

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO

Alessandra Bombarda Müller

**As Oportunidades para o Desenvolvimento Infantil e as Relações entre
Qualidade de Ambientes Coletivos e Cuidados Não Parentais**

Porto Alegre

2016

Alessandra Bombarda Müller

**As Oportunidades para o Desenvolvimento Infantil e as Relações entre
Qualidade de Ambientes Coletivos e Cuidados Não Parentais**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de doutora em Ciências do Movimento Humano.

Orientação: Prof^a. Dr^a. Nadia Cristina Valentini

Porto Alegre

2016

CIP - Catalogação na Publicação

Müller, Alessandra Bombarda

As Oportunidades para o Desenvolvimento Infantil
e as Relações entre Qualidade de Ambientes Coletivos
e Cuidados Não Parentais / Alessandra Bombarda
Müller. -- 2016.

167 f.

Orientadora: Nadia Cristina Valentini.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Escola de Educação Física, Programa de
Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Porto
Alegre, BR-RS, 2016.

1. Desenvolvimento Infantil. 2. Creches. 3.
Cuidado da Criança. 4. Habilidades Motoras. 5.
Validade dos Testes. I. Valentini, Nadia Cristina,
orient. II. Título.

Alessandra Bombarda Müller

**AS OPORTUNIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO INFANTIL
E AS RELAÇÕES ENTRE QUALIDADE DE AMBIENTES COLETIVOS
E CUIDADOS NÃO PARENTAIS**

Conceito final

A

18 de agosto de 2016

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Flávio Antônio de Souza Castro - UFRGS

Prof^a. Dr^a. Maria Helena da Silva Ramalho - CIEPH

Prof^a. Dr^a. Raquel Carra Saccani - UCS

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Nadia Cristina Valentini - UFRGS

Agradeço aos amigos e colegas do grupo de pesquisa Avaliações e Intervenções Motoras que participaram desse processo porque, passando por problemas, frustrações e aspirações semelhantes, tornaram esse período mais compreensível e menos solitário. E, principalmente, à minha professora orientadora Nadia Cristina Valentini, que tem conhecimento e o compartilha, e inspira porque ensina.

“O período de maior ganho em conhecimento e experiência
é o período mais difícil da vida de alguém.”
- Dalai Lama -

APRESENTAÇÃO

Quando nos propomos a trabalhar com crianças, devemos ter como princípios conhecer seus interesses e necessidades e oportunizar experiências adequadas e significativas para sua aprendizagem. Estar atentos a elas implica reconhecer que o desenvolvimento infantil, a construção do conhecimento e a constituição do ser não ocorrem de forma compartimentada.

Na prática interventiva com a criança pequena, ainda muito dependente da mãe - ou outro adulto responsável - observa-se a importância do seu envolvimento para auxílio no desempenho das atividades do dia-a-dia, além da orientação e estimulação das crescentes habilidades próprias da criança, e, quando necessário, do estímulo intensivo para sua recuperação. A qualidade dessas interações, bem como o proporcionar experiências adequadas, também devem ser analisados.

E, acompanhando as mudanças que se impõem na nossa sociedade, com maior participação da mãe no mercado de trabalho e conseqüente transferência precoce do ambiente familiar para os contextos educacionais, o olhar mais atento ao ambiente onde as crianças têm permanecido aos cuidados de terceiros pode ser visto como estratégia de incremento da qualidade de vida da população infantil.

Dessa forma, avaliações do desenvolvimento infantil, nos aspectos motores, cognitivos e de linguagem, e suas associações com a qualidade do meio onde as crianças estão inseridas, bem como ao tipo de estímulo que estão expostas, podem revelar necessidades diferentes para se propiciar o desenvolvimento infantil adequado.

Diante disso, avaliações do desenvolvimento infantil no contexto da creche foram realizadas com a intenção de aprofundar os conhecimentos sobre essa temática que, desde 2008, quando a revista *The Lancet* chamou a atenção para a necessidade de se priorizar programas de saúde do período que vai da concepção ao segundo ano de vida da criança - os primeiros mil dias -, evidências de que a boa nutrição e o crescimento saudável promovem benefícios que se prolongam por toda a vida têm sido extrapoladas do meio acadêmico e difundidas para políticas públicas e práticas de saúde na comunidade.

Esta tese está vinculada à linha de pesquisa Atividade Física e Saúde do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), área de concentração Movimento Humano,

Saúde e Performance. O grupo de pesquisa Avaliações e Intervenções Motoras dedica-se a investigar o impacto de intervenções para o estímulo ou compensação das habilidades motoras, cognitivas e sociais de bebês e crianças típicas e atípicas. Também estuda a validação de instrumentos padronizados, bem como observações e descrições sistemáticas do desenvolvimento, a fim de evidenciar os benefícios da intervenção na criança e em seus contextos de desenvolvimento.

Os resultados desta pesquisa estão assim estruturados: no primeiro capítulo está apresentada uma breve introdução do tema, com justificativa e objetivos propostos. No segundo capítulo, a fundamentação teórica com revisão de literatura abrange conceitos do desenvolvimento na primeira infância, instrumentos de avaliação deste processo e o ambiente da creche como contexto de desenvolvimento.

No terceiro capítulo, descrito em forma de artigo, são apresentadas análises de concordância entre instrumentos concorrentes de avaliação de habilidades motoras grossas de bebês entre seis e 18 meses de idade amplamente utilizados na prática clínica e científica para triagem e acompanhamento do desenvolvimento de crianças típicas e atípicas.

No quarto capítulo está descrito o processo de adaptação e validação de critério, conteúdo e constructo do instrumento *Affordances in the Home Environment for Motor Development (AHEMD)*, inicialmente desenvolvido para avaliar a influência do contexto familiar no desempenho motor da criança, aqui adaptado para uso no contexto da creche.

No quinto capítulo, também sob forma de artigo, discutem-se práticas de cuidado no contexto da creche e suas associações com o desenvolvimento infantil e a qualidade do ambiente, a fim de responder a questão de pesquisa que conduziu todo esse processo: a creche é um contexto de desenvolvimento adequado para bebês entre seis e 18 meses de idade?

No sexto capítulo estão apresentadas as considerações finais relacionadas aos resultados obtidos. Também estão incluídos referências pesquisadas, apêndices e anexos, conforme orientações disponibilizadas nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

RESUMO

O contexto sociocultural atual impõe o retorno precoce da mãe ao trabalho após o nascimento de seu filho, e o ingresso de bebês em creches nos dois primeiros anos de vida é bastante controverso. Um ambiente favorável que desenvolva as capacidades da criança e potencialize seu crescimento de forma adequada necessita investimentos, a fim de que se possa promover a saúde dessas crianças por meio de ambientes ricos em estímulos adequados e até mesmo compensatórios.

Objetivos: (1) avaliar o desempenho motor, cognitivo e da linguagem de bebês entre 06 e 18 meses que frequentam creches; (2) verificar a concordância entre dois instrumentos concorrentes para a avaliação do desempenho motor amplo de bebês; (3) investigar a validade de critério, conteúdo e constructo e fidedignidade da escala AHEMD-IS versão 3-18 meses para uso no contexto da creche; (4) associar o conhecimento de professores e assistentes sobre o desenvolvimento infantil às práticas de cuidado adotadas e às habilidades avaliadas na faixa etária acompanhada. **Método:** Estudo observacional, transversal. O desenvolvimento infantil foi avaliado utilizando-se a *Bayley Scales of Infant and Toddler Development 3rd ed* (BSITD-III) e a *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS). A qualidade do ambiente foi verificada utilizando-se a *Affordances in the Home Environment for Motor Development Infant Scale* (AHEMD-IS) adaptada para uso no contexto da creche e a *Daily Activities of Infant Scale* (DAIS). Os cuidados não-parentais foram mensurados por meio do *Knowledge of Infant Development Inventory* (KIDI). Estatísticas descritivas foram realizadas para a categorização da amostra. O coeficiente de correlação de Pearson e a análise entre métodos de Bland-Altman foram utilizados para verificar a concordância entre os instrumentos de avaliação do desempenho motor amplo. Análises das características diagnósticas do instrumento AIMS também foram realizadas. Foi conduzido um modelo de regressão linear múltipla multivariada utilizando-se equações estruturais para avaliar possíveis associações entre as variáveis dependentes desempenho motor, cognitivo e de linguagem e as variáveis independentes relacionadas à qualidade do ambiente e às práticas de cuidado. **Resultados:** Foram avaliadas 67 crianças (53,7% da amostra, $n = 36$ meninos), média de idade corrigida de $11,15 \pm 2,9$ meses, média de idade gestacional de $38,58 \pm 1,5$ semanas e predomínio da classe socioeconômica B2 (46,5% da amostra, $n = 31$). A média das variáveis peso ao nascimento ($p = 0,040$) e

escolaridade materna ($p = 0,008$) foi maior na rede privada de ensino. A média dos escores de desempenho motor ($79,66 \pm 12,9$), cognitivo ($88,66 \pm 10,6$) e de linguagem ($78,15 \pm 9,3$) apresentou valores inferiores aos esperados nos domínios motor e de linguagem. Na rede privada, foi encontrada associação positiva e significativa entre desempenho motor e variedade de estimulação ($\beta = 0,506$, $p = 0,002$) e associações negativas e significativas entre desempenho motor e conhecimento do desenvolvimento infantil por professoras ($\beta = - 0,586$, $p = \leq 0,001$) e assistentes ($\beta = - 0,325$, $p = 0,011$). Na rede pública, foi encontrada associação positiva e significativa entre motricidade e qualidade do ambiente ($\beta = 0,405$, $p = 0,008$). Foi encontrada associação muito forte entre as escalas utilizadas para a avaliação do desempenho motor amplo ($r = 0,96$, $p \leq 0,000$). O método de Bland-Altman aponta concordância adequada entre os instrumentos na amostra. Assumindo o atraso a partir do ponto de corte inferior ao percentil 10, foram encontrados resultados excelentes de sensibilidade ($S = 92\%$), especificidade ($E = 100\%$), valor preditivo positivo ($VPP = 100\%$), valor preditivo negativo ($VPN = 98\%$) e acurácia geral do instrumento AIMS ($Ac = 11,82$). Os resultados da validação do instrumento AHEND-IS indicam sua adequabilidade para uso no contexto da creche.

Conclusão: Ambientes com adequada estrutura física, diversidade de materiais e profissionais capacitados são necessários, entretanto, é essencial a interação do cuidador com a criança. De forma indireta, ao avaliar o desempenho infantil e as relações que se estabelecem no contexto da creche, observou-se que o desenvolvimento da criança na creche parece estar mais dependente da qualidade das interações, das atividades e das experiências com a linguagem e com o corpo do que com os espaços e as condições estruturais. A presença de profissionais da área da saúde junto às crianças nos contextos educacionais pode contribuir para a promoção da saúde e do desenvolvimento pleno da população infantil.

Palavras-chave: Desenvolvimento Infantil; Creches; Cuidado da Criança; Habilidades Motoras; Validade dos Testes.

ABSTRACT

The current socio-cultural context imposes the early return of the mother to work after her son's birth, and the ingress of babies in daycare centers in the first two years of life is quite controversial. A favorable environment to develop the child's competences and increment their growth properly needs investments, so that we can promote the children's health through appropriate and compensatory environments.

Objectives: (1) assess motor, cognitive and language performance of babies from 06 to 18 months who attend daycare centers; (2) verify the agreement between two instruments for the assessment of gross motor performance; (3) investigate the criterion validity, content and construct and reliability of AHMED-IS version 3-18 months to use scale in the context of daycare centers; (4) associate the knowledge of teachers and assistants about child development to care practices and skills assessed. **Method:** A cross-sectional study, observational. The infant development was evaluated by Bayley Scales of Infant and Toddler Development 3rd edition (BSITD-III) and Alberta Infant Motor Scale (AIMS). The quality of the environment was checked using the Affordances in the Home Environment for Infant Motor Scale Development (AHMED-IS) adapted for use in daycare setting and the Daily Activities of Infant Scale (DAIS). Non-parental care was measured through Knowledge of Infant Development Inventory (KIDI). Descriptive statistics were performed for the categorization of the sample. Pearson's correlation coefficient and Bland-Altman analysis between methods was used to verify the agreement between the evaluation of gross motor performance. Analysis of the diagnostic features of the AIMS were also performed. A multivariate linear regression model using structural equation to evaluate possible associations between the dependent and independent variables was done. **Results:** 67 children were evaluated (53.7%, n = 36 boys), corrected age mean 11.15 ± 2.9 months and gestational age mean 38.48 ± 1.5 weeks, with predominance of socioeconomic class B2 (46.5%, n = 31). The average of the variables birth weight ($p = 0.040$) and maternal education ($p = 0.008$) was higher in private schools. The mean of motor performance scores (79.66 ± 12.9), cognitive scores (88.66 ± 10.6) and language scores (78.15 ± 9.3) showed lower values than expected in the motor and language domain. In the private school system, it was found positive and significant association between motor performance and variety of stimulation ($\beta = 0.506$, $p = 0.002$) and negative and significant associations between

motor performance and teachers' knowledge of child development ($\beta = - 0.586$, $p = \leq 0.001$) and assistants ($\beta = - 0.325$, $p = 0.011$). In public, it found a positive and significant association between motor skills and environmental quality ($\beta = 0.405$, $p = 0.008$). Very strong association between the scales used for the assessment of gross motor performance was found ($r = 0.96$, $p \leq 0,000$). The Bland-Altman method points satisfactory agreement between the instruments in the sample. Assuming the delay from the cut-off point below the 10th percentile, excellent results of sensitivity ($S = 92\%$), specificity ($E = 100\%$), positive predictive value ($PPV = 100\%$), negative predictive value ($NPV = 98\%$) and overall accuracy of the AIMS ($Ac = 11,82$) was found. The results of the validation of AHEND-IS indicate their suitability for use in the daycare center context. **Conclusion:** Environments with adequate physical structure, diversity of materials and trained professionals are needed, however, the caregiver - child's interaction is essential. Indirectly, when evaluating children's performance and the relations established in the daycare setting, it was observed that the development of children in day care seems to be more dependent on the quality of interactions, activities and experiences with the language and the body than with the spaces and the structural conditions. The presence of health professionals with the children in educational contexts can contribute to health promotion and the full development of the child population.

Keywords: Child Development; Child Day Care Centers; Child Care; Motor Skills; Validity of Tests.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	14
1.2 OBJETIVOS.....	19
1.2.1 Objetivo geral.....	19
1.2.2 Objetivos específicos.....	19
1.3 HIPÓTESES.....	20
2 DESENVOLVIMENTO.....	22
2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	22
2.1.1 Desenvolvimento na primeira infância.....	22
2.1.2 Aquisições da função motora grossa de 0 a 2 anos.....	25
2.1.3 Instrumentos de avaliação do desenvolvimento na primeira infância.....	28
2.1.4 Características e propriedades de instrumentos avaliativos.....	31
2.1.5 Creche como contexto de desenvolvimento.....	35
2.2 RESULTADOS.....	43
2.2.1 Artigo 1.....	43
2.2.2 Artigo 2.....	61
2.2.3 Artigo 3.....	80
3 CONCLUSÃO.....	112
REFERÊNCIAS.....	114
APÊNDICES.....	123
ANEXOS.....	152

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

O interesse pelo estudo do desenvolvimento da criança tem aumentado devido ao reconhecimento de que a promoção da saúde e prevenção de doenças na primeira infância desempenham um papel crítico no processo de formação e desenvolvimento do indivíduo.

A definição dos primeiros mil dias surge com as evidências identificadas no período que começa após a concepção e se estende até os dois anos de vida como uma janela de oportunidades para melhorar a saúde dos indivíduos (CUNHA; LEITE; ALMEIDA, 2015; BHUTTA *et al.*, 2008), por meio de intervenções direcionadas à nutrição da gestante e do bebê, assim como atenção e estimulação adequadas para o desenvolvimento saudável da criança (NAUDEAU *et al.*, 2011).

O desenvolvimento saudável pode ser conceituado como um processo multidimensional cumulativo, de grande variabilidade entre os indivíduos. Fatores como adaptativa maturação do sistema nervoso central e progressivo controle muscular estão intrinsecamente relacionados às condições do ambiente e ao rápido crescimento cerebral e explosão dendrítica (OLHWEILER; SILVA; ROTTA, 2005; RUGOLO, 2005), possibilitando o desenvolvimento mais intenso das habilidades físicas, cognitivas, linguísticas e socioemocionais nos dois primeiros anos de vida (SANTOS *et al.*, 2013; GOLDFIELD *et al.*, 2012; AAP, 2006). Como este processo é interdependente, atrasos em determinada dimensão podem desencadear atrasos em outra área específica: a desnutrição do bebê, por exemplo, acarreta desenvolvimento físico inadequado (baixa estatura) e é preditora de atraso cognitivo e baixo desempenho escolar (CUNHA; LEITE; ALMEIDA, 2015; BRASIL, 2012; BARROS; VICTORA, 2008).

