30 meses apresentando os piores desempenhos. Para as crianças entre 31 e 42 meses, as crianças de creches particulares apresentaram melhores desempenhos e tiveram a subescala Estrutura do Programa da ITERS-R associada a um melhor desempenho motor grosso das crianças.

Figura 6 - Árvore para o desempenho motor grosso.



Legenda: Faixa etária <=1: 10 a 19 meses; Faixa etária 1: 20 a 30 meses; Faixa etária >2: 31 a 42 meses

4. Discussão

O presente estudo teve por objetivo avaliar a qualidade do ambiente de creches públicas e privadas, o desempenho cognitivo e motor fino e motor grosso dos frequentadores destas creches em período integral e, por fim, verificar a relação entre fatores ambientais e o desempenho das crianças.

No que diz respeito à qualidade das creches públicas e particulares pode-se observar que ambas apresentaram a maioria de salas de boa qualidade apenas no subitem Interação. Esse subitem avalia aspectos referentes a supervisão das crianças, a interação entre as crianças e das mesmas com os cuidadores e a disciplina a que estas crianças são submetidas. Todos os outros itens incluindo a pontuação geral da escala ITERS-R, apresentaram a maioria das salas com qualidade ruim. Este resultado corrobora com outros estudos que avaliaram a qualidade de creches públicas por meio da escala ITERS no Brasil (Carvalho et al, 2008; Oliveira et al, 2003). A qualidade de creches particulares, por sua vez foi bastante semelhante as creches públicas, contradizendo a hipótese de que creches particulares apresentariam melhor qualidade. Oliveira et al (2003), em um estudo que avaliou a qualidade de creches

filantrópicas, públicas e particulares relatam que, as creches particulares apresentam melhor qualidade segundo a escala ITERS. No entanto, tanto Oliveira et al (2003) quanto Carvalho et al (2008) não avaliaram o desempenho das crianças. A grande porcentagem de salas com baixa qualidade no atendimento de crianças, encontrada no presente estudo é preocupante, visto que a escola deve proporcionar um ambiente adequado e estimulante para as crianças. Não foram encontrados outros estudos que avaliassem a relação entre os diferentes itens avaliados pela escala ITERS e o desempenho cognitivo e motor das crianças.

Outro aspecto frequentemente relatado quanto a qualidade do ambiente escolar é o número de crianças por cuidador, sendo o ideal proposto pela Associação Americana de Pediatria (2002) de 3:1 durante o primeiro ano de vida e de 4:1 para turmas de 13 a 30 meses. No Brasil, por sua vez, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil levanta proporções de 6 crianças por adulto até os 12 meses, 8 crianças por adulto para as idades entre 13 e 24 meses, sendo necessária uma ajuda nos momentos de maior demanda. Por fim, a partir do momento que as crianças deixam as fraldas até os 3 anos, pode-se organizar grupos de 12 a 15 crianças por adulto (Brasil, 1998). No entanto, algumas creches deste estudo não ofereceram tal informação aos pesquisadores, relatando grande variabilidade do número de crianças durante o ano e afirmando sempre respeitar a relação de 7 crianças por cuidador para crianças entre 4 e 19 meses e de 10 crianças por cuidador nas salas de 2 e 3 anos.

Quanto as variáveis biológicas foram encontradas baixas relações com o desempenho das crianças, uma vez que se tratavam de crianças com boas condições de nascimento e sem alterações neuromotoras.

O desempenho motor fino apresentou fraca relação com o sexo das crianças, com as meninas apresentando melhor desempenho do que os meninos. Historicamente, no ambiente domiciliar, as meninas são mais estimuladas a desenvolver habilidades motoras finas, especialmente devido aos tipos de brinquedos e atividades durante as brincadeiras, enquanto para os meninos existe a preferência por atividades que estimulam as habilidades grosseiras. No entanto, não foram encontrados estudos que compararam o desempenho de meninos e meninas entre 0 e 3 anos. Por fim, não foi encontrada relação significativa entre os desempenhos e a Idade Gestacional e peso ao nascer. Tal resultado pode ser atribuído ao desenho metodológico do estudo, incluindo apenas crianças saudáveis, o que levou a não influência de fatores de risco biológicos no desempenho das crianças.

Quanto a relação do desempenho cognitivo e motor fino com as condições ambientais, o tipo de creche foi a característica com maior porcentagem de influência, com as crianças de

escolas particulares apresentando melhores desempenhos. Vale ressaltar que para o desempenho motor fino, esta relação foi menor do que para o desempenho cognitivo. Este resultado corrobora com os achados de Barros et al (2003), que encontraram menor escore para o desempenho motor fino entre pré-escolares frequentadores de escolas públicas. Oliveira et al (2003), em um estudo que avaliou as condições ambientais de creches relataram que as creches particulares possuem mais recursos financeiros que as públicas, refletindo em uma maior qualidade das creches. Apesar de o presente estudo, contar com poucas salas de boa qualidade segundo a escala ITERS-R, as creches particulares possuíam proporcionalmente mais salas com pontuações boas, do que as creches públicas, sendo esta diferença significativa para o item Atividades. Este item da escala ITERS-R avalia as diferentes atividades desenvolvidas na creche (atividade motora fina, artes, uso de blocos, brincadeiras de faz de conta, atividades em areia e água, vivência da natureza, uso de TV e promoção da aceitação de diversidade cultural e racial). Espera-se que tais atividades estimulem diretamente o desenvolvimento cognitivo e motor fino das crianças, o que pode ter levado à relação encontrada. No entanto, futuros estudos que envolvam um número maior de salas de qualidade boa devem ser realizados, a fim de aprofundar como as atividades desenvolvidas nas escolas podem influenciar o desenvolvimento das crianças.