Distinguir as variações naturais do desenvolvimento do atraso requer o reconhecimento dos padrões de comportamento esperados para a faixa etária e uma interpretação do contexto da criança, porque o ritmo, a variabilidade e também a descontinuidade do desenvolvimento exigem uma análise criteriosa da situação (ALY; TAJ; IBRAHIM, 2010). No intuito de se identificar com maior rigor o déficit funcional da criança, a Academia Americana de Pediatria recomenda a utilização de testes de vigilância, triagem e diagnóstico no acompanhamento da criança nos dois primeiros anos de vida (AAP, 2006).

Avaliações precisas possibilitam a precocidade no diagnóstico e na intervenção, beneficiando a criança em momento de maior plasticidade neuronal, quando o cérebro está mais suscetível a estímulos do ambiente, otimizando assim o aprendizado de novas habilidades e capacidades (SANTOS *et al.*, 2013; BARROS; VICTORA, 2008; SANTOS *et al.*, 2008). E o entendimento das adaptações ocorridas com o decorrer da idade, influenciadas pelo contexto sociocultural vivenciado, permite o olhar crítico sobre as interações necessárias para as aquisições na primeira infância (PNUD, 2014; SILVA; MAGALHÃES, 2011).

As inúmeras transformações vivenciadas pela criança repercutem no seu comportamento futuro, e os cuidados dispensados à criança pequena devem exceder a higiene, a alimentação saudável e o sono (LDBEN, 2013; LORDELO *et al.*, 2006). Se faz necessária a criação de vínculos emocionais seguros (ALBERS *et al.*, 2010), a interação e inclusão social proveniente do convívio diário (VANDELL *et al.*, 2010; NICHD, 2005) e práticas de movimento adequadas e lúdicas que promovam seu desenvolvimento saudável neste período crítico e sensível de formação (BARROS; VICTORA, 2008; LORDELO *et al.*, 2006; AMORIM; VITÓRIA; ROSSETTI-FERREIRA, 2000).

Cada vez mais, o papel encorajador que deveria ser desempenhado pela família, principalmente a mãe - vínculos afetivos, cuidados e estímulos adequados ao crescimento e desenvolvimento infantil - (ANDRADE *et al.*, 2005), passa a ser delegado a terceiros (RAPOPORT; PICCININI, 2001). O contexto sociocultural atual impõe, mais precocemente, o retorno da mãe ao trabalho após o nascimento de seu filho (NICHD, 2005), e os cuidados têm sido encarregados a parentes ou

profissionais, em ambientes domiciliares ou educacionais (WISHARD *et al.*, 2003; RAPOPORT; PICCININI, 2001).

Nesse contexto, o ingresso de bebês em creches ainda nos dois primeiros anos de vida é bastante controverso: se, por um lado, o trabalho da creche tem adquirido uma caracterização mais educativa, não tão somente assistencial (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 2012), é sabido que a exposição aos mais diversos tipos de doenças, como maior frequência de episódios virais (ANTUNES *et al.*, 2013; HALPERN *et al.*, 2000), a separação mãe-criança e conseqüente redução do período de amamentação (RAPOPORT; PICCININI, 2001; AMORIM; VITÓRIA; ROSSETTI-FERREIRA, 2000) e as relações estabelecidas com os educadores (YUNES; MIRANDA; CUELLO, 2004; LORDELO, 2002) nem sempre repercutem positivamente no desenvolvimento infantil.

No cenário brasileiro, embora haja consenso sobre a necessidade de que os espaços coletivos infantis devam favorecer a integração entre os aspectos físicos, emocionais, afetivos, cognitivos e sociais da criança (LORDELO *et al.*, 2006; RAPOPORT; PICCININI, 2001), na prática, o que se observa são ações que privilegiam higiene e alimentação, quando o ideal seriam cuidados referentes à proteção, saúde e alimentação (OMS, 2016) que incluíssem estimulação, afeto, interação, segurança e brincadeiras que possibilitassem a exploração do meio e a socialização (ALBERS *et al.*, 2010; VANDELL *et al.*, 2010; NICHD, 2005).

Em razão disso, as creches têm recebido atenção social por abrigar, cada vez mais cedo, crianças de pouca idade (FREITAS; SHELTON, 2005), e um ambiente favorável que desenvolva suas capacidades, bem como potencialize seu crescimento de forma adequada, necessita investimentos, e as relações que ali se manifestam, quer seja através do cuidado de um adulto, ou a simples interação com outra criança, devem ser encorajadas e valorizadas (CUNHA; LEITE; ALMEIDA, 2015; LORDELO *et al.*, 2006; NICHD, 2005).

O estudo e o acompanhamento do desenvolvimento infantil têm evidenciado as conseqüências socioemocionais (LORDELO *et al.*, 2006; RAPOPORT; PICCININI, 2001), cognitivas (CACHAPUZ; HALPERN, 2006; FREITAS; SHELTON, 2005) e motoras (MÜLLER; SACANNI; VALENTINI, 2016; SANTOS *et al.*, 2013; MIQUELOTE *et al.*, 2012) das interações estabelecidas entre a criança e o meio em

que vive. Essas interações propiciam o incremento de suas capacidades, entretanto, pesquisas apontam a desvantagem socioeconômica familiar e o baixo nível educacional, principalmente da mãe, como fatores de risco ambientais mais decisivos para o desenvolvimento adequado (SACANNI *et al.*, 2013; MIQUELOTE *et al.*, 2012; FELÍCIO *et al.*, 2012; ZAJONZ; MÜLLER; VALENTINI, 2008; ANDRADE *et al.*, 2005; HALPERN *et al.*, 2000).

Dessa forma, a creche pode, além de contribuir para a educação da criança (LDBEN, 2013), ser considerada também como estratégia de incremento da qualidade de vida da população infantil, assumindo um importante papel em contribuir para prover suporte às famílias e quebrar ciclos de violência doméstica (LORDELO *et al.*, 2006), baixa escolaridade da família (FELÍCIO *et al.*, 2012) e reorganização de valores e práticas de criação (FREITAS; SHELTON, 2005; RAPOPORT; PICCININI, 2001). Há evidências de benefícios do ambiente da creche no desenvolvimento de crianças em desvantagem econômica (FELÍCIO *et al.*, 2012; SANTOS *et al.*, 2009; SANTOS *et al.*, 2008), desde que os cuidados prestados sejam de boa qualidade, pois a maior diversidade de experiências nos diferentes ambientes vivenciados por essas crianças pode propiciar melhor desenvolvimento (BRADLEY; VANDELL, 2007).

Pesquisas com o propósito de caracterizar o desenvolvimento infantil e relacioná-lo à qualidade de ambientes educacionais têm encontrado associação positiva entre o desenvolvimento cognitivo e a inserção em creche (SANTOS *et al.*, 2013; SANTOS *et al.*, 2009) e os benefícios são mais evidentes em crianças em desvantagem econômica (SANTOS *et al.*, 2009; ENGLE; BLACK, 2008; SANTOS *et al.*, 2008; REYNOLDS *et al.*, 2007; BRADLEY; VANDELL, 2007). Entretanto, também há resultados contrastantes: frequentar creche não produziu resultados significativos no desempenho cognitivo de 18 crianças comparadas a crianças que permaneceram em casa (LORDELO *et al.*, 2007).

Identificar o nível de conhecimento do desenvolvimento infantil pelos profissionais que interagem com as crianças nessa fase da vida, bem como a capacidade de promoção do desenvolvimento adequado pelos espaços coletivos infantis, pode constituir um panorama para construção de propostas interventivas de estimulação ou compensação do movimento (GABBARD; CAÇOLA; RODRIGUES,

2008). Sob essa perspectiva, a avaliação da qualidade de ambientes de educação infantil torna-se um desafio.

Avaliações do desenvolvimento e do ambiente domiciliar da criança já são rotinas de profissionais da área da saúde que se envolvem nos cuidados na primeira infância. Diversas pesquisas associam a variedade de estímulos provenientes do espaço físico, brinquedos e práticas familiares ao desempenho motor, cognitivo e social da criança (GIORDANI; ALMEIDA; PACHECO, 2013; SOARES *et al.*, 2013; SACANNI *et al.*, 2013; NOBRE *et al.*, 2012; CAÇOLA *et al.*, 2011; ZAJONZ; MÜLLER; VALENTINI, 2008).

Avaliações prévias de ambientes coletivos, predominantemente na área educacional, incluem outras variáveis associadas ao desenvolvimento, além das acima citadas: as características emocionais da criança (HARMS, 2013), o estímulo da linguagem (SILVA; SOUZA, 2011; ZUCOLOTO, 2011) e atividades rotineiras (LIMA; BHERING, 2006). Essa preocupação com a qualidade, além da avaliação como produto em si, inclui o fato de que os ambientes coletivos são também contextos contemporâneos de desenvolvimento (CARVALHO; PEREIRA, 2008; LIMA; BHERING, 2006; LORDELO, 2002), portanto, impactam diretamente sobre o comportamento infantil.

Dentre os instrumentos utilizados para avaliação da qualidade do ambiente descritos nas pesquisas sobre desenvolvimento infantil e os diversos contextos, encontramos o *Affordances in the Home Environment for Motor Development - AHMED* (CAÇOLA *et al.*, 2015; CAÇOLA *et al.*, 2011; RODRIGUES; SARAIVA; GABARD, 2005), um questionário que, inicialmente, foi desenvolvido para avaliar a influência do contexto familiar no desempenho motor da criança, verificado por meio de características físicas estruturais, variedade de estímulos proporcionados pelos adultos que convivem com a criança e oferta de brinquedos adequados de acordo com a faixa etária da criança. Pesquisas têm adaptado e/ou sugerido seu uso também na educação infantil (CAÇOLA *et al.*, 2011; MARIA, 2011; NAZÁRIO, 2011), já que, atualmente, a inserção da criança no ambiente educacional tem acontecido cada vez mais cedo, e por períodos mais prolongados, justificando a importância do acompanhamento das experiências nos contextos educacionais e na observação dos comportamentos infantis.

Estudos destacam dentre todos os preditores de qualidade na primeira infância, as relações entre a criança e seu cuidador, ou seja, no ambiente domiciliar os pais (mães e pais ou responsáveis) e no ambiente educacional as professoras e auxiliares (KAGAN, 2011; JUSTICE *et al.*, 2008; HOWES *et al.*, 2008; UNESCO, 2008). Assim, ao retratar a creche como um ambiente desafiador para o desenvolvimento infantil, interferir no meio onde a criança está inserida (creche), e não somente em suas características físico-funcionais, pode promover seu desenvolvimento de maneira mais sustentada, favorecendo uma maior autonomia da criança e o entendimento de suas necessidades pela família, comunidade e sociedade. Então, avaliar a qualidade do ambiente onde a criança está inserida pode ser considerado uma ação de promoção da sua saúde.

Desse modo, com o ingresso dos bebês cada vez mais cedo nas creches, o desenvolvimento até então proporcionado pela interação mãe-bebê, cuja influência é direta nas aquisições infantis, agora é encorajado pela interação da criança com professoras/auxiliares e outras crianças. A avaliação desse processo quanto à sua capacidade de oferecer estímulo para o aprendizado e desenvolvimento infantil deve ser valorizada a fim de que se possa promover a saúde dessas crianças por meio de ambientes ricos em estímulos adequados e até mesmo compensatórios. E, justificada por esse ponto de vista, esta pesquisa tem a intenção de responder se a creche é um contexto de desenvolvimento adequado para bebês entre seis e 18 meses de idade.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral:

- Analisar as relações entre a qualidade do ambiente da creche e os cuidados não parentais na promoção do desenvolvimento infantil.

1.2.2 Objetivos específicos:

- Avaliar o desempenho motor, cognitivo e de linguagem de crianças entre seis e 18 meses que frequentam creches em período integral;

- Verificar a concordância entre os resultados dos escores de desempenho motor amplo verificados por meio dos instrumentos *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS) e *Bayley Scales of Infant and Toddler Development 3rd edition* (BSITD-III) nas crianças avaliadas;

- Investigar a validade de critério, conteúdo e constructo e fidedignidade da escala AHEMD-IS versão 3-18 meses para uso no contexto da creche, a fim de analisar as oportunidades de promoção do desenvolvimento, examinando o espaço físico interno e externo, a variedade de estimulação nas atividades diárias e os brinquedos disponibilizados pelas instituições;

- Identificar o conhecimento das professoras e assistentes das creches avaliadas sobre o desenvolvimento infantil e associá-lo às posturas mais frequentemente adotadas pelas crianças durante a permanência na creche e ao desempenho das habilidades avaliadas.

1.3 HIPÓTESES

- Escores mais altos no desempenho motor, cognitivo e de linguagem da criança estão associados a ambientes coletivos de melhor qualidade;

- O desempenho motor, cognitivo e de linguagem de crianças entre seis e 18 meses que frequentam creches em período integral apresenta escores inferiores aos índices normativos estabelecidos por cada instrumento avaliativo;

- AIMS e BSITD-III apresentam boa concordância na avaliação do desempenho motor amplo;

- AHEMD-IS adaptado neste estudo, amplamente utilizado na avaliação da qualidade do ambiente domiciliar para a promoção do desempenho motor de crianças, pode ser considerado um instrumento adequado para avaliação de ambientes coletivos, podendo assim ser implementado futuramente em pesquisas na área de interesse do desenvolvimento infantil;

- O cuidado não parental que disponibiliza a experimentação de posturas mais estimulantes para a exploração do ambiente está diretamente relacionado a maiores escores de desempenho motor, cognitivo e de linguagem.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1.1 Desenvolvimento na primeira infância

O estudo do desenvolvimento humano remete ao estudo do desenvolvimento da criança, uma vez que esse período de sucessivas mudanças implica em aprendizado constante e aprimoramento de múltiplas habilidades (HAYWOOD; GETCHELL, 2016; GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

O desenvolvimento infantil pode ser considerado o avanço de habilidades na realização de funções cada vez mais complexas e, ao desenvolver-se, a criança experimenta novas sensações de movimento que permitem o aperfeiçoamento das habilidades motoras já adquiridas (SANTOS *et al.*, 2013; GOLDFIELD *et al.*, 2012) e consequente incremento de funções cognitivas, linguísticas e socioemocionais (CUNHA; LEITE; ALMEIDA, 2015; RIBEIRO; SILVA; PUCCINI, 2010). Ao associar características de crescimento físico e maturação dos sistemas corporais (OLHWEILER; SILVA; ROTTA, 2005; RUGOLO, 2005) às influências do contexto de vida e ao resultado dessas vivências (SACCANI *et al.*, 2013; HALPERN *et al.*, 2000), esse aprendizado pode ser melhor analisado.

Teorias contemporâneas propõem que o movimento e as mudanças comportamentais são decorrentes dos vários sistemas cujos componentes se auto-organizam e interagem (HAYWOOD; GETCHELL, 2016; BAYLEY, 2006; PIPER; DARRAH, 1994). Ações recíprocas entre maturação dos sistemas orgânicos e crescimento físico (características individuais) determinam o nosso potencial e a prática do movimento indica a nossa máxima competência motora, associadas à

intrínseca relação entre barreiras e facilitações que o ambiente pode proporcionar. Assim, a reciprocidade entre as dimensões do desenvolvimento pode favorecer ou limitar esse processo.

O desenvolvimento físico na primeira infância (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006) - também definida como os primeiros mil dias (CUNHA; LEITE; ALMEIDA, 2015) - se manifesta através do crescimento em estatura da criança, da maturação dos sistemas, principalmente nervoso e cardiorrespiratório, e da aquisição de habilidades motoras para controle axial, deslocamentos e destreza apendicular (HAYWOOD, GETCHELL, 2016; GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). O desenvolvimento cognitivo é identificado na capacidade de memorização, reconhecimento, familiarização e antecipação para a resolução de pequenos problemas (NAUDEAU *et al.*, 2011; BAYLEY, 2006).

O desenvolvimento da linguagem nos primeiros dois anos de vida abrange o balbucio, a vocalização, a compreensão das letras, o surgimento das primeiras palavras com significado e a habilidade de responder questões simples (BAYLEY, 2006). A capacidade de assimilação e compreensão da linguagem desponta ao redor nos nove meses, antes da criança falar, corroborando a importância e a necessidade dos pais e cuidadores interagirem verbalmente com a criança desde o nascimento (CUNHA; LEITE; ALMEIDA, 2015; NAUDEAU *et al.*, 2011). Concomitante, o desenvolvimento socioemocional existe na interação das crianças com os cuidadores, na construção do apego e na confiança depositada naqueles com os quais convivem e que os ajudam a satisfazer suas necessidades (SANTOS *et al.*, 2013; LORDELO *et al.*, 2007).

Esse processo multidimensional é cumulativo ao longo da primeira infância. No entanto, determinadas intervenções são importantes em períodos específicos caracterizados como janelas de oportunidades que devem ser priorizadas (CUNHA; LEITE; ALMEIDA, 2015; NAUDEAU *et al.*, 2011).

Estudo americano descreve que lactentes adquiriram habilidades associadas ao deslocamento com ampla variabilidade de posturas intermediárias e sequência diferente daquelas propostas nas normativas para a faixa etária (BERGER; THEURING; ADOLPH, 2007), reforçando as evidências sobre a influência de diferentes contextos no desenvolvimento das habilidades motoras grossas. Os

bebês que tiveram acesso diário a escadas no ambiente domiciliar apresentaram esta aquisição motora em idade inferior àqueles que não foram expostos a essa condição. Diferentes práticas maternas também impactam nas aquisições de marcos motores em outros contextos: permanecer com o bebê por mais tempo no colo, assim como restringir seu acesso ao chão, repercute no adiamento do rolar aos quatro meses de idade, como detectado na comparação da trajetória motora de bebês brasileiros e canadenses (SACCANI; VALENTINI, 2013).

Pesquisas evidenciam o impacto do contexto no desenvolvimento (SACCANI *et al.*, 2013; GOLDFIELD *et al.*, 2012; NAUDEAU *et al.*, 2011; ZAJONZ; MÜLLER; VALENTINI, 2008) apontando como principais preditores para alteração o peso da criança, o grau de instrução materna, a condição socioeconômica familiar e a presença de risco biológico (EICKMANN; EMOND; LIMA, 2016; SACCANI *et al.*, 2013; HALPERN *et al.*, 2000), e descrevem ações a serem conduzidas neste período crítico e sensível (Figura 1) com o objetivo de diminuir a morbidade e a mortalidade na infância e incrementar o desempenho motor, cognitivo, socioafetivo e da linguagem, com repercussão direta na capacidade de trabalho e produtividade ao longo do tempo (MÜLLER; SACCANI; VALENTINI, 2016; CUNHA; LEITE; ALMEIDA, 2015; NAUDEAU *et al.*, 2011).

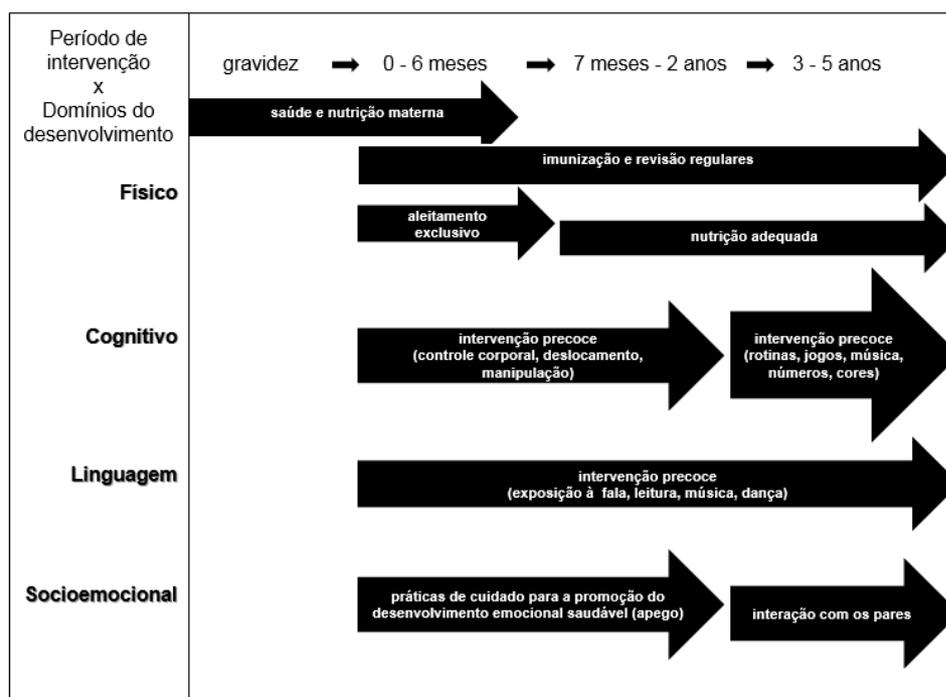


Figura 1 - Intervenções nos domínios do desenvolvimento infantil, nos primeiros 1000 dias.

Fonte: adaptado de NAUDEAU *et al.*, 2011.

Notadamente, esse período mais crítico e vulnerável (BRAZELTON; GREENSPAN, 2002) caracteriza-se pela diversidade e riqueza no desenvolvimento, relacionadas às condições de interações emocionais seguras, em um ambiente que proporcione proteção física e situações de ampliação de suas experiências em um processo dinâmico e contínuo. Por isso, é importante destacar que os fatores associados (condições nutricionais, quantidade e qualidade da estimulação, riscos perinatais, acesso a cuidados médicos, estilos de interação familiar e social, entre outros) não são variáveis independentes que controlam os diferentes padrões comportamentais e de atitudes, mas interdependentes da interação que propicia o desenvolvimento infantil (SANTOS; ANDRADE; BUENO, 2015).

Das múltiplas experiências que influenciam o desenvolvimento infantil, ressalta-se que a relação afetuosa e protetora da criança com os pais, cuidadores, parentes e educadores é fundamental para o desenvolvimento socioemocional e cognitivo adequados (SCHONKOFF; GARNER, 2011), repercutindo diretamente nas competências motoras e linguísticas. Por outro lado, pobreza extrema, exposição à violência, abuso sexual, depressão materna, uso de drogas pelos pais, associados à falta de interação protetora com adultos, podem levar a uma excessiva e prolongada elevação dos hormônios do estresse na criança, que por sua vez, diminuem a conectividade de áreas cerebrais específicas (córtex pré-frontal e sistema límbico), prejudicando tanto o desenvolvimento cognitivo como o aprendizado das habilidades sociais (EICKMANN; EMOND; LIMA, 2016; RUSHTON; KRAFT, 2014; SCHONKOFF; GARNER, 2011).

2.1.2 Aquisições da função motora grossa de 0 a 2 anos

As adaptações do comportamento motor, evidentes na aquisição do controle postural e do movimento coordenado nos dois primeiros anos de vida, transcorrem com o passar do tempo de forma bastante individualizada, visto que cada criança apresenta seu padrão de comportamento (HAYWOOD; GETCHELL, 2016; GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). As manifestações reflexas observadas desde o período intraútero, e muito evidentes nas primeiras semanas de vida, se incorporam à movimentação cada vez mais voluntária como consequência da

interação da criança com os estímulos do meio e da mielinização cortical, que favorece paulatinamente o maior controle sobre o movimento.

O desenvolvimento motor do bebê desde o nascimento até os dois anos é marcado pela busca da independência funcional, principalmente a capacidade de nutrir-se e movimentar-se (HAYWOOD; GETCHELL, 2016). O estágio de inibição de reflexos, essencialmente, começa ao nascimento, quando o recém-nascido é bombardeado por estímulos visuais, auditivos, olfativos, táteis e cinestésicos (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). Assim, a progressiva maturação do sistema nervoso central permite, além da inibição da atividade reflexa primitiva presente no recém-nascido, o desenvolvimento das reações de retificação, de proteção e de equilíbrio (atividade reflexa postural) (BOBATH, 1978), o desenvolvimento intelectual e das funções sensoriais de forma harmônica e integrada (OLHWEILER; SILVA; ROTTA, 2005).

Ao longo dos dois primeiros anos de vida, conforme aumenta o diâmetro dos dendritos nervosos, onde ocorrem estimulações elétricas que induzem ao movimento, gradualmente aumentam também a frequência e a velocidade de transmissão destes estímulos facilitando a atividade neuronal para produzir o movimento voluntário (PAYNE; ISAACS, 2007). Assim, com o controle dos movimentos comandados cada vez mais pelos centros superiores do cérebro, é possível que se perceba também cada vez mais a intencionalidade da ação da criança, inicialmente caracterizada por movimentos rudimentares ou pouco controlados. Então, se nas primeiras semanas de vida após o nascimento o repertório motor da criança é composto predominantemente por movimentos reflexivos e pobre variação da extensão e flexão apendicular, conforme os estímulos que o ambiente passa a lhe fornecer, simultaneamente ao amadurecimento de seu sistema nervoso central, a criança começa a demonstrar intencionalidade em seus gestos como forma de interagir com o meio onde vive.

Nos movimentos estabilizadores (controle postural) a criança é envolvida em constantes esforços contra a gravidade na tentativa de obter e manter a postura vertical. É através desta dimensão que as crianças ganham e mantêm um ponto de origem na exploração que realizam no espaço. A estabilidade é a mais básica das categorias de movimento porque todo movimento envolve um elemento de

estabilidade, e relaciona-se à capacidade de resistir ao movimento ou à perturbação (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). Na medida em que o bebê adquire o controle sobre o corpo, torna-se mais fácil o desenvolvimento de movimentos visando a locomoção e a manipulação, diretamente associadas com a habilidade de posicionar-se de forma equilibrada no espaço (PAYNE; ISAACS, 2007). A transição da incapacidade e da dependência física para a independência nesse período é muito importante para a criança e para sua família. Uma vez que a criança ganha controle sobre seu corpo e é capaz de resistir à força da gravidade, estará menos dependente dos pais ou cuidadores para ser segurada e carregada.

O controle antigravitacional começa com o levantamento e alinhamento da cabeça durante o primeiro trimestre, que é uma fase de assimetria (forte presença do reflexo tônico cervical assimétrico - RTCA). Esse controle prossegue a partir da cabeça abaixada sobre a região superior do tórax, com os braços estendidos contra a força da gravidade e com a sustentação do peso da parte superior do tórax no segundo trimestre, quando se observa alguma assimetria com hipotonia fisiológica. O tronco inferior estende (transferência de peso para o quadril) e a criança procura a postura vertical sentada durante o terceiro trimestre. Os membros inferiores são gradualmente estendidos assim que a criança alcança a postura plantígrada de engatinhar e empurra-se para levantar. Com o crescente gasto de tempo na posição em pé, ela desenvolve a habilidade de equilibrar-se nessa postura e abandona o apoio para sair e andar. A progressão céfalo-caudal da extensão antigravitacional a fim de mover-se para a postura vertical e o concomitante desenvolvimento do equilíbrio na série progressiva de posturas representam um importante padrão de aquisições que levam à independência física (TECKLIN, 2002).

As habilidades manipulativas são percebidas pelos pais e cuidadores em menor escala por envolverem padrões que podem estar pouco relacionados à independência e à falta de um marco referencial. É o processo que faz o desempenho seguro. Mas as habilidades manuais traduzem sentidos que estarão representados ao longo da vida, e as tarefas de arremesso, recepção e interceptação de objetos envolvem um relacionamento do indivíduo com os objetos caracterizado pela força cedida para os objetos e pela força recebida deles.

As habilidades de locomoção são bastante valorizadas pelos adultos porque associam-se à liberdade da criança (e aos pais), o livre acesso. Todas as etapas da locomoção (ficar de pé, deslocar lateralmente, engatinhar, trocar os primeiros passos) buscam vencer a gravidade. Mesmo depois que a criança já domina o caminhar, mas ainda não o tem muito eficiente, ela decide qual habilidade vai desempenhar com base na maior eficiência do próprio desempenho.

Vencer a gravidade e conseguir controlar a musculatura para ações manuais não seria possível se a criança não adquirisse a estabilidade. A estabilização que começa com o controle da cabeça (sustentar o próprio peso) até o controle das pernas para o caminhar maduro (base fechada) apoia o incremento das habilidades rudimentares. A estabilização do corpo na posição ereta proporciona a visão do ambiente no plano horizontal, desenvolvendo todo o alcance que a locomoção pode proporcionar, que suas mãos (braços) podem alcançar (tátil e cinestésico) e que a visão pode selecionar, adquirindo assim noção de distância, tamanho, cor, textura, luminosidade, forma.

Assim, o desenvolvimento motor durante os dois primeiros anos de vida leva a criança ao alcance de novas habilidades (HAYWOOD; GETCHELL, 2016). Acreditando que a criança tenha adquirido todos os padrões de movimento fundamentais e que, a partir de então, esteja aprendendo a colocá-los em uso em atividades significativas, continua a praticar e a refinar muitas das habilidades motoras adquiridas durante esse período (TECLKIN, 2002). A posição em pé torna-se mais ereta, o agachar pode ser feito por períodos mais longos, embora uma base alargada de apoio possa ser observada. Subir escadas com as mãos e com os joelhos torna-se uma tarefa mais fácil.

2.1.3 Instrumentos de avaliação do desenvolvimento na primeira infância

A escolha de determinado instrumento de avaliação do desenvolvimento deve estar baseada na adequação dos objetivos propostos, na população a ser avaliada, nas propriedades psicométricas do teste e sua acessibilidade. Considerando a população alvo, as propriedades psicométricas dos testes disponíveis, o referencial teórico, a validade e a acessibilidade dos instrumentos existentes no Brasil, para a

avaliação do desempenho motor da criança entre 0 e 2 anos, o *Bayley Scales of Infant and Toddler Development 3rd ed* (BSITD-III) (anexo 2) e a *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS) (anexo 3) têm sido amplamente reportados em pesquisas e na prática assistencial.

A escala considerada padrão-ouro para avaliar o desenvolvimento infantil é a BSITD-III, ainda não validada e normatizada no Brasil. É um instrumento norte-americano, cuja primeira versão de 1953 foi revisada em 1993 e 2006. Desenvolvido para a faixa etária entre um e 42 meses, é composto por cinco domínios do desenvolvimento: cognição, linguagem, motricidade, comportamento adaptativo e socioemocional. Sua utilização requer treinamento, maior tempo de observação (até 90 minutos, dependendo da idade da criança) e importação dos materiais, aumentando o custo de sua aplicação. Na versão revisada, é possível avaliar isoladamente o desenvolvimento da linguagem (expressiva e receptiva) e da motricidade (fina e ampla), mudança de grande relevância quando se pretende comparar escalas de avaliação do desenvolvimento motor infantil.

O subtteste motor grosso avalia o controle de tronco e a movimentação axial e apendicular, incluindo locomoção, coordenação, equilíbrio e planejamento motor por meio da observação de 72 itens, dispostos de acordo com a progressão da idade, considerando os estágios do desenvolvimento preconizados pela teoria neuromaturacional (BAYLEY, 2006). O ambiente para a realização do teste deve ter espaço suficiente para a criança andar, correr e pular.

O instrumento apresenta bons índices de validade e confiabilidade (WEISS; OAKLAND; AYLRWARD, 2010; BAYLEY, 2006). A validade de conteúdo foi realizada por meio de revisão de literatura, da opinião de especialistas e estudos pilotos. A validade de constructo estabeleceu que os constructos se tornam mais diferenciados com a idade. A dimensão motricidade demonstra elevada consistência interna ($r=0,92$): subtteste motor fino ($r=0,94$) e subtteste motor grosso ($r=0,98$). Estudos com populações diferenciadas incluíram alta incidência de parto prematuro, síndromes e atraso motor e na linguagem, pequenos para a idade gestacional, exposição pré-natal ao álcool, paralisia cerebral e asfixia neonatal. Forte correlação teste-reteste aos 4 anos foi encontrada ($r=0,79-0,84$). Elevada confiabilidade interavaliador foi reportada ($r=0,76$) (BAYLEY, 2006).

Entretanto, ao comparar os escores do BSITD-III escala motora com escores de habilidades motoras de outros instrumentos de avaliação do desempenho motor, foram encontradas correlações de baixa a moderada associação. Especificamente, as correlações entre BSITD-III e outros testes foram baixas: *Peabody Developmental Motor Scales-2* (motor total, $r=0,57$; motor fino, $r=0,48$; motor grosso, $r=0,51$); *Adaptive Behaviour Assessment System 2nd ed* (motor total, $r=0,33$; motor fino, $r=0,14$; motor grosso, $r=0,42$) e *Vineland Adaptive Behaviour Scale, Interview Edition* (motor total, $r=0,62$) (CONNOLLY; McCLUNE; GATLIN, 2012).

A AIMS é um instrumento canadense publicado em 1994 que mensura componentes da função motora grossa do lactente, do nascimento até a marcha independente, aproximadamente aos 18 meses de idade (PIPER; DARRAH, 1994). Ao contrário de avaliação clínica de base neurológica, muito utilizada por pediatras e neonatologistas, enfatiza as habilidades funcionais e a qualidade do movimento, observado por meio de transferências de peso, aquisição de diferentes posturas e movimentação antigravitacional. A escala, de fácil aplicação e rápida administração (20-30 minutos), é composta por 58 itens, nos quais o examinador estabelece uma pontuação para cada item observado em quatro diferentes posturas, e a soma total dos itens observados, quando relacionada à idade da criança, corrigida se necessário, é convertida em percentil do desempenho motor, adequado quando superior a 25. No Brasil, tem sido amplamente utilizada para avaliação do desempenho motor por fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais.

O instrumento aborda conceitos de maturação neurológica e perspectiva da dinâmica motora e sequência do desenvolvimento motor embasadas na teoria dos sistemas dinâmicos (PIPER; DARRAH, 1994). O modelo neuromaturacional determina o sequenciamento dos itens motores, enquanto a teoria dos sistemas dinâmicos sustenta a importância de se observar a movimentação espontânea do bebê durante sua interação livre no ambiente.