Seguido do tipo de creche, os fatores familiares como escolaridade materna e paterna foram os que apresentaram maior porcentagem de influência sobre o desempenho cognitivo e menor relação com o desempenho motor fino. Este resultado corrobora com a literatura internacional, uma vez que é bem estabelecida a influência da escolaridade dos pais no desenvolvimento infantil. O maior grau de instrução dos pais permite uma estimulação de qualidade aos filhos, mesmo que por vezes, o tempo que os pais passam com os filhos seja menor (Tong et al, 2009). O nível socioeconômico apresentou relação com o desempenho cognitivo, com as crianças de níveis socioeconômicos baixos apresentando desempenho inferior ao de crianças de níveis mais altos. Para os desempenhos motor fino e motor grosso, no entanto, tal relação não foi observada. Votruba-Drzal et al (2004) ressaltaram que famílias com maior poder aquisitivo parecem fornecer melhores condições de estímulos para seus filhos. Tal fator se deve a estas famílias possuírem melhores condições financeiras para adquirirem brinquedos adequados e proporcionar ambiente encorajador ao desenvolvimento infantil. Isto ocorre porque, na ausência de subsídio governamental, colocar a criança em uma creche de boa qualidade é mais caro do que deixar com parentes ou vizinhos, ou colocar em uma creche de menor qualidade (Lordelo et al, 2000).

Em relação a qualidade das creches segundo a escala ITERS-R, houve relação positiva entre o desempenho cognitivo e os itens: Espaço e Mobiliário, Rotinas, Linguagem e Compreensão, Atividades, Interação, Estrutura do Programa e, por fim, pontuação geral. Dentre estes, o item Atividades apresentou maior relação, explicando 21% do desempenho cognitivo encontrado. Para o desempenho motor fino foi encontrada relação com a pontuação geral, Espaço e Mobiliário, Rotinas, Linguagem e Compreensão e Atividades, todas explicando entre 2 e 3% do desempenho encontrado. Ao analisar a árvore para o desempenho cognitivo pode-se observar que, apesar de a qualidade das creches públicas e particulares terem sido em geral, bastante semelhantes, o desempenho das crianças de creches particulares foi superior ao de crianças de creches públicas. Dentre as crianças de creches particulares, a boa qualidade da estimulação de Linguagem e Compreensão está associada a um melhor desempenho cognitivo. Este item avalia o auxílio que o professor oferece a criança para compreender e utilizar a linguagem dentro da creche, assim como o uso de livros com as crianças. Tais características das creches envolvem pontos cruciais de interação dos cuidadores com as crianças, assim, quando de boa qualidade, influenciam um melhor desempenho cognitivo das crianças. A interação entre criança e cuidador vem sendo relatada como fator importante na promoção do desenvolvimento infantil (NICHD, 1999; NICHD, 2000; NICHD, 2006; McCartney et al, 2007).

Dentre as crianças de creches públicas, as acima de 19 meses apresentaram pior desempenho, com as crianças filhas de mães com ensino médio completo apresentando melhor desempenho. Isto demonstra que para cada tipo de creche, há diferentes fatores de influência ambiental, e que fatores como a idade da criança e escolaridade materna parecem ser importantes para crianças frequentadoras de creches públicas.

De maneira semelhante, a árvore do desempenho motor fino demonstra que o desempenho das crianças de creches particulares foi superior ao de crianças de creches públicas. A faixa etária foi um fator associado ao desempenho de crianças de creches particulares, com as crianças entre 10 e 19 meses apresentando piores desempenhos, do que as entre 20 e 42 meses. Diversos estudos conduzidos em creches públicas relatam a permanência inadequada das crianças pequenas em berços e carrinhos, como fator de risco para o desenvolvimento infantil (Brasil, 1998; Souza, et al 2010; Barros et al, 2003). Para as crianças de creches particulares, não houve nenhuma criança que apresentasse escore abaixo do normal, no entanto, o pior desempenho motor fino das crianças abaixo de 19 meses pode ter relação com uma restrição de experimentação do ambiente. Segundo Bly (1994), as

atividades de experimentação ambiental, tais como o arrastar e engatinhar auxiliam na formação dos arcos palmares favorecendo atividades manuais (Bly, 1994). No entanto, futuros estudos devem avaliar o tempo diário que estas crianças ficam restritas em berços e carrinhos em escolas públicas e particulares, para que inferências possam ser mais aprofundadas.

Finalmente, a árvore do desempenho motor grosso demonstra que apesar de nenhuma criança entre 20 e 30 meses apresentarem desempenho suspeito de atraso, 43,8% das crianças de ambos os tipos de creche apresentam desempenho abaixo da média. Vale ressaltar que, a incidência de atraso no desenvolvimento motor grosso para todas as faixas etárias de escolas públicas e particulares foi de apenas 1,5% no geral. Resultado inferior ao encontrado na literatura que foi entre 10 e 43% (Baltieri et al 2010; Souza et al 2010; Biscegli et al 2007; Rezende et al, 2005; Barros et al 2003). Tal resultado provavelmente se deva às boas condições biológicas e familiares das crianças. Como encontrado no desempenho cognitivo e motor fino, as crianças na faixa etária de 31 a 42 meses de creches particulares possuem melhor desempenho do que as de creches públicas. A análise demonstra ainda que o item Estrutura do Programa, que avalia programação, atividades livre, atividades em grupo e medidas para crianças com necessidades especiais, apresentou associação com o desempenho motor grosso das crianças de escolas particulares. Tais resultados podem ter acontecido devido à maior complexidade das tarefas propostas para esta faixa etária, o que fez com que a estrutura do programa, balanceando atividades internas e externas direcionadas para a promoção do desenvolvimento tenham uma maior associação com o desempenho destas crianças.