Amplamente utilizada na pesquisa científica e na prática clínica, evidenciou elevada confiabilidade, validade de constructo e validade concorrente (HARRIS; BACKMAN; MAYSON, 2010). Foi validada e normatizada para a população brasileira (SACCANI; VALENTINI, 2012; VALENTINI; SACCANI, 2012; VALENTINI;

SACCANI, 2011), identificando desenvolvimento motor mais atrasado que o padrão canadense na faixa etária entre 1 e 6 meses.

Estudos de validade preditiva da AIMS (HARRIS; BACKMAN; MAYSON, 2010; JENG *et al.*, 2000; DARRAH; PIPER; WATT, 1998) apresentam análises categóricas usando os escores de desempenho aos 4 e 8 meses como preditores aos 18 meses. A melhor combinação entre sensibilidade e especificidade evidenciou o ponto de corte percentil 10 aos 4 meses, com sensibilidade de 77,3% e especificidade de 81,7%. Aos 8 meses, no percentil 5, a sensibilidade foi de 86,4% e a especificidade foi de 93% (DARRAH; PIPER; WATT, 1998). Estudo brasileiro encontrou acurácia de 96% ao se utilizar os pontos de corte percentil 5 e 10. O percentil 10 apresentou boa sensibilidade na identificação de atraso no desenvolvimento e a validade preditiva demonstrou elevada capacidade da AIMS prever os resultados da BSITD-III (SOUZA *et al.*, 2010).

2.1.4 Características e propriedades de instrumentos avaliativos

Avaliações adequadas do desenvolvimento infantil devem considerar que os dois primeiros anos são um período de constante adaptação, principalmente sensorial e motora, marcado por forte interação da criança com o ambiente (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006), e o uso de testes padronizados e confiáveis, de forma sistematizada, podem tanto reforçar impressões diagnósticas clínicas ou excluir achados imprecisos (SANTOS; ANDRADE; BUENO, 2015; MEDRONHO *et al.*, 2008; PIPER; DARRAH, 1994).

O uso de testes diagnósticos auxilia na identificação ou confirmação da situação relacionada à saúde, avalia a gravidade do quadro clínico, estima o prognóstico e monitora a resposta de determinada intervenção. É um processo de decisão clínica que se baseia, conscientemente ou não, em probabilidade (MEDRONHO *et al.*, 2008) e associa-se às avaliações clínicas e ao conhecimento mais apurado das características de cada instrumento e sua capacidade de contribuir para o diagnóstico e planejamento terapêutico. A escolha de um instrumento avaliativo deve estar fundamentada, dentre outras características, em suas propriedades psicométricas (URBINA, 2007), nas concepções teóricas que

embasam sua utilização (constructo) (HULLEY *et al.*, 2015) e na sua acessibilidade (KAWAMURA, 2002), o que inclui custo, necessidade de treinamento e tempo de aplicação do teste.

A validade de um instrumento para rastreamento ou diagnóstico é medida pela sua habilidade em fazer aquilo que se propõe (PASQUALI, 2007), ou seja, categorizar adequadamente os indivíduos como teste positivo ou teste negativo. A literatura sobre o assunto não apresenta consenso sobre os diversos tipos de validade (URBINA, 2007), entretanto, três grandes categorias de diferentes técnicas são usualmente apresentadas no processo de validação dos instrumentos: validade de conteúdo, de constructo e de critério (PASQUALI, 2007).

A validade de conteúdo julga a utilidade de um teste, se ele é válido para medir os itens que devem ser medidos, ou seja, se representa todos os aspectos do fenômeno em estudo (HULLEY *et al.*, 2015). Pode-se utilizar o consenso de especialistas da área do conhecimento e o conteúdo do exame para avaliar o teste (validade aparente ou de face) (VALENTINI; RAMALHO; OLIVEIRA, 2013; PASQUALI, 2009). A análise das equivalências idiomáticas, semântica, cultural e conceitual pode ser realizada com o objetivo de obter a concordância e aperfeiçoar o instrumento.

A validade de constructo avalia a capacidade de uma medida se correlacionar com outra, dentro da concepção teórica sobre o fenômeno em estudo. A validade em relação a um padrão (de critério) se refere ao quanto um teste é útil para diagnosticar um evento (validade concorrente) ou predizê-lo (validade preditiva). Para isso, os resultados são comparados com um teste de referência (padrão-ouro) (HULLEY *et al.*, 2015; FLETCHER; FLETCHER; FLETCHER, 2014; PASQUALI, 2007).

Dois objetivos distintos são ressaltados na coleta e análise de dados a partir da avaliação, seja em atividades clínicas ou de pesquisa: a acurácia e a precisão. A acurácia se refere à capacidade de uma medida ser correta na média, e a melhor forma de ser avaliada é por meio da comparação com um teste de referência (padrão-ouro) (HULLEY *et al.*, 2015). A precisão, também definida como reprodutibilidade ou confiabilidade, é a capacidade de se obter o mesmo resultado

(ou muito semelhante) nas medições repetidas de um mesmo fato (PASQUALI, 2009; URBINA, 2007). Tais conceitos estão relacionados à demanda por uma atuação baseada em evidências introduzida a partir de 1970, principalmente na área médica, e que atualmente tem bastante destaque nas discussões das práticas de saúde (FLETCHER; FLETCHER; FLETCHER, 2014).

Após a aplicação dos testes, pode ser construída uma tabela de contingência do tipo 2x2, como no modelo a seguir (Quadro 1). É possível identificar a proporção de acertos (verdadeiros positivos e verdadeiros negativos), e de erros (falsos positivos e falsos negativos). Podem-se estabelecer diversas formas pelas quais a validade é expressa: sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo (GREENHALGH, 2015; MEDRONHO *et al.*, 2008).

Quadro 1 - Disposição dos dados na tabela de contingência

	Teste de referência +	Teste de referência -	TOTAL
Teste em estudo +	A	b	a + b
Teste em estudo -	C	d	c + d
TOTAL	a + c	b + d	a + b + c + d

A sensibilidade (taxa de verdadeiros positivos = $a/(a+c)$) indica a capacidade de um teste detectar corretamente as pessoas com a doença/condição. A especificidade (taxa de verdadeiros negativos = $d/(b+d)$) indica a capacidade de um teste excluir corretamente as pessoas sem a doença/condição. O valor preditivo positivo (VPP = $a/(a+b)$) indica qual a probabilidade de uma pessoa com teste positivo realmente tem a condição. O valor preditivo negativo (VPN = $d/(c+d)$) indica qual a probabilidade de uma pessoa com teste negativo realmente não ter a condição.

A acurácia ($(a+d)/(a + b + c + d)$) avalia a proporção de todos os testes corretos (verdadeiros positivos e verdadeiros negativos), sobre todos os resultados obtidos. Depende não apenas da sensibilidade e da especificidade, mas também da prevalência do agravo na população na qual o instrumento está sendo utilizado. Quanto mais raro o agravo, mais específico deve ser o teste para ser útil, ou seja, para detectar os casos. Porém, se o agravo é frequente, o teste deve ser muito sensível para que seja útil, pois caso contrário, o resultado negativo expressará um

resultado falso negativo (FLETCHER; FLETCHER; FLETCHER, 2014; KAWAMURA, 2002).

Testes de rastreamento, caracterizados como a identificação de um agravo ou fator de risco não reconhecido, por meio da história clínica, do exame físico, de um exame laboratorial ou de outro procedimento que possa ser aplicado rapidamente (KAWAMURA, 2002), estratificam os indivíduos que estão aparentemente bem, mas que apresentam alguma alteração ou fator de risco para determinado agravo, daquelas que não os apresentam. No entanto, as recomendações que visam a prevenção estão direcionadas a aplicação de testes específicos de acordo com a prevalência de distúrbios característicos a determinada faixa etária, sexo e condição clínica (FLETCHER; FLETCHER; FLETCHER, 2014). Sua aplicação deve ser norteada pela proposição de que o diagnóstico precoce pode contribuir para a melhora da condição identificada.

Um bom teste de rastreamento deve ter alta sensibilidade para não perder os casos alterados presentes na população testada, bem como alta especificidade a fim de reduzir o número de indivíduos com resultados falso-positivos que necessitem de posterior investigação (FLETCHER; FLETCHER; FLETCHER, 2014). Há menor grau de benefício agregado ao teste de rastreamento, se comparado à avaliação diagnóstica. Isso se traduz em menor precisão em relação ao diagnóstico, visto que os instrumentos diagnósticos tendem a ser mais específicos (KAWAMURA, 2002).

Outra questão a ser considerada diz respeito ao ponto de corte (ou limiar diagnóstico do teste). Há que considerar qual será o grau (ou nível) de alteração detectada que positivar o teste. Esta escolha envolve uma decisão entre aumentar a sensibilidade à custa de redução da especificidade, ou vice-versa. Como estratégia geral, quando a principal preocupação for evitar o resultado falso-positivo, então o ponto de corte deve objetivar o máximo de especificidade e se a preocupação maior é evitar resultado falso-negativo, o ponto de corte deve objetivar o máximo de sensibilidade (FLETCHER; FLETCHER; FLETCHER, 2014).

É frequente encontrar na literatura análises de concordância por meio do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson (r). No entanto, esta pode não ser a medida mais apropriada para tal, já que esta análise não avalia necessariamente

uma concordância entre as medidas, mas uma associação (BLAND; ALTMAN, 2010). A análise da concordância entre duas medidas a partir da utilização de técnicas gráficas e cálculos simples, onde a diferença entre os resultados dos instrumentos encontra-se contida dentro dos limites estabelecidos, a partir da média e desvio-padrão das diferenças entre os resultados das escalas, representa uma alternativa ao uso de testes de correlação em estudos de acurácia (BLAND; ALTMAN, 2010; BLAND; ALTMAN, 2003).

2.1.5 Creche como contexto de desenvolvimento

Os primeiros registros da criação de berçários, creches e maternais datam de 1840 na França e, devido aos avanços científicos que possibilitaram a amamentação por fórmulas artificiais, a partir de 1870 se propagaram mundialmente (KUHLMANN, 2000). No Brasil, as creches surgiram no final do século 19 devido aos processos de urbanização e industrialização. Nessa época, o público-alvo dessas instituições eram crianças órfãs, de rua ou de famílias pobres cujos pais trabalhavam, como forma de abrigá-las (STEPHANOU, 2005). O crescimento desordenado das cidades brasileiras, principalmente São Paulo e Rio de Janeiro, trouxe problemas sociais como desemprego, precariedade de moradia, violência e mortalidade infantil. Assim, entidades da sociedade civil se mobilizaram em prol de uma assistência a essa população necessitada (SANTANA, 2011).

A partir de 1979, as creches comunitárias no Brasil foram incentivadas pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (*United Nations Children's Fund - UNICEF*), com expansão na década de 80, como forma de assistência social com intuito não só de garantir um desenvolvimento adequado às crianças, mas também de educar os pais quanto aos modos de ensinar seus filhos a evitar a criminalidade e hábitos inadequados (SANTANA, 2011).

A Constituição Brasileira fomentou o movimento pelos direitos da criança, o qual levou à formulação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) em 1990, onde foi estabelecido o direito das crianças serem atendidas em creches e pré-escolas, como forma de assistência social; e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) em 1996, onde a educação infantil foi instituída como a

primeira etapa da educação básica, fortalecendo a responsabilidade da educação. Em resposta a dispositivos legais, a educação básica passou a ser assumida pelo Estado em 2002 (KRAEMER, 2006).

As condições históricas do atendimento na creche revelam que ele ainda é realizado, em alguns casos, por leigos, a partir de concepções assistencialistas e filantrópicas envolvendo o combate à pobreza e à mortalidade infantil e, muitas vezes, associadas à miséria e desestruturação familiar (VITÓRIA; ROSSETTI-FERREIRA, 2000). A falta de formação adequada impede que as educadoras compreendam melhor sua função e possam, dessa forma, elaborar um trabalho voltado também para a promoção do desenvolvimento infantil e não apenas para o cuidado diário - higiene e alimentação (SILVA; SOUZA, 2011; MARANHÃO; SARTI, 2008; STEPHANOU, 2005).

A preocupação com a qualidade do atendimento na educação infantil esteve presente a partir de evidências do impacto da creche no desempenho cognitivo e socioemocional na fase escolar (PNUD, 2014; BURCHINAL; VANDELL; BELSKY, 2014; SANTOS *et al.*, 2008). Ao discutir qualidade na educação infantil é possível associar esta temática a programas de educação e cuidado na primeira infância, considerando os benefícios associados a curto, médio e longo prazo para o desenvolvimento pleno das crianças.

Estudo que avaliou os efeitos da creche em crianças de diferentes *status* socioeconômico apresentou associação positiva entre frequência na creche e habilidades de leitura e matemática, no entanto, foi observada relação negativa com o comportamento socioemocional, identificando mais casos de agressividade e falta de autocontrole (MAGNUSON; RUHM; WALDFOGEL, 2007). Outra pesquisa também demonstrou a repercussão da assistência em ambientes coletivos. A permanência na creche por períodos entre 15 e 30 horas por semana incrementou o desempenho cognitivo em idade escolar, porém, esteve associada à maior frequência de problemas comportamentais (LOEB *et al.*, 2007). Os autores ressaltam que, em condições socioeconômicas distintas, o impacto foi diferente: para as crianças de baixa renda, os resultados nas habilidades de leitura só melhoraram porque permaneceram na creche por mais de 30 horas semanais. Já as

crianças com renda familiar superior não se beneficiaram da permanência na creche e vivenciaram maiores problemas de comportamento.

Pesquisa na área econômica sugeriu que os programas destinados à primeira infância devem ser entendidos pela sociedade e pelos governos como um bom investimento devido aos benefícios a longo prazo: estima-se que cada dólar investido em programas de qualidade para a educação de crianças pequenas vulneráveis socioeconomicamente possibilita a economia de sete dólares em virtude da redução do número de crianças que necessitam de educação especial, dos recursos despendidos em programas de assistência social e das taxas de criminalidade nas populações marginalizadas (FREITAS; SHELTON, 2005).

Condições mínimas para garantir a qualidade na educação infantil são: oferta adequada de vagas para a demanda da comunidade, razão cuidador/criança e tempo de permanência na creche, muitas vezes negligenciadas nas práticas educativas com crianças pequenas. Há também a conceituação em duas grandes dimensões: qualidade do processo, caracterizada pelas experiências que efetivamente ocorrem nos contextos de prestação de cuidados, incluindo as interações das crianças com as educadoras e com seus pares em diferentes atividades, e a qualidade estrutural, verificada pelos aspectos físicos da sala, qualidade das instalações, tamanho da turma e a experiência dos profissionais (BARROS, 2007).

Em nível federal, existem critérios para um atendimento adequado em creches: direito à brincadeira; à atenção individualizada; ao ambiente acolhedor, seguro e estimulante; ao contato com a natureza; à higiene e à saúde; à alimentação saudável; a desenvolver a criatividade, a imaginação e a capacidade de expressão; ao movimento em espaços amplos; à proteção; ao afeto e à amizade; a expressar seus sentimentos; a uma especial atenção durante o período de adaptação; a desenvolver sua identidade cultural, racial e religiosa (BRASIL, 2009). Autores referem também que a qualidade da creche pode ser constatada pela organização do ambiente e do tempo, pela valorização docente caracterizada pela formação prévia, pela relação com as famílias, pelo mobiliário e pelas atividades propostas, pela estrutura do programa e pelo currículo da educação infantil (HARMS; CRYER; CLIFFORD, 2006).

Em 2009, o Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação Básica e parceiros sociais, incluindo o UNICEF, desenvolveu um instrumento de autoavaliação para as instituições que apresenta indicadores de qualidade da educação infantil, abaixo listados, na pretensão de contribuir e orientar práticas educativas por meio de um processo participativo e aberto à comunidade (MEC, 2009):

(1) Planejamento institucional: a creche, a pré-escola e os centros de educação infantil são instituições educativas destinadas a promover o desenvolvimento integral das crianças até seis anos, e também são espaços de formação para os integrantes da equipe responsável e para as famílias.

Para que o trabalho realizado tenha condições de obter bons resultados, é importante que todos tenham clareza a respeito dos objetivos da instituição e atuem conjuntamente de forma construtiva. Para orientar as atividades desenvolvidas, a equipe da instituição deve contar com uma proposta pedagógica documentada, discutida e elaborada por todos, a partir do conhecimento da realidade da comunidade onde está inserida, mencionando os objetivos que se quer atingir com as crianças e os principais meios para alcançá-los.

A proposta pedagógica deve ser um instrumento de trabalho, periodicamente revisto, com base nas experiências vividas na instituição, nas avaliações dos trabalhos desenvolvidos e nos novos desafios que surgem. Para isso, é muito importante que as diversas atividades desenvolvidas com as crianças sejam registradas e documentadas, de forma a permitir a troca de informações dentro da equipe, acompanhamento dos progressos realizados pelas crianças e comunicação com as famílias.