Por fim, não foram encontradas relações entre o desempenho motor grosso e as características das creches avaliadas pela escala ITERS-R. Acreditamos que as ferramentas utilizadas não foram suficientes para identificar todas as características que poderiam representar uma relação do ambiente escolar com o desempenho motor grosso. Futuros estudos que avaliem também a estrutura dos parques das creches, e a quantidade e qualidade de atividades desenvolvidas com as crianças, para estimulação deste desempenho poderão auxiliar na compreensão de como o ambiente escolar pode influenciá-lo.

5. Conclusão

Há evidências de que crianças frequentadoras de creches particulares apresentam melhores desempenhos cognitivo e motor fino em todas as idades avaliadas e melhor desempenho motor grosso nas idades entre 31 e 42 meses, que crianças frequentadoras de creches públicas.

Apesar do grande número de salas de qualidade ruim encontrado tanto em creches públicas quanto em creches particulares, com apenas o item interação apresentando mais salas boas que ruins para os dois tipos de creches, foi possível encontrar uma relação entre a qualidade do ambiente e o desempenho cognitivo e motor fino das crianças. Assim, a qualidade da creche avaliada segundo a escala ITERS-R está relacionada a um melhor desempenho cognitivo e motor fino, sendo as atividades desenvolvidas com as crianças e rotinas adotadas pelos profissionais as principais características relacionadas ao desempenho cognitivo. O desempenho motor grosso, por sua vez, está associado ao item Estrutura do Programa da escola. Os resultados do presente estudo também confirmam a importância de características familiares como o nível socioeconômico, a escolaridade materna e escolaridade paterna para o desenvolvimento infantil. Além disso, este estudo ressalta a importância de acompanhamento das crianças nos primeiros 3 anos de vida frequentadoras de creches. A inserção de profissionais capacitados no desenvolvimento cognitivo e motor infantil permitirá além da avaliação das crianças, a elaboração junto a equipe pedagógica, de práticas que estimulem amplamente o desenvolvimento infantil e oriente adequações do ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo contribui para a identificação de fatores envolvidos no desempenho motor e cognitivo de crianças frequentadores de creches públicas e particulares.

Os achados nos permite identificar, que o ambiente escolar exerce influência no desenvolvimento infantil, uma vez que as crianças de creches públicas apresentam piores resultados que as de creches particulares, mesmo quando o nível socioeconômico foi controlado. Dentre as características mensuradas pela escala ITERS-R, e as características observadas nas escolas, as atividades desenvolvidas na creche tem influência sobre o desenvolvimento motor e cognitivo das crianças.

Futuros estudos devem ser conduzidos, a fim de investigar outros aspectos da relação entre o ambiente das creches e o desempenho motor das crianças. O presente estudo também destaca a importância de implementação de programas de acompanhamento das crianças frequentadoras de creches nos primeiros 3 anos de idade.

REFERÊNCIAS

- ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação econômica. 2012, disponível em www.abep.org.
- Abbott AL, Bartlett DJ, Kneale Fanning JE, Kramer J. *Infant motor development and aspects of the home environment*. Pediatric physical therapy 2000;12:62-67.
- Adi-Japha E., Klein P.S. *Relations Between Parenting Quality and Cognitive Performance of Children Experiencing Varying Amounts of Childcare*. *Child Development* 2009; 80 (3): 893–906
- Ahnert L, Lamb ME. Shared care: Establishing a balance between home and child care settings. *Child Development* 2003;74(4):1044-1049.
- Albers E.M.; Riksen-Walraven J.M.; Weerth C. *Developmental stimulation in child care centers contributes to young infants' cognitive development*. *Infant Behavior & Development* 2010; 33: 401–408.
- Amorim KS, Vitoria T, Rossetti-Ferreira MC. *Rede de significações: perspectivas para análise da inserção de bebês na creche*. *Cadernos de Pesquisa* 2000;109:115-144.
- Andraca I, Pino P, La Parra A, Rivera F, Castillo M. *Risk factors for psychomotor development among infants Born under optimal biological conditions*. *Revista de Saúde Pública* 1998; 32 (2): 138-47.
- Anme T., Segal U.A., *Implications for the development of children in over 11 hours of centre-based care*. *Child: Care, Health & Development* 2004.; 30 (4): 345–352.
- American Public Health Association and American Academy of Pediatric. *National Health and Safety Performance Standards: Guidelines for Out-of-home Child Care-Caring for Our Children* [livro na internet]. Washington DC 2002. Disponível em: <http://nrc.uchsc.edu/CFOC/PDFVersion/list.html>; <http://nrc.uchsc.edu/CFOC/PDFVersion/Chapter%201.pdf>.
- Aylward GP. *Conceptual issues in developmental screening and assessment*. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* 1997;18:340-9.
- Baltieri L, Santos DCC, Gibim NC, Souza CT, Batistela T, Tolocka RE. *Desempenho motor de lactentes frequentadores de berçários em creches públicas*. *Revista Paulista de Pediatria* 2010;28(3):283-9.
- Barros AJD, Halpern R, Menegon OE. *Creches públicas e privadas de Pelotas, RS: aderência à norma técnica*. *Jornal de Pediatria*. 1998;74(5):397-403.
- Barros KM, Fragoso AG, de Oliveira AL, Cabral Filho JE, de Castro RM. *Do environmental influences alter motor abilities acquisition? A comparison among children from day-care centers and private schools*. *Arquivos de Neuropsiquiatria* 2003;61(2):170-5.
- Barros AJD, Matijasevich A, Santos IS, Halpern R. *Child development in a birth cohort: effect of child stimulation is stronger in less educated mothers*. *International Journal of Epidemiology* 2010;39:285–294
- Bayley, N. *Bayley Scales of Infant and Toddler Development. Third edition*. San Antonio, TX, Psychological Corporation 2005.
- Belsky J. *Early child care and early child development: major findings of the NICHD study of early child care*. *European Journal of Developmental Psychology* 2006;3(1):95-110.
- Berlin, LJ, Gunn, JB, McCarton, C, McCormick, MC. *The Effectiveness of Early Intervention: Examining Risk Factors and Pathways to Enhanced Development*. *Preventive Medicine*, 1998, 27: 238-245.
- Biscegli TS, Polis LB, Santos LM, Vicentin M. *Nutritional status and neurodevelopment of children enrolled in a day care center*. *Revista Paulista de Pediatria* 2007;25:337-42.
- Bly L. *What is the role of sensation in motor learning? What is the role of feedback and feedforward?* *Neuro Development Treatment Association Network* 1996;sep-oct:3-8.
- Bradley RH, Vandell DL. *Child care and the well-being of children*. *Archives of pediatrics & adolescent medicine* 2007;161(7):669-76.
- Brasil – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB. Lei n. 9.394/96.1996