Para elaborar a proposta pedagógica, a equipe da instituição infantil deve se atualizar sobre as orientações legais vigentes e sobre os conhecimentos já acumulados a respeito da educação infantil. Livros, revistas, materiais acessíveis pela internet, entre outros recursos, são importantes subsídios para fundamentar o planejamento do trabalho pedagógico, a formação em serviço e o relacionamento com as famílias.

(2) Experiências e linguagens: em seu desenvolvimento, a criança vai construindo sua autonomia: cada etapa percorrida abre inúmeras possibilidades de expressão e atuação. Assim acontece quando o bebê aprende a reconhecer rostos e vozes de pessoas próximas, quando a criança pequena começa a engatinhar e explorar o ambiente, quando dá os primeiros passos, quando desenvolve a fala e amplia seu vocabulário, quando aprende novas brincadeiras, quando consegue se alimentar sozinha, quando observa imagens de um livro infantil, quando escuta estórias, quando se olha no espelho.

A instituição de educação infantil deve estar organizada de forma a favorecer e valorizar essa autonomia da criança. Para isso, o ambiente e os materiais devem estar dispostos de forma que as crianças possam fazer escolhas, desenvolvendo atividades individualmente, em pequenos grupos ou em um grupo maior. As professoras devem atuar de maneira a incentivar essa busca pela autonomia, sem deixar de estar atentas para integrar e apoiar as crianças nesse processo. Portanto, devem planejar atividades variadas, disponibilizando os espaços e os materiais necessários de forma a sugerir diferentes possibilidades de expressão, de brincadeiras, de aprendizagens, de exploração, de conhecimentos e de interação. A observação e a escuta são importantes para sugerir novas atividades a serem propostas, assim como ajustes no planejamento e troca de experiências na equipe.

(3) Interações: a instituição de educação infantil é habitada por grupos de adultos e grupos de crianças. É um espaço coletivo de convivência, onde acontecem interações entre crianças, entre crianças e adultos e entre adultos. Sendo uma instituição educacional, essas interações devem ser formadoras, no sentido de que devem ser baseadas nos valores sociais que fundamentam sua proposta pedagógica. A cidadania, a cooperação, o respeito pelas diferenças e o cuidado com o outro são aprendidos na vivência cotidiana. Por isso, não podemos esperar que as crianças desenvolvam essas atitudes se os adultos não as demonstram em sua forma de atuar na instituição, com as crianças, os colegas e as famílias.

As interações entre crianças devem ser observadas pelas professoras, que precisam interferir sempre que situações com maior grau de conflito ocorram. Os adultos não devem deixar de fazer uma intervenção segura e cuidadosa quando se deparam com expressões de racismo, preconceito, agressões físicas e verbais entre

crianças. Por outro lado, as relações de cooperação e amizade infantil devem ser incentivadas e valorizadas.

Muitas vezes, rotinas herdadas do passado, adotadas de forma rígida, representam um desrespeito ao direito e à dignidade das crianças. É preciso que os adultos estejam atentos para modificar aquelas práticas que tolhem as oportunidades de desenvolvimento infantil. Favorecer interações humanas positivas e enriquecedoras deve ser uma meta prioritária de toda instituição educacional.

(4) Promoção da saúde: a atenção à saúde das crianças é um aspecto muito importante do trabalho em instituições de educação infantil. As práticas cotidianas precisam assegurar a prevenção de acidentes, os cuidados com higiene e alimentação saudável, condições para um bom desenvolvimento infantil nessa faixa etária.

A responsabilidade da instituição nesses aspectos é muito grande. É desejável que a equipe conte com uma competente orientação sobre as condutas adequadas para cada faixa etária. E que tenham também um bom contato com os serviços de saúde mais próximos, além de manter abertos os canais de comunicação com as famílias para melhor atuar em relação a problemas de saúde que possam ocorrer com as crianças e para se informar sobre as necessidades individuais que elas apresentam.

(5) Espaço, materiais e mobília: o ambiente físico das instituições de educação infantil deve refletir uma concepção de educação e cuidado respeitosa das necessidades de desenvolvimento das crianças, em todos seus aspectos: físico, afetivo, cognitivo, criativo. Espaços internos limpos, bem iluminados e arejados, com visão ampla do exterior, seguros e aconchegantes revelam a importância conferida às múltiplas necessidades das crianças e dos adultos que com elas trabalham. Espaços externos bem cuidados, com jardim e áreas para brincadeiras e jogos, indicam atenção ao contato com a natureza e à necessidade das crianças de correr, pular, jogar bola, brincar com areia e água, entre outras atividades.

O mobiliário deve ser planejado para o tamanho dos bebês e de crianças pequenas: é preciso que os adultos reflitam sobre a altura da visão das crianças, sobre sua capacidade de alcançar e usar diversos materiais, arrumando os espaços

de forma a incentivar a autonomia infantil. Os aspectos de segurança e higiene são muito importantes, mas a preocupação com eles não deve impedir as explorações e iniciativas infantis.

Bebês e crianças pequenas precisam ter espaços adequados para se mover, brincar no chão, engatinhar, ensaiar os primeiros passos e explorar o ambiente. Brinquedos adequados à sua idade devem estar ao seu alcance sempre que estão acordados. Necessitam também contar com os estímulos visuais de cores e formas variadas, renovados periodicamente.

Para propor atividades interessantes e diversificadas às crianças, as professoras precisam ter à disposição materiais, brinquedos e livros infantis em quantidade suficiente. É preciso atentar não só para a existência desses materiais na instituição, mas principalmente para o fato de eles estarem acessíveis às crianças e seu uso previsto nas atividades diárias. Além disso, a forma de apresentá-los às crianças, como são guardados e conservados, se podem ser substituídos quando danificados, são aspectos relevantes para demonstrar a qualidade do trabalho de cuidar e educar desenvolvido na instituição.

Os espaços devem também proporcionar o registro e a divulgação dos projetos educativos desenvolvidos e das produções infantis. Desenhos, fotos, objetos em três dimensões, materiais escritos e imagens de manifestações da expressão infantil estimulam as trocas e novas iniciativas, demonstram resultados do trabalho realizado e constituem um acervo precioso da instituição.

(6) Formação e condição de trabalho dos professores: um dos fatores que mais influencia a qualidade da educação é a qualificação dos profissionais que trabalham com as crianças. Professoras adequadamente capacitadas, com salários dignos, que contam com o apoio da direção, da coordenação pedagógica e dos demais profissionais – trabalhando em equipe, refletindo e procurando aprimorar constantemente suas práticas – são fundamentais na construção de instituições de educação infantil de qualidade.

Este trabalho, que carrega tanta responsabilidade, precisa ser valorizado na instituição e na comunidade. Na instituição é preciso que as condições de trabalho sejam compatíveis com as múltiplas tarefas envolvidas no cuidado e na educação

das crianças. Na comunidade, é desejável que se estabeleçam canais de diálogo e comunicação que levem as famílias e demais interessados a conhecer e melhor entender o alcance do trabalho educativo que é desenvolvido com as crianças e o papel desempenhado pelas professoras e demais profissionais na instituição.

Por sua vez, na relação com as famílias, da mesma forma que na atuação com crianças e colegas, as professoras e todos que trabalham na instituição devem assumir uma postura profissional, fazendo transparecer em suas atitudes a identidade de pessoas cientes da relevância social do trabalho que realizam.

(7) Cooperação e troca com as famílias e participação na rede de proteção social: a presença, entre familiares e profissionais da educação, do sentimento de estar em um lugar que acolhe é fundamental para garantir uma educação infantil de qualidade. E esse sentimento, naturalmente percebido e compartilhado pelas crianças, somente pode ser fruto do respeito, da alegria, da amizade e da consideração entre todos.

A instituição de educação infantil é um espaço de vivências, experiências, aprendizagens. Nela, as crianças se socializam, brincam e convivem com a diversidade humana. A convivência com essa diversidade é enriquecida quando familiares acompanham as vivências e as produções das crianças. Estando aberta a essa participação, a instituição aumenta a possibilidade de fazer um bom trabalho, uma vez que permite a troca de conhecimento entre familiares e profissionais em relação a cada uma das crianças. Assim, família e instituição terão melhores elementos para apoiar as crianças nas suas vivências, saberão mais sobre suas potencialidades, seus gostos, suas dificuldades. Isso, sem dúvida, contribui para aprimorar o processo de cuidar e educar. Os responsáveis para garantir os direitos das crianças não são somente a instituição e a família, razão pela qual é muito importante que as instituições participem da chamada Rede de Proteção dos Direitos das Crianças. Trata-se de articular os demais serviços públicos, de saúde e de defesa dos direitos, com a finalidade de contribuir para que a sociedade brasileira consiga fazer com que todas as crianças sejam, de fato, sujeitos de direitos, conforme estabelece o ECA.

2.2 RESULTADOS

2.2.1 Artigo 1

HABILIDADES MOTORAS GROSSAS DOS 06 AOS 18 MESES DE IDADE: CONCORDÂNCIA ENTRE ALBERTA INFANT MOTOR SCALE E BAYLEY SCALES OF INFANT AND TODDLER DEVELOPMENT III

RESUMO

A avaliação do desenvolvimento motor deve ser rotina na infância, a fim de detectar crianças que possam apresentar riscos para atrasos, com consequente estratégia de vigilância e promoção da saúde. **Objetivo:** Verificar a concordância entre *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS) e *Bayley Scales of Infant and Toddler Development* (BSITD-III). **Método:** Foram avaliados 67 bebês entre 06 e 18 meses que frequentavam creches públicas e privadas. O coeficiente de correlação de Pearson e o método de Bland-Altman foram utilizados para verificar a concordância entre os instrumentos de avaliação do desempenho motor amplo. Análises das características diagnósticas do instrumento AIMS também foram realizadas. **Resultados:** Amostra com distribuição semelhante entre os sexos, média de idade de $11,15 \pm 2,9$ meses. Foi encontrada associação muito forte entre as escalas ($r=0,96$, $p \leq 0,000$). O método de Bland-Altman aponta boa concordância entre AIMS e BSITD-III. Assumindo o atraso a partir do ponto de corte inferior ao percentil 10, foram encontrados resultados excelentes de sensibilidade ($S=92\%$), especificidade ($E=100\%$), valor preditivo positivo ($VPP=100\%$), valor preditivo negativo ($VPN=98\%$) e acurácia geral do instrumento AIMS ($Ac=11,82$). **Conclusão:** A opção do ponto de corte no percentil 10 apresentou a melhor combinação entre os valores de sensibilidade e acurácia, reforçando a capacidade do instrumento AIMS em detectar atrasos. A concordância e a associação muito forte entre os testes evidenciam que ambos avaliam o mesmo constructo. Sugere-se a adoção de um ponto de corte rigoroso (percentil < 10) no uso da AIMS para a indicação de crianças para avaliações posteriores e serviços interventivos, pois é necessário propiciar às crianças oportunidades de superar dificuldades ainda em uma fase precoce do desenvolvimento.

Palavras-chave: Criança; Desenvolvimento Infantil; Habilidades Motoras; Validade dos Testes.

ABSTRACT

The evaluation of motor development should be routine in childhood, in order to identify children at-risk, with consequent strategy of supervision and health promotion. **Objective:** Check the agreement between Alberta Infant Motor Scale (AIMS) and Bayley Scales of Infant and Toddler Development (BSID-III). **Method:** 67 babies from 06 to 18 months who attend public and private day care centers were evaluated. Pearson's correlation coefficient and Bland-Altman analysis between methods were used to verify the agreement between the evaluation of gross motor performance. Analysis of the diagnostic features of the AIMS were also performed. **Results:** Sample with similar distribution between the sexes, average age of 11.15 ± 2.9 months. Was found very strong association between the scales ($r = 0.96$, $p \leq 0,000$). The Bland-Altman method indicates a good agreement between AIMS and BSITD-III. Assuming the delay from the cut-off 10th percentile, were found excellent results of sensitivity (S=92%), specificity (E=100%), positive predictive value (PPV=100%), negative predictive value (NPV=98%) and accuracy of the AIMS (Ac=11.82). **Conclusion:** The cut-off 10th percentile showed the best combination of sensitivity and accuracy values, strengthening the capacity of the AIMS to detect delays. The strong association between the tests shows that both assess the same construct. It is suggested the adoption of a strict cut-off point (percentile < 10) in the use of AIMS for the indication of children for further assessment and interventional services, because it is necessary to provide opportunities to children overcome difficulties still at an early stage of development.

Keywords: Child; Child Development; Motor Skills; Validity of Tests.

INTRODUÇÃO

O conhecimento sobre padrões de movimento típico e atípico é objeto de estudo essencial para o profissional da saúde que propõe estratégias interventivas para estimular ou compensar o desempenho motor da criança. Assim, a avaliação dos movimentos voluntários no primeiro ano de vida enfatiza a importância da observação das aquisições motoras de comportamento básico que caracterizam o desenvolvimento motor na infância: estabilidade, locomoção e manipulação (HAYWOOD; GETCHELL, 2016; GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

Variações e descontinuidade no desenvolvimento motor, incrementos de posturas intermediárias (decúbito lateral, semi-ajoelhado) e mais altas (ortostase) com o passar do tempo, tão naturais no processo de desenvolvimento, exigem do profissional o conhecimento das habilidades esperadas para cada faixa etária e um julgamento clínico apropriado, condição essencial para o sucesso das práticas profissionais do movimento, principalmente na solução de problemas de

aprendizagem (PEREIRA; TEIXEIRA; CORAZZA, 2011). Na prática assistencial, no ensino e na pesquisa, destaca-se a importância da utilização de instrumentos validados e padronizados para a população em estudo, considerando as medidas clínico-epidemiológicas (sensibilidade, especificidade, acurácia/validade, valores preditivos positivos, valores preditivos negativos) na comparação dos resultados aos de um teste diagnóstico padrão-ouro (MOREIRA; FIGUEIREDO, 2013).

A avaliação do desenvolvimento motor deve ser rotina na infância. O processo de aplicação de testes diagnósticos objetiva detectar crianças que podem apresentar riscos para atrasos, com consequente estratégia de vigilância e promoção da saúde (SIGOLO; AIELLO, 2011). Ainda mais, a avaliação permite identificar crianças com função alterada que indique a necessidade de acompanhamento e intervenção multiprofissional (AAP, 2006), proporcionando o desenvolvimento mais saudável de grande parcela da população pediátrica.

O instrumento *Bayley Scales of Infant and Toddler Development 3rd edition* (BSITD-III) é considerado mundialmente o teste de referência para a avaliação do desenvolvimento da criança do nascimento aos 42 meses de vida (JACSON *et al.*, 2012; McCARTHY *et al.*, 2012; MOORE *et al.*, 2012; GUEDES; PRIMI; KOPELMAN, 2011), embora ainda não tenha sido validado no Brasil. Composto por 602 itens distribuídos em cinco dimensões do desenvolvimento infantil - cognitiva (91), linguagem (receptiva 49, expressiva 48), motora (fina 66, ampla 72), comportamento socioemocional (35) e adaptativo (241) - investiga o desempenho da criança em atividades específicas para a faixa etária: controle corporal, deslocamento, manipulação, entendimento, comunicação e interação com o meio (SPITTLE *et al.*, 2012; BAYLEY, 2006). Após a soma dos itens observados em cada dimensão, obtém-se a classificação do desempenho considerando a idade da criança. Escores inferiores a sete em cada escala específica do teste (*scaled score*), assim como escore composto inferior a 85, são indicativos de alteração no desenvolvimento (BAYLEY, 2006).

Um problema na aplicação deste instrumento em estudos populacionais é o tempo necessário de investigação, que pode transcorrer até 70 minutos, dependendo da idade da criança e da familiaridade do examinador com o teste (BAYLEY, 2006). O custo do teste é elevado (aproximadamente US\$1.350,00) e

requer *kit* específico com brinquedos, livros e manual com valores de referência. Testes extensos dificultam o treinamento e a supervisão dos examinadores, além de serem cansativos para a criança, o que pode desencadear choro e irritação, encobrendo o desempenho de itens que a criança seria capaz de realizar. Também se verifica o abandono das famílias no acompanhamento sistemático quando a avaliação de bebês requer demanda de tempo muito alta (BURCHINAL; VANDELL; BELSKY, 2014).

Outro instrumento de referência mundial, especificamente utilizado na avaliação do desempenho motor grosso, é a *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS) (FORMIGA *et al.*, 2013; VALENTINI; SACCANI, 2012; CAMPOS *et al.*, 2006), que compreende a observação do controle axial e a variabilidade nas trocas posturais, de fácil aplicação (20-30 minutos) e baixo custo (aproximadamente US\$ 80,00), sendo um dos testes mais usados no país. A AIMS foi validada para a população brasileira em 2012 em estudo que refere validade de conteúdo, confiabilidade e capacidade discriminante para grupos a termo e pretermo (VALENTINI; SACCANI, 2012). Outra característica importante, a qual torna a AIMS um instrumento atrativo para a população brasileira, reside no fato de ser o único instrumento para esta faixa etária normatizado para a população brasileira (VALENTINI; SACCANI, 2011).