- Brasil – Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental [homepage on the internet]. *Referencial curricular nacional para a educação infantil – volume 1*, 1998. Available from: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume1.pdf>
- Brasil – Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental [homepage on the internet]. *Referencial curricular nacional para a educação infantil – volume 2*, 1998. Available from: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume2.pdf>
- Brasil – Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental [homepage on the internet]. *Referencial curricular nacional para a educação infantil – volume 3*, 1998. Available from: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume3.pdf>
- Brasil – Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros Nacionais de qualidade para a educação infantil- volume 1*, 2006. Disponível em : <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Educinf/eduinfparqualvol1.pdf>
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil*. Secretaria de Educação Básica. – Brasília : MEC, SEB, 2010
- Brooks-Gunn, J., Han, W., Waldfogel J. *Maternal Employment and Child Cognitive Outcomes in the First Three Years of Life: The NICHD Study of Early Child Care*. Child Development. 2002; 73(4):1052-1072.
- Buchalla CM. *A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde*. Acta Fisiática 2003; 10: 29 – 31
- Burchinal, M. R., Roberts, J. E., Riggins Jr, R., Zeisel s., A., Neebe E., Bryant, D. *Relatong Quality of Center-Based Child Care to Early Cognitive and Language Development Longitudinally*. Child Development 2000; 71(2): 339-357.
- Burchinal, M. R., Cryer, D. *Diversity, child care quality, and developmental outcomes*. Early Childhood Research Quaterly. 2003; 18:401-426.
- Campbell FA, Ramey CT. *Effects of early intervention on intellectual and academic achievement: a follow up study of children from low-income families*. Child Development 1994; 65: 684-98.
- Campos JJ, Anderson DI, Barbu-Roth MA, Hubbard ED, Hertenstein MJ, Witherington D. *Travel broadens the mind*. Infancy 2000;1(2): 149-219.
- Carvalho ATS, Mansur SS. *Desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes de risco social em um programa de estimulação precoce*. In: II Congresso Internacional de Especialidades Pediátricas/Criança e VIII Congresso Brasileiro de Urologia Pediátrica; 2005; Curitiba
- Christian, K., Morrison, F. J., Bryant, F. B. *Predicting Kindergarten Academic Skills: Interactions Among Child Care, Maternal Education, and Family Literacy Environments*. Early Childhood Research Quarterly. 1998; 13(3):501-521.
- Claessens, A. *Kindergarten child care experiences and child achievement and socioemotional skills*. Early Childhood Research Quarterly 2012. 27: 365– 375
- Cotrim, J.R., Lemos, A.G., Néri-Junior, J.E., Barela, J.A. *Development of fundamental motor skills in children with diffrent school contexts*. Revista da Educação Física. 2011; 22 (4): 523-533.
- Darrah, J., Bartlett, D. (1995). Dynamic system theory and management of children with cerebral palsy: unresolved issues. *Infants and Young Children*, 8 (1), 52-59.
- Darrah J, Hodge M, Magill-Evans J, Kembhavi G. *Stability of serial assessments of motor and communication abilities in typically developing infants-implications for screening*. Early Human Development 2003; 72(2):97-110.
- Darrah J, Senthilselvan A, Magill-Evans J. *Trajectories of serial motor scores of typically developing children: Implications for clinical decision making*. Infant Behavior and Development 2009;32(1):72-8.
- Dinehart, L. H., Manfra L., Katz, L. F., Hartman, S. C. *Associations between center-based care accreditation status and the early educational outcomes of children in the child welfare system*. Children and Youth Services Review. 2012; 34:1072-1080.
- Dworkin PH. *British and American recommendations for developmental monitoring: the role of surveillance*. Pediatrics 1989;84:1000-10.

- Eickmann SH, Brito CMM, Lira PIC, Lima MC. *Efetividade da suplementação semanal com ferro sobre a concentração de hemoglobina, estado nutricional e o desenvolvimento de lactentes em creches do Recife, Pernambuco, Brasil*. Cadernos de Saúde Publica. 2008;24(2):303-11
- Engle PL, Black MM. *The effect of poverty on child development and educational outcomes*. Annals of the New York Academy Sciences. 2008;1136: 243–56.
- Fisberg RM, Marchioni DM, Cardoso MR. *Nutritional status and factors associated with stunting in children attending public daycare centers in the Municipality of São Paulo, Brazil*. Cad Saude Publica 2004;20:812-7.
- Guardiola A, Egewarth C, Rotta NT. *Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em escolares de primeira série e sua relação com o estado nutricional* Jornal de Pediatria 2001; 77 (3): 189-96.
- Halpern R, Giugliani ER, Victora CG, Barros FC, Horta BL. *Risk factors for suspicion of developmental delays at 12 months of age*. Jornal de Pediatria 2000;76:4218.-
- Hammarstron CR, Fortes DDT, Friedrich LR, Kliewer WA. *Prevenção primária de atrasos no desenvolvimento da preensão manual em crianças de 0-3 anos*. Fisioterapia e Movimento 1992;4:27-45.
- Harms T, Cryer D, Clifford R. *Infant/toddler environment rating scale revised edition*. New York: Teachers College Press; 2003.
- IBGE. *Censo Demográfico 2010 - Famílias e Domicílios*. 2010 IBGE.
- Johnson S, Marlow N. *Developmental screen or developmental testing?* Early Human Development 2006; 82(3):173-83.
- Kontos, S. J. *Child Care Quality, Family Background, and Children's Development*. Early Childhood Research Quarterly. 1991; 6:249-262.
- Kontos, S. J., Hsu, H. C., Dunn, L. *Children's Cognitive and Social Competence in Child-Care Centers*. Journal of Applied Developmental Psychology. 1994; 15:387-411.
- Loeb, S., Fuller, B., Kagan A. L., Carrol, B. *Child Care in Poor Communities: Early Learning Effects of Type, Quality, and Stability*. Child Development. 2004; 75(1): 47-65.
- Loeb, S., Bridges M., Bassok, D., Fuller, B., Rumberger, R. W. *How much is too much? The influence of preschool centers on children's social and cognitive development*. Economics of Education Review. 2007; 26:52-66.
- Lordelo, E. R., Chalhub, A. A., Guirra, R. C., Carvalho, C. S. *Contexto e Desenvolvimento Cognitivo, Frequência a Creche e Evolução do Desenvolvimento Mental*. Psicologia: Reflexão e Crítica. 2000; 20(2): 324-334.
- Mancini, M.C; Megale, L; Brandão, M.B; Melo, A.P.P., Sampaio, R.F. *Efeito Moderador do Risco Social na Relação entre Risco Biológico e Desempenho Funcional Infantil*. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil. 2004; 4 (1): 1- 14.
- Martins MFD, Costa JSD, Saforcada ET, Cunha MDC. *Qualidade do ambiente e fatores associados: um estudo em crianças de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil*. Caderno de Saúde Publica 2004; 20:710-8.
- Mastroianni ECQ, Bofi TC, Carvalho AC, Saíta LS, Cruz MLS. *Perfil do desenvolvimento motor e cognitivo de crianças com idade entre zero e um ano matriculadas nas creches públicas da rede municipal de educação de Presidente Prudente*. Rev. Ibero-Americana Est. Educação, 2:178-188, 2007
- McCartney, K., Dearing, E., Taylor, B. A., Bub, K. L. *Quality child care supports the achievement of low-income children: Direct and indirect pathways through caregiving and the home environment*. Journal of Applied Developmental Psychology. 2007
- Moreira LVC, Lordelo ER. *Creche em ambiente urbano: ressonâncias no ecossistema desenvolvimental*. Interação em Psicologia 2002; 6(1):19-30.
- Nascimento, R., Madureira, V. S. F., Agne, J. E. *Avaliação do Desenvolvimento neuropsicomotor de crianças em Centros de Educação Infantil em Concórdia*. Revista de Neurociências. 2008; 16(4):284-291
- NICHD. *Relations Between Family Predictors and Child Outcomes: Are They Weaker for Children in Child Care?* Developmental Psychology. 1998; 34(5):1119-1128.
- NICHD. *Child Outcomes When Child Care Center Classes Meet Recommended Standards for Quality*. American Journal of Public Health. 1999; 89(7):1072-1077.