Ambos instrumentos apresentam como fundamentos, na composição dos itens, o modelo neuromaturacional de desenvolvimento, quando descrevem o sequenciamento das aquisições motoras céfalo-caudal e próximo-distal. Também, o manual dos testes enfatiza a importância de se observar a funcionalidade e a interação do bebê com o ambiente (BAYLEY, 2006; PIPER; DARRAH, 1994) e o princípio de que este desenvolvimento ocorre de forma dinâmica e sistêmica. Considerando a relevância destes dois testes e a necessidade de instrumentos que permitam uma avaliação apropriada de crianças brasileiras, a proposta deste estudo foi verificar a validade de critério (FLETCHER; FLETCHER; FLETCHER, 2014) por meio da concordância entre AIMS e BSITD-III para a avaliação do desempenho motor grosso de bebês.

MÉTODO

Participantes

Participaram deste estudo crianças entre 06 e 18 meses de idade que frequentavam creches públicas e privadas representativas do ensino básico municipal de Porto Alegre. Após contato e anuência das instituições, os pais ou responsáveis das crianças nesta faixa etária foram convidados a participar de palestra informativa sobre os objetivos, riscos e benefícios do estudo. Foram avaliadas crianças de 06 até 18 meses de idade corrigida que permaneciam na creche em período integral. Foram excluídas aquelas que realizavam atividade física extracurricular e aquelas com diagnóstico médico de alteração no desenvolvimento (malformação congênita, síndrome genética, comprometimento neurológico, déficit visual ou auditivo). As crianças que não conseguiram finalizar a avaliação por choro ou indisposição também foram excluídas.

O tamanho da amostra foi estimado considerando a taxa de 20% de prevalência de suspeita de atraso motor na população brasileira para esta faixa etária, conforme estudos prévios (FELÍCIO *et al.*, 2012; SANTOS *et al.*, 2009; CAMPOS *et al.*, 2006). Para um nível de confiança de 95% e margem de erro de 7%, calculou-se um número mínimo de 60 crianças. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da instituição proponente (CEP/UFRGS 870418). Todos os responsáveis receberam e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Instrumentos e procedimentos

Neste estudo, foram verificados os níveis de concordância entre as respostas dos instrumentos AIMS e BSITD-III, considerando este o teste de referência na área do desenvolvimento infantil. A AIMS, indicada para o acompanhamento da criança desde o nascimento até a marcha independente, apresenta 58 itens para testagem em quatro posturas diferentes: 21 itens na postura prono, nove em supino, 12 na postura sentado e 16 em pé. Cada item observado é pontuado, e a soma total resulta no escore bruto, que pode ser convertido em percentil de desempenho

motor, de acordo com os dados normativos estabelecidos para cada faixa etária (VALENTINI; SACCANI, 2012; PIPER; DARRAH, 1994). Foram apresentados pontos de corte classificando a criança com atraso quando percentil < 5 ou percentil < 10, conforme apontado em pesquisas prévias (FORMIGA *et al.*, 2013; CAMPOS *et al.*, 2006; JENG *et al.*, 2000; DARRAH; PIPER; WATT, 1998).

A BSITD-III avalia o desenvolvimento infantil em cinco domínios: cognitivo, motor (fino e grosso), de linguagem (receptiva e expressiva) - testados com a criança -, socioemocional e comportamento adaptativo - questionados aos pais ou cuidadores. É indicada para a faixa etária entre 1 e 42 meses de idade, adequada para equipes multidisciplinares porque as escalas de cognição, motora e linguagem podem ser administradas separadamente (BAYLEY, 2006). Apresenta regras de reversão e descontinuação na administração dos itens, de início no item correspondente à faixa etária da criança (*start point*), considerando a idade corrigida. O subteste motor grosso, composto por 72 itens, avalia a movimentação axial e apendicular, o equilíbrio estático e dinâmico e o planejamento motor. A soma de todos itens pontuados fornece o escore bruto (*total raw score*), transformado em *scaled score* de acordo com a tabela de conversão normativa para a faixa etária da criança. O valor normativo médio deste escore é 10 ± 3 . São consideradas com atraso motor aquelas crianças que apresentam resultado abaixo de dois desvios-padrão da média, ou seja, valores iguais ou inferiores a 3, e desempenho suspeito quando abaixo de 7 (BAYLEY, 2006).

Variáveis biológicas e ambientais, condição socioeconômica familiar e escolaridade materna foram coletadas no intuito de caracterizar a amostra. As avaliações do desempenho motor, realizadas sempre pela mesma pesquisadora, ocorreram em local apropriado, cedido pelas instituições, em horário que não acarretasse prejuízo à rotina das crianças. As avaliações foram registradas em vídeo, e de forma aleatória foram utilizadas por um avaliador independente. O Índice de Correlação Intraclasse (ICC) foi estimado nos escores estabelecidos pelo pesquisador e pelo avaliador independente, com resultado elevado (ICC=0,98).

Análise estatística

Os dados coletados foram processados no *software* SPSS *Statistics* (v. 21, SPSS, An IBM® Company). A escolha dos testes empregados foi decorrente da análise da distribuição dos dados e das variáveis associadas. O nível de significância adotado foi de 5%. A normalidade dos dados foi verificada por análise visual de histograma, confirmada pelo teste de Shapiro-Wilk.

A caracterização da amostra foi apresentada por valores de média, desvio-padrão e percentual relativo. A validade concorrente foi utilizada com o objetivo de substituir um teste por outro de menor custo e de fácil aplicação (STREINER; NORMAN, 2008) - no presente estudo, a BSITD-III pela AIMS. Acurácia, sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo (FLETCHER; FLETCHER; FLETCHER, 2014; ALMEIDA FILHO; BARRETO, 2012) foram estabelecidos. Diferentes procedimentos estatísticos foram utilizados para atingir estes objetivos. O coeficiente de correlação de Pearson foi utilizado para verificar a associação entre os escores brutos da AIMS e BSITD-III. Para analisar a concordância entre os dois testes, foi utilizado o método de Bland-Altman nas situações: (1) com a totalidade da amostra classificada como desempenho motor típico, suspeito e com atraso e (2) comparando os atrasos e as suspeitas de atrasos motores.

No procedimento estatístico proposto por Bland e Altman (2010), é calculada a diferença entre as medidas obtidas pelos dois instrumentos, a média (viés) e o desvio-padrão dessas diferenças. Partindo do pressuposto que os valores das diferenças têm distribuição normal, espera-se que 95% dos valores da diferença se situem entre a média e $\pm 2DP$. Este intervalo é denominado "limite de concordância". Porém, se a faixa de variação desse intervalo for extensa, interpreta-se que não há concordância entre os dois métodos. A concordância entre os métodos é identificada pelos valores da diferença entre os dois próximos a zero. A análise visual do histograma pode auxiliar na verificação da distribuição normal do viés (BLAND; ALTMAN, 2010).

Foi considerada a categorização do atraso motor no percentil < 5 e no percentil < 10 para a avaliação das propriedades diagnósticas da AIMS [acurácia,

sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo (VPP) e valor preditivo negativo (VPN)], assumindo a BSITD-III como padrão-ouro (FLETCHER; FLETCHER; FLETCHER, 2014; ALMEIDA FILHO; BARRETO, 2012).

RESULTADOS

Caracterização da amostra

A amostra de 67 crianças avaliadas apresentou distribuição semelhante entre os sexos, com leve prevalência do sexo masculino (53,7%, $n=36$). A média de idade corrigida foi de $11,15 \pm 2,9$ meses e média de idade gestacional de $38,48 \pm 1,5$ semanas. Quatro crianças (6% da amostra) nasceram de parto prematuro (um caso associado à eclampsia materna), com média de internação hospitalar de 18,25 dias (3-42 dias), principalmente por taquipneia transitória. O bebê com maior tempo de hospitalização necessitou ventilação mecânica por quatro dias, apresentou o menor escore de APGAR no 1º minuto após o nascimento (nota 7) e o menor peso ao nascimento (1900g).

As crianças da amostra foram amamentadas pelo período entre dois e 11 meses, exceto o bebê que passou pelas intercorrências descritas anteriormente, que não foi amamentado. A classe socioeconômica B2 foi predominante na amostra (46,5%, $n=31$ crianças), equivalente à renda familiar bruta de R\$ 3.118,00. As características gerais da amostra estão apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1 - Características neonatais e socioeconômicas da amostra
(n=67)**

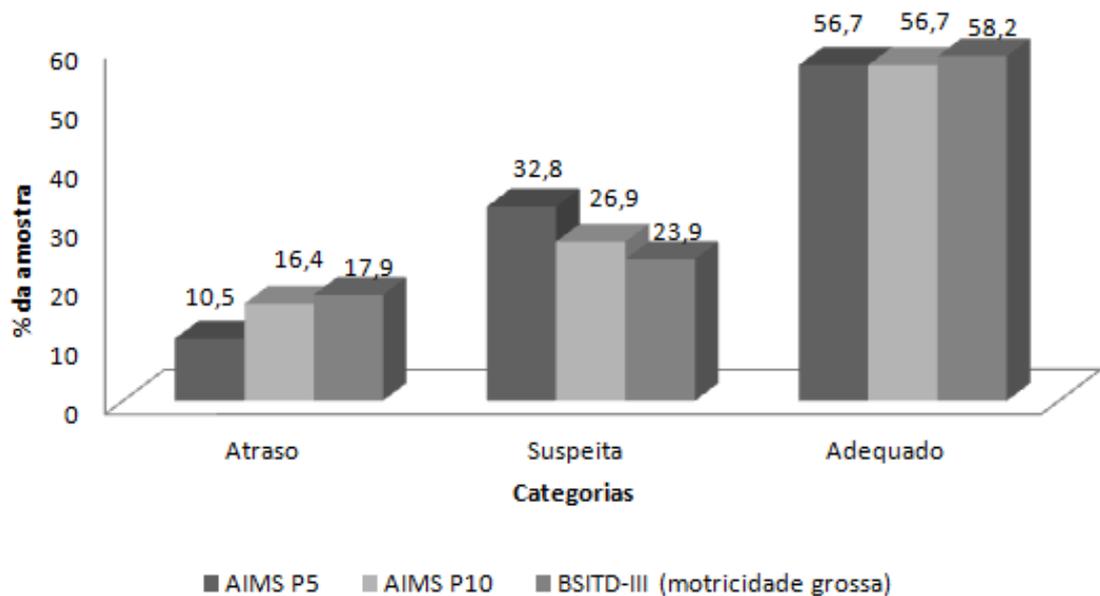
Variáveis		
Sexo - n (%)		
Menino	36	53,7
Menina	31	46,3
Raça - n (%)		
Branca	49	73,1
Preta	11	16,4
Parda	7	10,4
Idade corrigida - M±DP (6-16 meses)	11,15	2,9
Idade gestacional - M±DP (33-41 semanas)	38,48	1,4
Tempo de gestação - n (%)		
pré-termo	4	6,0
a termo	63	94,0
Peso ao nascer - M±DP (1900-4400 g)	3131,37	437,6
Comprimento ao nascer - M±DP (44-52 cm)	47,78	1,7
APGAR 1ºmin - M±DP	8,90	0,6
Tipo de parto - n (%)		
Natural	33	49,3
Cirúrgico	34	50,7
Intercorrências - n (%)	4	6,0
Doenças crônicas - n (%)	7	10,4
Amamentação total - M±DP (0-11 meses)	5,28	2,3
Classe socioeconômica - n (%)		
B1	15	22,4
B2	31	46,3
C1	12	17,9
C2	9	13,4
Escolaridade materna - n (%)		
médio incompleto	10	14,9
médio completo	20	29,9
superior incompleto	19	28,4
superior completo	18	26,8

Avaliação do desempenho motor

Quando considerada a classificação AIMS conforme percentil 5, o desempenho motor ficou assim estratificado: atraso $n=7$ (10,5%), suspeita $n=22$ (32,9%) e adequado $n=38$ (56,7%). Na classificação AIMS percentil 10, foi encontrado atraso $n=11$ (16,4%), suspeita $n=18$ (26,9%) e adequado $n=38$ (56,7%).

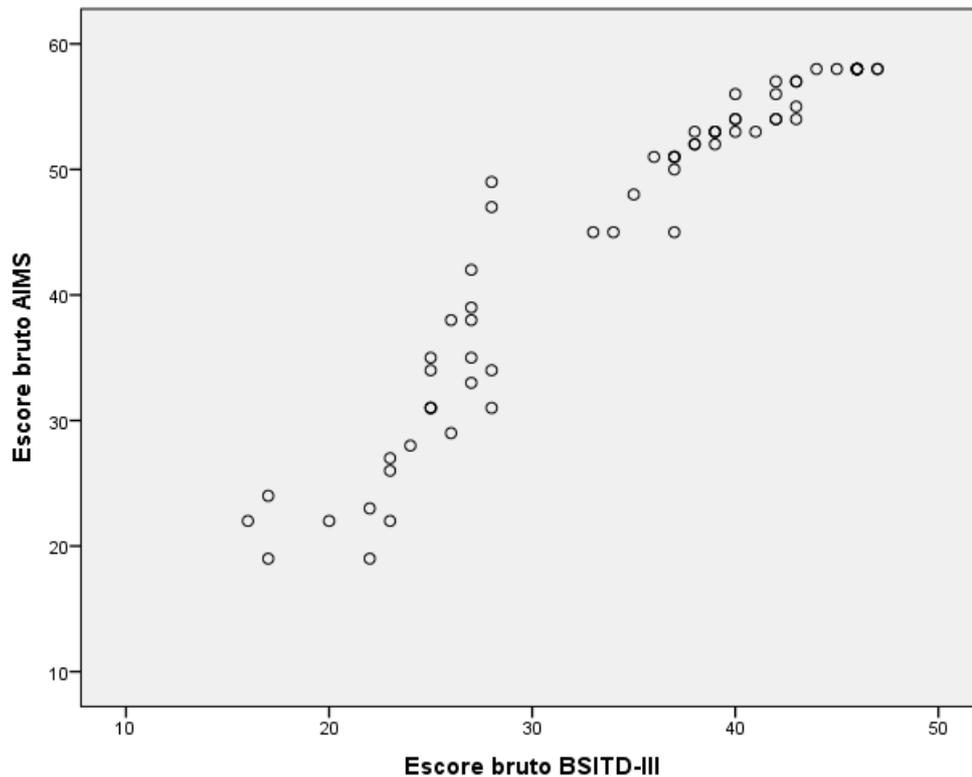
Comparando estes resultados com os obtidos por meio do BSITD-III, que detectou atraso $n=12$ (17,9%), suspeita $n=16$ (23,9%) e adequado $n=39$ (58,2%), identifica-se que o instrumento padrão-ouro detectou cinco casos a mais de atraso que a AIMS no percentil 5 e apenas um caso a mais no percentil 10, como visualizado no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Categorização do desempenho motor conforme AIMS e BSITD-III



Comparação dos escores brutos AIMS x BSITD-III (motor grosso)

A determinação do índice de correlação entre AIMS e BSITD-III pelo coeficiente de correlação de Pearson evidenciou uma associação muito forte entre as escalas ($r=0,96$, $p\leq 0,000$) (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Dispersão dos escores brutos entre AIMS e BSITD-III

Considerando o objetivo de detectar atraso motor, foi encontrada também concordância apropriada entre os instrumentos, uma vez que o gráfico da análise de Bland-Altman (Figura 1) aponta a diferença (viés) de 6,13 entre os instrumentos na amostra com desempenho motor alterado ($n=27$), o que indica que, em média, a AIMS mede 6,13 unidades a menos quando comparada ao BSITD-III, sistematicamente. Essa diferença média entre os métodos pode ser considerada como uma constante (KROUWER, 2008).