- NICHD. *The Relation of Child Care to Cognitive and Language Development*. Child Development. 2000; 71(4):960-980.
- NICHD. *Does Quality of Child Care Affect Child Outcomes at Age 4 1/2?* Developmental Psychology. 2003; 39(3):451-469.
- NICHD. *Are Child Developmental Outcomes Related to Before- and After-School Care Arrangements? Results From the NICHD Study of Early Child Care National Institute of Child Health and Human Development Early Child Care Research Network*. Child Development. 2004; 75 (1): 280-95
- NICHD. *Type of child care and children's development at 54 months*. Early Childhood Research Quarterly. 2004; 19:203-230.
- NICHD. *Duration and Developmental Timing of Poverty and Children's Cognitive and Social Development from birth through third grade*. Child Development, 2005; 76 (4): 795 – 810.
- NICHD. *Child-Care Effect Sizes for the NICHD Study of Early Child Care and Youth Development*. American Psychologist. 2006; 61(2):99-116
- Oliveira, M.A., Furtado R.A., Souza T.N., Campos-de-Carvalho, M.I. *Avaliação de ambientes educacionais infantis*. 2003; 13 (25): 41-58.
- Ostensjo S, Carlberg EB, Vollestad MK. *Motor impairments in young children with cerebral palsy: relationship to gross motor function and everyday activities*. Developmental Medicine and Child Neurology 2004, 46: 580–589.
- Peisner-Feinberg, E.S. *The relation of preschool child-care quality to children's cognitive and social developmental trajectories through second grade*. Child Development. 2001; 72(5): 1534-53.
- Peisner-Feinberg, E.S. *Child care and its impact on young children's development*. In R.E. Tremblay, R.G. Barr, & R. DeV. Peters (Eds.), Encyclopedia on early childhood development [online]. Montreal, Quebec, Canada: Centre of Excellence for Early Childhood Development 2004
- Piek JP, Dawson L, Smith LM, Gasson N. *The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability*. Human Movement Science 2008; 27:668-81.
- Pilz EML, Schermann LB. *Determinantes biológicos e ambientais no desenvolvimento neuropsicomotor em uma amostra de crianças de Canoá*. Ciência e Saúde Coletiva 2007; 12 (1): 181-90.
- Pinto, A. I., Pessanha, M., Aguiar, C. *Effects of home environment and center-based child care quality on children's language, communication, and literacy outcomes*. Early Childhood Research Quarterly. 2013; 29(1): 94-101.
- Purves D. *Neural activity and the growth of the brain*. Cambridge: Cambridge University Press. 1994
- Rao, N; Sun J; Pearson V; Pearson E; Liu H; Constan MA; Engle PL. *Is Something Better Than Nothing? An Evaluation of Early Childhood Programs in Cambodia*. Child Development. 2012; 83 (3): 864–876
- Reyes H, Pérez-Cuevas R, Sandoval A, Castillo R, Santos JI, Doubva SV, Gutierrez G. *The family as a determinant of stunting in children living in conditions of extreme poverty: a case-control study*. BMC Public Health 2004, 4:57
- Reynolds AJ, Temple JA, Ou SR, Robertson DL, Mersky JP, Topitzes JW, et al. *Effects of a school-based, early childhood intervention on adult health and well-being*. Archives of pediatrics & adolescent medicine 2007;161(8):730-39.
- Rezende MA, Beteli VC, Santos JL. *Follow-up of the child's motor abilities in day-care centers and pre-schools*. Revista Latino-americana de Enfermagem 2005;13:619-25.
- Rezende, M. A., Costa, P. S., Pontes, P. B. *Triagem de Desenvolvimento Neuropsicomotor em Instituições de Educação Infantil Segundo o Teste de Denver II*. Revista de Enfermagem. 2005; 9(3):348-55.
- Rojahn J, Aman MG, Marshburn E, Moeschberger ML, King EH, Logsdon DA, et al. *Biological and environmental risk for poor developmental outcome of young children*. American Journal of Mental Retardation 1993;97:702-8.
- Rossetti-Ferreira, M. C., Ramon, F., Silva, A. P. S., *Políticas de atendimento à criança pequena nos países em desenvolvimento*. Cadernos de Pesquisa. 2002; 115:65-100.

- Saccani R, Brizola E, Giordani AP, Bach S, Resende TL, Almeida CS. *Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças de um bairro da periferia de Porto Alegre*. Scientia Medica 2007; 17 (3): 130-137.
- Santos LM, Santos DN, Bastos ACS, Assis AMO, Prado MS, Barreto ML. *Determinants of early cognitive development: hierarchical analysis of a longitudinal study*. Caderno de Saúde Pública (RJ) 2008; 24 (2):427-437
- Santos DCC, Tolocka RE, Carvalho J, Heringer LRC, Almeida CM, Miquelote AF. *Desempenho motor grosso e sua associação com fatores neonatais, familiares e de exposição à creche em crianças até três anos de idade*. Revista Brasileira de Fisioterapia 2009;13(2):173-79.
- Schweinhart, L. J., Montie, J., Xiang, Z., Barnett, W. S., Belfield, C. R., & Nores, M. (2005). *Lifetime effects: The High / Scope Perry Preschool study through age 40*. Scope Educational Research Foundation, 14.
- Sherlock R. L., Synnes, A. R., Koehoorn, M. *Working mothers and early childhood outcomes: Lessons from the Canadian National Longitudinal study on children and youth*. Early Human Development. 2008; 84:237-242.
- Souza SC, Leone C, Takano OA, Moratelli HB. *Desenvolvimento de pré-escolares na educação infantil em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil*. Caderno de Saúde Pública 2008; 24(8):1917-1926.
- Souza CT, Santos DCC, Tolocka RE, Baltieri L, Gibim NC, Habechiam FAP. *Avaliação do desempenho motor global e em habilidades motoras axiais e apendiculares de lactentes frequentadores de creche*. Revista Brasileira de Fisioterapia 2010;14(4):309-15.
- Sylva K., Stein A., Leach P., Barnes J., Malmberg L.E. et al. *Effects of early child-care on cognition, language, and task-related behaviours at 18 months: An English study* British Journal of Developmental Psychology 2011, 29, 18–45
- Thelen E. *Motor development: a new synthesis*. American Psychologist 1995; 50:79-95.
- Tong L. , Shinohara R. , Sugisawa Y. , Tanaka E. , Maruyana A. , Sawaday. , Ishi Y., Anme T. *Relationship of working mothers' parenting style and consistency to early childhood development: a longitudinal investigation*. Journal of Advanced Nursing. 2010; 65(10): 2067–2076
- Tran, H., Weinraub, M. *Child Care Effects in Context: Quality, Stability, and Multiplicity in Nonmaternal Child Care Arrangements During the First 15 Months of Life*. Developmental Psychology. 2006; 42(3):566-582.
- Tran. H., Winsler, A. *Teacher and center stability and school readiness among low-income, ethnically diverse children in subsidized, center-based child care*. Children and Youth Services Review. 2011; 33:2241-2252.
- Votruba-Drzal E., Coley R.L., Chase-Lansdale L. *Child Care and Low-Income Children's Development: Direct and Moderated Effects*. Child Development. 2004; 75(1): 296 – 312
- Walker SP, Wachs TD, Gardner JM et al. *Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries*. Lancet 2007;369:145–57.
- World Health Organization. *ICF: International Classification of Functioning, Disability and Health*. Geneva: WHO; May 2001.
- World Health Organization. *Child Growth Charts for babies and children standards*. Geneva: WHO; 2006.