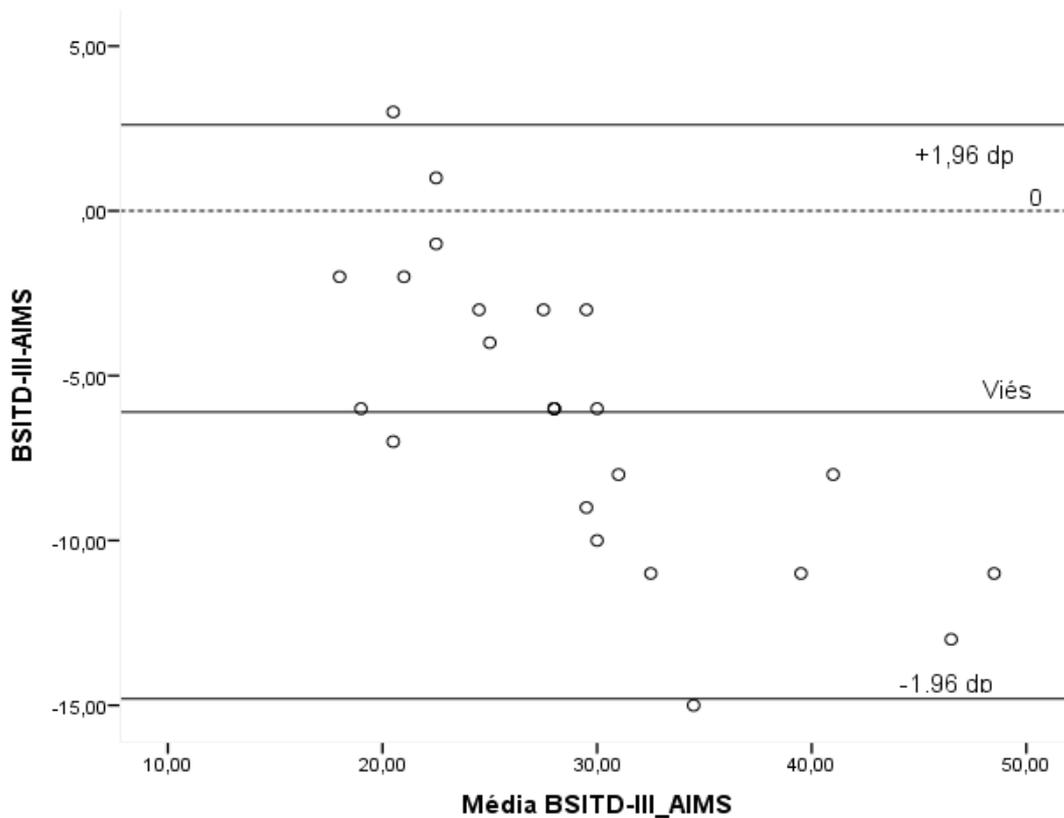


Figura 1 - Intervalo de concordância entre os instrumentos BSITD-III e AIMS na amostra com desempenho alterado ($n=27$).

Nota: Estão projetados, no eixo y, os valores da diferença entre os dois instrumentos utilizados para obter o escore motor bruto (BSITD-III e AIMS), e, no eixo x, os valores das médias dos resultados obtidos pelos dois instrumentos. Foram traçados os limites de concordância, ou seja, os valores da média das diferenças $+2SD$ e a média das diferenças $-2SD$. Além disso, foi traçada a linha correspondente a zero e a linha correspondente ao viés (a média das diferenças entre os instrumentos).

Acurácia da AIMS em relação à BSITD-III

A acurácia da AIMS e os valores de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo (VPP) e valor preditivo negativo (VPN) foram calculados a partir da comparação entre os pontos de corte percentil 10 e percentil 5 da AIMS em relação à BSITD-III.

Assumindo o atraso a partir do ponto de corte inferior ao percentil 10, foram encontrados resultados excelentes de sensibilidade ($S=92\%$), especificidade ($E=100\%$), valor preditivo positivo ($VPP=100\%$), valor preditivo negativo ($VPN=98\%$) e acurácia geral do instrumento ($Ac=11,82$). Ao utilizar o ponto de corte inferior ao percentil 5, identificando apenas o atraso como desempenho alterado, foram

encontrados resultados moderados de sensibilidade (S=58%), especificidade (E=100%), valor preditivo positivo (VPP=100%), valor preditivo negativo (VPN=92%) e acurácia geral do instrumento (Ac=7,82) (Tabela 2).

Tabela 2 - Grau de concordância entre AIMS e BSITD-III, segundo os pontos de corte

AIMS	Sensibilidade	Especificidade	VPP	VPN	Acurácia	kappa
P5	58%	100%	100%	92%	7,82	0,45
P10	92%	100%	100%	98%	11,82	0,46

P5=percentil 5
P10=percentil 10

A Tabela 3 apresenta a acurácia e os valores diagnósticos do desempenho motor classificado pela AIMS em relação à BSITD-III.

Tabela 3 - Propriedades diagnósticas da AIMS considerando BSITD-III padrão-ouro

BSITD-III			
	atraso	adequado	TOTAL
AIMS P10			
Atraso	11	0	11
adequado	1	55	56
TOTAL	12	55	67
AIMS P5			
Atraso	7	0	7
adequado	5	55	60
TOTAL	12	55	67

DISCUSSÃO

Este estudo incluiu uma amostra representativa de crianças que frequentavam creches em período integral, com distribuição homogênea entre os sexos e condições neonatais que não caracterizam fatores de risco associados para o desenvolvimento infantil adequado. Entretanto, mesmo sem diagnóstico médico, identificou-se desempenho motor alterado em 41,8% da amostra, segundo a

avaliação BSITD-III [12 atrasos (17,9%) e 16 suspeitos (23,9%)], com concordância moderada e de maior número de acertos nos resultados utilizando-se a AIMS percentil 10 [11 atrasos (16,4%) e 18 suspeitos (26,9%)] (LANDIS; KOCH, 1977).

A opção deste ponto de corte apresentou a melhor combinação entre os valores de sensibilidade e acurácia, reforçando a capacidade do instrumento AIMS em detectar atrasos com pequeno número de bebês diagnosticados como falso-positivos. Resultados semelhantes foram obtidos nas pesquisas de Formiga *et al.* (2013) e Darrah, Piper e Watt (1998), que também utilizaram o ponto de corte percentil 10 na avaliação de bebês nesta faixa etária. No entanto, pesquisas de Harris, Backman e Mayson (2009) e Campos *et al.* (2006) utilizam o percentil 5 da AIMS como ponto de corte para avaliação de crianças mais novas e com resultados também adequados. O ponto de corte no percentil 10, com elevada sensibilidade e acurácia, representa também uma importante recomendação para a prática. Em um país como o Brasil, com fragilidades em políticas públicas de prevenção e detecção de problemas motores, a adoção de um percentil mais conservador (percentil 10 em detrimento do percentil 5) favorece o encaminhamento de um maior número de crianças aos cuidados interventivos necessários para compensar e/ou potencializar o desenvolvimento.

Outra contribuição inovadora do presente estudo reside na metodologia diferenciada no tratamento dos dados com o uso das análises de Bland-Altman. Embora estudos anteriores tenham verificado a capacidade diagnóstica da AIMS por meio da utilização de testes de correlação, a exemplo do coeficiente de correlação de Pearson (CONNOLLY; McCLUNE; GATLIN, 2012; HARRIS; BACKMAN; MAYSON, 2010; SNYDER *et al.*, 2008; ALMEIDA *et al.*, 2008; CAMPOS *et al.*, 2006; JENG *et al.*, 2000), testes desta natureza apenas indicam o grau de associação entre duas medidas, e não de concordância - a análise de Bland-Altman permitiu observar também pontos de concordância entre os instrumentos. Destaca-se ainda que outra limitação importante dos testes de correlação adotados em estudos prévios é a de serem influenciados pelo tamanho amostral, ou seja, fracas associações podem tornar-se significativas quando grandes amostras são utilizadas (BLAND; ALTMAN, 2010). Esta limitação foi controlada no presente estudo com o procedimento adotado.

A análise da concordância entre duas medidas, a partir da utilização de técnicas gráficas e cálculos simples, como apresentado neste estudo, onde a diferença entre os resultados dos instrumentos encontra-se contida dentro dos limites estabelecidos a partir da média e desvio padrão das diferenças entre os resultados das escalas, representa uma alternativa ao uso de testes de correlação em estudos de acurácia (BLAND; ALTMAN, 2010). Então, a partir dos resultados obtidos nesta pesquisa, podemos afirmar que a AIMS é uma medida correlacionada e concordante com o teste de referência para a avaliação do desenvolvimento infantil.

Portanto, quanto aos resultados do presente estudo, a adequada concordância encontrada entre as respostas dos instrumentos BSITD-III e AIMS evidencia que ambos avaliam o mesmo constructo (motricidade ampla). Entretanto, apresentam abordagens um pouco distintas: enquanto a AIMS preconiza a observação espontânea da criança e sua capacidade de transferir peso e controlar cabeça, tronco e membros para vencer a gravidade, deslocar-se e manipular, a BSITD-III avalia se a criança apresenta ou não determinada habilidade motora de acordo com os marcos motores estabelecidos para sua faixa etária. As sutilezas na distinção de abordagens entre os instrumentos estabelecem, de forma teórica, uma função complementar dos mesmos até então não investigada.

Assim, considerando a aplicabilidade clínica dos dois instrumentos para a avaliação do desempenho motor, a concordância obtida entre eles sugere que os profissionais que atuam com avaliação motora infantil podem optar pelo uso da AIMS devido a sua fácil administração, custo acessível, valores satisfatórios de sensibilidade e confiabilidade e utilização do próprio instrumento (figuras nas diversas posturas) para orientação aos cuidadores e identificação das necessidades de intervenção. E, ainda mais para o acompanhamento do desenvolvimento ao longo do tempo, o instrumento BSITD-III pode se mostrar bastante útil pois apresenta maior propriedade avaliativa decorrente do maior número de itens.

Maior quantidade de itens testados possibilita maior flexibilidade para a observação de mudanças ao longo do tempo, decorrentes dos processos desenvolvimentais, também podendo ser utilizados para a mensuração de mudanças consequentes de programas de intervenção. Uma vez que mudanças ao

longo do tempo sofrem influência de oportunidades ofertadas às crianças, e que intervenções impactam nas crianças de forma diferente, considerando os mais variados fatores intervenientes, instrumentos com maior número de itens podem mapear de forma mais robusta estas mudanças.

Destaca-se que não se contesta o uso da AIMS para a avaliação do desempenho motor da criança, mesmo em estudos longitudinais e interventivos; entretanto, a BSITD-III pode se mostrar mais robusta quanto à capacidade preditiva. Todavia, futuras pesquisas são necessárias para suportar essas inferências. Ainda mais, quanto ao ponto de corte mais adequado para a categorização dos atrasos motores, a recomendação decorrente do presente estudo sugere a adoção do ponto de corte do percentil 10 para a indicação de crianças para avaliações posteriores e serviços interventivos. Assumir um ponto de corte rigoroso é necessário para propiciar às crianças oportunidades de superar dificuldades ainda em uma fase precoce do desenvolvimento, porque esta é uma decisão que impacta diretamente na indicação ou não de tratamento.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Kênea Martins *et al.* Validade concorrente e confiabilidade da Alberta Infant Motor Scale em lactentes nascidos prematuros. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 84, n. 5, p. 442-448, 2008.

ALMEIDA FILHO, Naomar de; BARRETO, Maurício Lima. **Epidemiologia e saúde: fundamentos, métodos, aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. *Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: an algorithm for developmental surveillance and screening*. **Pediatrics**, Illinois, v. 118, n. 1, p. 405-420, 2006.

BAYLEY, Nancy. **Bayley Scales of Infant Development III**. San Antonio, TX: The American Psychological Corporation, 2006.

BLAND, J. Martin; ALTMAN, Douglas G. *Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement*. **International Journal of Nursing Studies**, v. 47, n. 8, p. 931-936, 2010.

BURCHINAL, Margaret R.; VANDELL, Deborah Lowe; BELSKY, Jay. *Is the prediction of adolescent outcomes from early child care moderated by maternal sensitivity? Results from the NICHD study of Early Child Care and Young Development*. **Developmental Psychology**, v. 50, n. 2, p. 542-553, 2014.

CAMPOS, Denise *et al.* Concordância entre escalas de triagem e diagnóstico do desenvolvimento motor no sexto mês de vida. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 82, n. 6, p. 470-474, 2006.

CONNOLLY, Barbara H.; McCLUNE, Nancy Oberg; GATLIN, Roberta. *Concurrent validity of the Bayley-III and the Peabody Developmental Motor Scale-2*. **Pediatric Physical Therapy**, v. 24, n. 4, p. 345-352, 2012.

DARRAH, Johanna; PIPER, Martha; WATT, Man-Joe. *Assessment of gross motor skills of at-risk infants: predictive validity of the Alberta Infant Motor Scale*. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 40, n. 7, p. 485-491, 1998.

FELÍCIO, Larissa Rosa *et al.* A qualidade de creches públicas e o desenvolvimento de crianças em desvantagem econômica em um município do Vale do Jequitinhonha: um estudo piloto. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, Salvador, v. 2, n. 2, p. 70-82, 2012.

FLETCHER, Robert W.; FLETCHER, Suzanne E.; FLETCHER Grant S. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais**. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

FORMIGA, Cibelle Kayenne Martins Roberto *et al.* Comparação do desenvolvimento motor de lactentes pré-termo de duas amostras regionais brasileiras. **Journal of Human Growth and Development**, v. 23, n. 3, p. 352-357, 2013.

GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C.; GOODWAY, Jacqueline D. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 7ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

GUEDES, Deborah Z.; PRIMI, Ricardo; KOPELMAN, Benjamin L. *BINS validation - Bayley neurodevelopmental screener in Brazilian preterm children under risk conditions*. **Infant Behavior and Development**, v. 34, n. 1, p. 126-135, 2011.

HARRIS, Susan R.; BACKMAN, Catherine L.; MAYSON, Tanja A. *Comparative predictive validity of the Harris Infant Neuromotor Test and the Alberta Infant Motor Scale*. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 52, n. 5, p. 462-467, 2010.

HAYWOOD, Kathleen M.; GETCHELL, Nancy. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. 6ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

JACKSON, Barbara J. *et al.* *Bayley Scales of Infant Development Screening Test - Gross Motor Subtest: Efficacy in determining need for services*. **Pediatric Physical Therapy**, v. 24, n. 1, p. 58-62, 2012.

JENG, Suh-Fang *et al.* *Alberta Infant Motor Scale: reliability and validity when used on preterm infants in Taiwan*. **Physical Therapy**, v. 80, n. 2, p. 168-178, 2000.

KROUWER, Jan S. *Why Bland-Altman plots should use X, not (Y+X)/2 when X is a reference method*. **Statistics in Medicine**, v. 27, n. 5, p. 778-780, 2008.

LANDIS, J. Richard; KOCH, Gary G. *The measurement of observer agreement for categorical data.* **Biometrics**, v. 33, n. 1, p. 159-174, 1977.

McCARTHY, Ann Marie *et al.* *Application of neurodevelopmental screening to a sample of South American infants: The Bayley Infant Neurodevelopmental Screener (BINS).* **Infant Behavior and Development**, v. 35, n. 2, p. 280-294, 2012.

MOORE, Tamanna *et al.* *Relationship between test scores using the second and third editions of the Bayley Scales in extremely preterm children.* **The Journal of Pediatrics**, v. 160, n. 4, p. 553-558, 2012.

MOREIRA, Rafaela Silva; FIGUEIREDO, Elyonara Mello de. Instrumentos de avaliação para os dois primeiros anos de vida do lactente. **Journal of Human Growth and Development**, v. 23, n. 2, p. 215-221, 2013.

PEREIRA, Érico Felden; TEIXEIRA, Clarissa Stefani; CORAZZA, Sara Teresinha. A estrutura do movimento e a aprendizagem das habilidades motoras. **Atividade Física, Lazer e Qualidade de Vida: Revista de Educação Física**, Manaus, v. 2, n. 2, p. 43-57, 2011.

PIPER, Martha C.; DARRAH, Johanna. **Motor assessment of the developing infant.** Philadelphia: WB Saunders, 1994.

SANTOS, Denise Castilho Cabrera *et al.* 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**, São Carlos, v. 13, n. 2, p. 173-179, 2009.

SIGOLO, Ana Regina Lucato; AIELO, Ana Lúcia Rossito. Análise de instrumentos para triagem do desenvolvimento infantil. **Paideia**, v. 21, n. 48, p. 51-60, 2011.

SNYDER, Patricia *et al.* *Concurrent validity and reliability of the Alberta Infant Motor Scale in Infants at dual risk for motor delays.* **Physical and Occupational Therapy in Pediatrics**, v. 28, n. 3, p. 267-282, 2008.

SPITTLE, Alicia J. *et al.* *Does the Bayley-III Motor Scale at 2 years predict motor outcome at 4 years in very preterm children?* **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 55, n. 5, p. 448-452, 2012.

STREINER, David L.; NORMAN, Geoffrey R. **Health measurement scales: a practical guide to their development and use.** 4ed. Oxford: Oxford University Press, 2008.

VALENTINI, Nadia Cristina; SACCANI, Raquel. *Brazilian validation of the Alberta Infant Motor Scale.* **Physical Therapy**, v. 92, n. 3, p. 440-447, 2012.

VALENTINI, Nadia Cristina; SACCANI, Raquel. Escala Motora Infantil de Alberta: validação para uma população gaúcha. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 231-238, 2011.

2.2.2 Artigo 2

VALIDADE PARA USO NO CONTEXTO DA CRECHE DA *AFFORDANCES IN THE HOME ENVIRONMENT FOR MOTOR DEVELOPMENT - INFANT SCALE*

RESUMO

A variedade de estímulos provenientes do espaço físico, brinquedos e práticas de cuidado auxilia o desempenho motor, cognitivo e social da criança, entretanto, avaliar a qualidade de ambientes de educação infantil é um desafio, e pode ser considerada uma ação de promoção da saúde. Esse estudo investigou a validade de critério, conteúdo e constructo e fidedignidade da escala *Affordances in the Home Environment for Motor Development - Infant Scale* (AHEMD-IS) versão 3-18 meses para uso no contexto da creche. A validação de conteúdo foi realizada por sete *experts* em desenvolvimento motor e saúde. A validação aparente, por vinte especialistas na área da saúde e educação. Os resultados indicam a adequabilidade do instrumento adaptado, evidenciando sua validade para o contexto da creche, com valor avaliativo para as oportunidades que o contexto coletivo oferece para o desenvolvimento infantil.