APÊNDICE 1

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do estudo: Influência do contexto ambiental no desempenho funcional de crianças frequentadoras de creches.

Pesquisador(a) responsável: Mariana Martins dos Santos

Instituição / Departamento: Universidade Federal de São Carlos/ Departamento de Fisioterapia

Endereço do(a) pesquisador(a) responsável: Rua Ambrósio dos Santos, 406. São Carlos-SP. CEP:13562-000

Telefone do(a) pesquisador(a) responsável para contato: (16) 81587477/ 3371-9454

Local da coleta de dados: Universidade Federal de São Carlos/ Instituições de ensino de educação infantil.

Prezado(a) Senhor(a):

- Você está sendo convidado(a) a responder às perguntas deste questionário de forma totalmente **voluntária**.
- Antes de concordar em participar desta pesquisa e responder este questionário, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento.
- Os pesquisadores deverão responder a todas as suas dúvidas antes que você se decidir a participar.
- Você tem o direito de **desistir** de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

Objetivo do estudo: avaliar a influência da qualidade do ambiente no desempenho motor, cognitivo e na participação na sociedade de crianças frequentadoras de creches em período integral.

Procedimentos: Sua participação na pesquisa consistirá em responder a um questionário acerca dos seus dados gestacionais, dados do nascimento de seu filho e das condições de saúde e de comportamento. Além disso, deverá responder a um questionário socioeconômico e um questionário referente à participação de seu filho nas atividades do dia a dia intitulado LIFE-H. Seu filho será submetido a uma avaliação de peso, altura, e será avaliado por meio de testes que avaliarão o desenvolvimento cognitivo (atenção, imitação de tarefas) e motor.

Benefícios: Ao autorizar a participação de seu filho neste estudo, você estará ajudando na descoberta como a qualidade do ambiente da creche influencia o desenvolvimento das crianças, e isto possibilitará o planejamento e implementação de ações direcionadas à promoção da saúde das crianças. Além disso, a avaliação permitirá o acompanhamento do desenvolvimento do seu filho.

Riscos: A participação na pesquisa envolve riscos mínimos, como cansaço ou choro por parte da criança. Caso isto venha a ocorrer, o teste será interrompido até que a criança se acalme. Se persistir o choro, ou cansaço, o teste poderá ser realizado em outro dia. Além disso, é seu direito interromper o teste a qualquer momento se considerar que a criança está incomodada. Durante todo o procedimento, a criança estará sob cuidadosa supervisão do examinador.

Sigilo: As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma.

Ciência e de acordo do participante (sujeito da pesquisa):

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto pelo(a) pesquisador(a), eu _____,

RG: _____, estou de acordo em participar desta pesquisa, assinando este consentimento **em duas vias**, ficando com a posse de uma delas.

São Carlos, ____/____/____

Assinatura do sujeito de pesquisa ou
Representante legal

Assinatura do responsável pelo projeto

Ciência e de acordo do pesquisador responsável:

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Declaro que assinei 2 vias deste termo, ficando com 1 via em meu poder.

Assinatura do sujeito de pesquisa ou
Representante legal

APÊNDICE 2

PROTOCOLO PARA COLETA DE DADOS DAS MÃES E LACTENTES

Nome da creche:

1) Dados Pessoais da Criança:

Nome: _____
 Sexo: ()M ()F
 Data de Nascimento: ___/___/___ Idade: _____
 Endereço: _____
 Bairro: _____ Cidade: _____
 Telefone: _____ Celular: _____
 Nome da mãe: _____
 Data de Nascimento: ___/___/___ Idade: _____
 Grau de escolaridade: _____ Profissão: _____
 Estado Civil: _____
 Nome do pai: _____
 Data de Nascimento: ___/___/___ Idade: _____
 Grau de escolaridade: _____ Profissão: _____
 Estado Civil: _____

2) Dados Gestacionais:

Nº de Gestações: ()1 ()2 ()3 ()4 ou +
 Nº de abortos: ()1 ()2 ()3 ou +
 Doenças da mãe: ()Não ()Anemia ()Sífilis ()Diabetes
 ()Toxoplasmose ()Febre ()Rubéola ()Outras/Quais: _____
 Anormalidades na gravidez: ()Não ()Hemorragias ()Hipertensão
 ()Edema ()Outras/Quais: _____
 Ingestão de Tóxicos:
 ()Não ()Fumo ()Alcoolismo ()Outros/Quais: _____
 Ingestão de medicamentos:
 ()Não ()Tranquilizantes ()Vitaminas ()Outros/Quais: _____
 Exposição ao RX: ()Sim ()Não Mês de gestação: _____
 Desnutrição e/ou maus tratos: ()Sim ()Não Mês de gestação: _____

3) Dados ao Nascimento

Tipo de parto: ()Espônâneo ()Induzido ()Fórceps ()Cesariana
 Cordão umbilical: ()Normal ()Circular ()Nó
 Intercorrência: _____

4) Dados período pós-natal:

Idade Gestacional: _____ Peso ao nascimento: _____
 Estatura: _____ PC: _____
 Apgar: 1' _____ 5' _____
 Icterícia : Duração: _____ dias Incubadora UTI: _____ dias Motivo: _____
 Doenças apresentadas: _____
 Tempo de aleitamento materno: _____

5) Histórico escolar:

Idade do ingresso na creche atual: _____ Período: _____
 Esteve afastado por algum período: () Sim () Não Quanto tempo: _____
 Motivo do afastamento: _____
 Frequentou outra instituição anteriormente: () Não () Sim
 Idade: _____ Duração: _____ Período: _____

6) Saúde Geral da Criança e Comportamento:

Acompanhamento com pediatra () Sim () Não
 Acompanhamento com outras especialidades: () Sim () Não
 Quais: _____
 Possui plano de saúde () Sim () Não
 Doenças da criança: () Respiratórias () Desnutrição () Ortopédicas
 () Outras Especifique: _____
 Nº de hospitalização após o nascimento: () 1 () 2 () 3 () 4 () 4+
 Criança apresentou algum atraso no desenvolvimento? () Sim () Não
 Qual? _____
 Comportamento da criança: () Adequado () Agitada () Calma () Chorosa
 Outro: _____

7) Avaliação Antropométrica da criança:

Data da avaliação: ___/___/_____
 Peso: _____ Kg
 Altura: _____ cm
 PC: _____ cm

ANEXO A

Comite de Ética



Centro Universitário Central Paulista

Mantido pela Associação de Escolas Reunidas

Campus I

Rua Pedro Bianchi, 111 - Vila Alpes
 São Carlos - SP - CEP: 13570-381
 Tel.: (16) 3363-2111

Campus II

Rua Miguel Petroni, 5111
 São Carlos - SP - CEP: 13563-470
 Tel.: (16) 3362-2111

Of. CEP- 224/2011

Prezado(a) Professor(a):

Ref.: Protocolo de pesquisa nº 031/2011

Comunicamos a Vossa Senhoria que o CEP/Comitê de Ética em Pesquisa do UNICEP, registrado na CONEP/CNS (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa/Conselho Nacional de Saúde), pelo ato de 30 de setembro de 2005, DELIBEROU, em reunião realizada no dia 25 de agosto de 2011, pela APROVAÇÃO do projeto com o protocolo nº 031/2011 e título: Influência do Contexto Ambiental no Desempenho Funcional de Crianças Frequentadoras de Creches.

PARECER DO CEP: O projeto está bem estruturado, contendo suas partes principais. Possui bom embasamento teórico e descrição dos instrumentos de coleta e de análise dos dados. Para melhoria do mesmo sugiro observar os itens abaixo: 1) Resumo: deve ser texto corrido. Retirar introdução, objetivo e métodos. 2) Faltou a introdução do projeto, uma vez que "enunciando o problema" não consiste em uma introdução. 3) Referencial teórico: verificar os autores citados no texto e se constam todos nas referências, por exemplo: Schweinhart (2005), "Parâmetros Básicos de Infra-estrutura..." (2006), "Parâmetros Nacionais ..." (2009), Thelen, Kelso e Fogel (1987) não foram encontrados nas referências. Quanto à referência Brasil (1998), diferenciar qual volume está citando, pois apenas uma vez isso ocorre. 4) Desafios: especificar melhor o item 4.1; quanto aos participantes, no item 4.3 foi colocado 202 crianças, mas no item 4.2 está especificado que serão 200; verificar esses números. Após análise, os membros presentes aprovam, por unanimidade, e estabelecem que o Relatório Final deverá ser entregue pelo pesquisador responsável no dia 20/02/2013. A não entrega do mesmo na data ora estipulada, implicará no cancelamento do presente protocolo de pesquisa.

Como é do seu conhecimento, a responsabilidade do CEP não se exaure com a aprovação do protocolo de pesquisa pelo mesmo ou pela CONEP (em se tratando de projetos relacionados a áreas temáticas especiais). Ao contrário, a partir de então o CEP passa a ser co-responsável no que se refere aos aspectos éticos da pesquisa. **É seu dever acompanhar e zelar pela realização da pesquisa da forma como foi aprovada.**

À vista disso e, para atender ao disposto no item VII. 13.d da Resolução CNS nº 196/96, o CEP determinou, na mesma reunião, que Vossa Senhoria encaminhe no dia 20/02/2013, através de **ofício**, um **Relatório Final**, o qual **deverá conter a indicação da data em que o protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética do**



Centro Universitário Central Paulista

Mantido pela Associação de Escolas Reunidas

Campus I
Rua Pedro Bianchi, 111 - Vila Alpes
São Carlos - SP CEP: 13570-381
Tel.: (16) 3363-2111

Campus II
Rua Miguel Petroni, 5111
São Carlos - SP CEP: 13563-470
Tel.: (16) 3362-2111

UNICEP, referente a presente pesquisa. O não encaminhamento do Relatório na data acima indicada implicará no CANCELAMENTO do protocolo de pesquisa.

Informamos que, juntamente com o Relatório Final, deverão ser encaminhados os originais dos **TCLEs** (Termos de Consentimento Livre e Esclarecidos), assinados pelos sujeitos da pesquisa ou pelo representante legal. **Caso o número de TCLEs seja diferente do indicado na folha de rosto**, Vossa Senhoria deverá encaminhar ao CEP, através de ofício, os esclarecimentos pertinentes.

Atrasos não justificados na entrega dos relatórios ou qualquer outra documentação devida ao CEP serão considerados como pendências junto a este comitê. Os pesquisadores responsáveis com pendências NÃO poderão submeter outros projetos para apreciação do CEP.

ORIENTAÇÃO AO PESQUISADOR

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (item IV.2.d).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel de o pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e).



Centro Universitário Central Paulista

Mantido pela Associação de Escolas Reunidas

Campus I
Rua Pedro Bianchi, 111 - Vila Alpes
São Carlos - SP CEP: 13570-381
Tel.: (16) 3363-2111

Campus II
Rua Miguel Petroni, 5111
São Carlos - SP CEP: 13563-470
Tel.: (16) 3362-2111

São Carlos, 25 de agosto de 2011.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Mauro Masili
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa

Ilmo(a). Sr(a).
Prof(a). Mariana Martins dos Santos.
UFSCAR