Palavras-chave: Transtornos de Habilidades Motoras; Creches; Estudos de Validação; Questionários.

ABSTRACT

The range of stimuli provided by physical space, toys and care practices contributes to the motor, cognitive and social development of children. However, assessing the quality of child education environments is a challenge, and can be considered a health promotion initiative. This study investigated the validity of the criterion, content, construct and reliability of the *Affordances in the Home Environment for Motor Development - Infant Scale* (AHEMD-IS), version 3-18 months, for the use in daycare settings. Content validation was conducted with the participation of seven motor development and health care experts; and, face validity by 20 specialists in the areas of health and education. The results indicate the suitability of the adapted AHEMD-IS, evidencing its validity for the daycare setting a potential tool to assess the opportunities that the collective context offers to child development.

Keywords: Motor Skills Disorders; Child Day Care Centers; Validation Studies; Questionnaires.

INTRODUÇÃO

Pesquisas com o propósito de caracterizar o desenvolvimento infantil e relacioná-lo à qualidade de ambientes educacionais têm reportado associação positiva entre o desenvolvimento cognitivo e as experiências vivenciadas por crianças em creches e escolas de educação infantil (HARMS, 2013; SANTOS *et al.*, 2009; HALLAM *et al.*, 2009; LIMA; BHERING, 2006). Esses benefícios são mais evidentes nas crianças em desvantagem socioeconômica e expostas a riscos (SANTOS *et al.*, 2009; ENGLE; BLACK, 2008; SANTOS *et al.*, 2008; REYNOLDS *et al.*, 2007; BRADLEY; VANDELL, 2007). Entretanto, também há resultados contrastantes: frequentar creche não repercute necessariamente de forma positiva no desempenho cognitivo de crianças na primeira infância, quando comparadas às crianças que permaneceram em casa (BALTIERE *et al.*, 2010; SANTOS *et al.*, 2009; LORDELO *et al.*, 2007; VERÍSSIMO; FONSECA, 2003). Esses resultados contraditórios são produto da qualidade dos serviços disponíveis nesses ambientes, dependente direto dos profissionais que cuidam destas crianças.

O conhecimento sobre desenvolvimento infantil dos profissionais que interagem com as crianças nessa fase da vida (BALTIERE *et al.*, 2010; SANTOS *et al.*, 2009; VERÍSSIMO; FONSECA, 2003), bem como a capacidade de promoção do desenvolvimento nos espaços coletivos infantis (HARMS; 2013; GABBARD; CAÇOLA; RODRIGUES, 2008; HARMS; CLIFFORD; CRYER, 2005), são essenciais para a oferta de estimulação adequada ou compensação de dificuldades estabelecidas.

A avaliação da qualidade de ambientes de educação infantil é um desafio. Avaliações do desenvolvimento e do ambiente domiciliar da criança já são rotinas de profissionais da área da saúde que se envolvem nos cuidados na primeira infância (AMMAR; ACEVEDO; CORDOVA, 2013; FREITAS *et al.*, 2013). Diversas pesquisas demonstram que a variedade de estímulos provenientes do espaço físico, brinquedos e práticas familiares auxiliam o desempenho motor, cognitivo e social da criança (GIORDANI; ALMEIDA; PACHECO, 2013; SOARES *et al.*, 2013; SACANNI *et al.*, 2013; NOBRE *et al.*, 2012; CAÇOLA *et al.*, 2011; ZAJONZ; MÜLLER; VALENTINI, 2008), entretanto, nas creches, espaço onde muitas crianças permanecem a maior parte do dia, a investigação ainda é incipiente.

Avaliações de ambientes coletivos, predominantemente na área educacional, apresentam a importância deste contexto no desenvolvimento emocional da criança (HARMS, 2013), para o estímulo da linguagem (SILVA; SOUZA, 2011; ZUCOLOTO, 2011) e nas atividades rotineiras de cuidados (LIMA; BHERING, 2006). Essa preocupação com a qualidade, além da avaliação como produto em si, inclui o fato de que os ambientes coletivos são também contextos contemporâneos de desenvolvimento (CARVALHO; PEREIRA, 2008; LIMA; BHERING, 2006; LORDELO, 2002), portanto, impactam diretamente sobre o comportamento infantil.

Dentre os instrumentos utilizados para avaliação da qualidade do ambiente descritos nas pesquisas sobre desenvolvimento infantil e os diversos contextos, encontramos a escala norte-americana *Infant-Toddler Environment Rating Scale - Revised Edition* (ITERS-R) (HARMS; CLIFFORD; CRYER, 2005), desenvolvida para avaliar a qualidade de ambientes educacionais oferecidos para crianças de 0-30 meses, por meio da avaliação de 39 itens agrupados em sete diferentes dimensões dos ambientes infantis e a *Affordances in the Home Environment for Motor Development - Infant Scale* (AHEMD-IS versão 3-18 meses) (CAÇOLA *et al.*, 2011; RODRIGUES; SARAIVA; GABBARD, 2005), uma escala que, inicialmente, foi desenvolvida para avaliar a influência do contexto familiar no desempenho motor da criança. Esse instrumento verifica as características físicas estruturais da casa, as atividades do dia-a-dia proporcionadas pelos adultos que convivem com a criança e a oferta de brinquedos adequados, de acordo com a faixa etária da criança. Pesquisas têm adaptado e/ou sugerido seu uso também nas escolas de educação infantil (CAÇOLA *et al.*, 2015; CAÇOLA *et al.*, 2011; MARIA, 2011; NAZÁRIO, 2011), já que, atualmente, a inserção da criança no ambiente educacional tem acontecido cada vez mais cedo, e por períodos mais prolongados. Esta mudança dos hábitos familiares justifica a importância do acompanhamento das experiências nos contextos educacionais e na observação dos comportamentos infantis.

Estudos destacam, dentre todos os preditores de qualidade na primeira infância, as relações entre a criança e seu cuidador, ou seja, no ambiente domiciliar os pais (mães e pais ou responsáveis) e no ambiente educacional os educadores (professores e auxiliares) (KAGAN, 2011; JUSTICE *et al.*, 2008; HOWES *et al.*, 2008; UNESCO, 2008). A exploração do ambiente da creche pode desencadear

diversas estratégias adaptativas que permitem à criança a interação com o meio (ambiente ou indivíduo). Esse fenômeno da interação entre indivíduo e as oportunidades (objetos, eventos, lugares, substâncias, animais ou outras pessoas) oferece e potencializa o indivíduo para a ação e, conseqüentemente, para o aprendizado e o desenvolvimento de uma habilidade ou capacidade biológica (GABBARD; CAÇOLA; RODRIGUES, 2008; RODRIGUES; SARAIVA; GABBARD, 2005).

A interação entre a criança e o ambiente da creche, por meio da experiência, da exploração e da percepção, gera oportunidades de desenvolvimento (GOBBI *et al.*, 2003; GÜNTER, 2003). Interferir no meio onde a criança está inserida (creche), e não somente em suas características físico-funcionais, pode promover seu desenvolvimento de maneira mais sustentada, favorecendo uma maior autonomia da criança e o entendimento de suas necessidades pela família, comunidade e sociedade. Conseqüentemente, investigar a qualidade do ambiente onde a criança está inserida pode ser considerado uma ação de promoção da sua saúde. E essa investigação é diretamente dependente da avaliação da qualidade física e dos cuidados oferecidos.

Assim, ao utilizar o instrumento em um novo contexto, é necessário restabelecer suas propriedades métricas, ou seja, verificar se realmente mede o constructo que se propõe medir. Com esse intuito, esse estudo investigou a validade de critério, conteúdo e constructo e fidedignidade (teste-reteste) da escala AHEND-IS versão 3-18 meses para uso no contexto da creche.

MÉTODO

Foi realizada a adaptação e validação de uma ferramenta de pesquisa existente para uso em contextos coletivos do desenvolvimento infantil. Este estudo transversal de abordagem descritiva permitiu a descrição das opiniões dos juízes/especialistas sobre o julgamento apropriado de itens para medir o que se propõe a escala, ou seja, a capacidade em representar adequadamente o conteúdo do instrumento avaliativo, quanto à clareza e pertinência (FAYERS; MACHIN, 2007). A abordagem quantitativa conferiu às análises do grau de precisão do instrumento

evidências de sua consistência interna e relação com o conteúdo avaliado (PASQUALI, 2009).

Participantes

Participaram do processo de validação de conteúdo sete *experts* em desenvolvimento motor e saúde (juízes avaliadores doutores). Vinte profissionais especialistas na área da saúde e educação (público-alvo com especialização) participaram do processo de validação aparente. O número de avaliadores segue as recomendações de Hernández-Nieto (2002) para processos de validação de conteúdo de instrumentos (VALENTINI; RAMALHO; OLIVEIRA, 2013; VALENTINI, 2012). A aplicação do instrumento adaptado ocorreu em 21 instituições de educação infantil do município de Porto Alegre, estado do Rio Grande do Sul, tanto da rede pública ($n=7$) quanto privada ($n=14$) de ensino.

Instrumento

Affordances in the Home Environment for Motor Development - Infant Scale (versão 3-18 meses)

Instrumento que avalia as oportunidades para o desenvolvimento motor no domicílio por meio da análise de características como espaço interno (5 questões), espaço externo (5 questões), variedade de estimulação nas atividades diárias (11 questões, 5 de características mais dinâmicas e 6 mais estáticas/posturais), brinquedos de motricidade fina (11 questões) e brinquedos de motricidade grossa (9 questões) (PEDROSA; CAÇOLA; CARVALHAL, 2015; CAÇOLA *et al.*, 2011). Desde a sua primeira publicação (RODRIGUES; SARAIVA; GABBARD, 2005), tem sido utilizado em diferentes países e já foi traduzido do português para o inglês, italiano, espanhol e chinês (GABBARD; CAÇOLA; RODRIGUES, 2008). A versão portuguesa validada para crianças entre 18 e 42 meses de idade apresenta uma calculadora disponibilizada no meio eletrônico (http://www.esse.ipvc.pt/dmh/AHEMD/pt/ahemd_5pt.htm). O questionário na versão 3-18 meses com questões do tipo dicotômicas (sim/não, escore 0-1) e questões

descritivas em formato *Likert* (escore 0 a 3), ainda não tem sistema de pontuação validado, mas os autores do instrumento apresentam uma análise quantitativa com pontuação total de 66 pontos para a criança até 12 meses e 93 pontos para a criança com mais de 12 meses, categorizada em *affordance* fraca, suficiente ou boa, relacionando o escore à idade.

Procedimentos

Utilizou-se uma escala de clareza e pertinência do tipo *Likert* (1: pouquíssimo; 2: pouco; 3: mais ou menos; 4: muito; 5: muitíssimo), especificamente desenvolvida para esta investigação. Os juízes avaliadores ($n=7$) e o público-alvo ($n=20$) avaliaram a pertinência prática e a clareza na linguagem dos itens do instrumento. Este procedimento permitiu investigar a consistência no julgamento das opiniões dos avaliadores quanto aos aspectos relativos aos itens do instrumento, desde pouquíssima clareza/pertinência (1 ponto) até muitíssima clareza/pertinência (5 pontos).

Os sete experts responderam e pontuaram na escala *Likert*, independentemente, de acordo com a sua experiência e conhecimento teórico, se a estrutura de linguagem da questão era clara e se a questão tinha pertinência teórica, considerando o desenvolvimento infantil e o contexto da creche. Também foi solicitada a sugestão de inclusão ou eliminação de itens, ou a necessidade de alteração da estrutura da questão. Esses procedimentos tiveram o objetivo de avaliar se o item adaptado ao contexto da creche foi formulado de modo compreensível e coerente com a proposta de avaliação dos atributos necessários para que o ambiente seja adequado à promoção do desenvolvimento infantil (VALENTINI; RAMALHO; OLIVEIRA, 2013; VALENTINI, 2012; RABELO *et al.*, 2011).

Quanto à validação aparente (de face) pelo público-alvo, vinte profissionais especialistas na área da saúde e educação participaram da análise, que consistiu na avaliação da clareza dos itens, facilidade de leitura, compreensão e forma de apresentação do instrumento (VALENTINI, 2012; PASQUALI, 2009). Este

procedimento avaliou se o instrumento seria compreendido de forma clara por professores e assistentes de escolas de educação infantil (creches, berçários).

Discutidas as questões, concomitante, foram realizadas algumas alterações na forma da descrição do item para melhor compreensão do público-alvo. A versão experimental do instrumento foi aplicada em 21 creches e pré-escolas do sul do Brasil. Após contato prévio com as instituições, e autorização para participação de forma livre e esclarecida, foi realizada a primeira avaliação. O tempo aproximado de preenchimento do instrumento foi de 20 minutos. No intuito de se investigar a estabilidade temporal do instrumento, transcorridos 15 dias, avaliadores independentes reaplicaram o instrumento.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS com parecer nº 870.418 de 05/11/2014, e os princípios éticos foram respeitados, de acordo com o estabelecido na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Todos envolvidos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Análise estatística

A análise dos dados foi realizada nos programas estatísticos SPSS (versão 21.0 para *Windows*) e AMOS (versão 4.0 para *Windows*). Para a validade de conteúdo do instrumento, foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) proposto por Waltz, Strickland e Lenz (1991), com ponto de corte rigoroso de 0,80, uma vez que envolveu juízes com sólida formação na área do desenvolvimento motor (VALENTINI, 2012; URBINA, 2007). Como medida quantitativa para a avaliação da validade de face, foi utilizada a porcentagem de concordância entre avaliadores, com concordância de 75% definida como limítrofe (VALENTINI; RAMALHO; OLIVEIRA, 2013). A reprodutibilidade para testar a estabilidade temporal na obtenção dos escores em dois momentos distintos, na versão experimental do instrumento, foi avaliada pelo coeficiente de kappa nas variáveis categóricas (grau de escolaridade das professoras e auxiliares, espaço físico e variedade de estimulação) e coeficiente de correlação intraclass nas variáveis numéricas (número de dependências, brinquedos e materiais existentes na creche). A reprodutibilidade é baseada no número de respostas concordantes. Valores mais

próximos de 1 indicam que há concordância. Assim, valores maiores que 0,75 representam excelente concordância, valores abaixo de 0,40 representam pobre concordância e valores situados entre 0,40 e 0,75 representam boa concordância (FLEISS; LEVIN, 2003). Análise fatorial confirmatória foi conduzida com o método de mínimos quadrados não ponderados (*unweighted least squares*). Foram utilizados os índices de ajuste incremental do modelo *Goodness-of-fit Index* (GFI), *Adjusted Goodness of-fit* (AGFI), *Normed Fit Index* (NFI) e como índice de parcimônia de ajuste de modelo, o índice de qualidade de ajuste parcimonioso (PGFI) (HOYLE, 1995). A consistência interna do instrumento foi avaliada pelo alfa de Cronbach, com valores considerados aceitáveis acima de 0,6 (MONTEIRO; HORA, 2014; VALENTINI *et al.*, 2013; CUNHA *et al.*, 2007).

RESULTADOS

Validade de critério e conteúdo

As avaliações dos *experts* sugeriram a revisão do questionamento sobre as brincadeiras regulares das crianças com outros adultos, além dos pais, e também a tradução do inglês para o português de acessórios para carregar no colo as crianças. Após discussão e consenso com os *experts*, foi acrescentada a descrição de professoras e auxiliares como exemplos de outros adultos cuja interação deva ser questionada e os acessórios, originalmente descritos em inglês, foram traduzidos. Retificadas, as questões assim foram apresentadas:

- As crianças brincam (interagem) regularmente (pelo menos 2x/semana) com as professoras e auxiliares?

- Em um dia comum, como você descreveria a quantidade de tempo que as crianças permanecem acordadas nas situações abaixo: Carregadas no colo por um adulto ou por algum tipo de suporte próximo ao corpo desse adulto, como mochila, canguru, faixa de pano para carregar, etc.?

Para cada questão do instrumento, o IVC dos dois aspectos em análise (clareza e pertinência) foi calculado, assim como o índice total do teste (IVC_t). Quanto à clareza da linguagem, as questões “Quantas dependências (ambientes

que as crianças podem ocupar, exceto banheiro, sala dos professores e cozinha) a creche têm?” e “Em um dia comum, como você descreveria a quantidade de tempo que as crianças permanecem acordadas quando carregadas no colo por um adulto ou por algum tipo de suporte, próximo ao corpo desse adulto, como mochila, canguru, faixa de pano para carregar, etc.?” apresentaram $IVC=0,86$ e todas as demais, $IVC=1$, com $IVC_i=0,99$. Quanto à pertinência prática, todos os itens do instrumento apresentaram $IVC=1$.

Validade de face

Na apreciação pelo público-alvo, o percentual de concordância no aspecto clareza da questão (redação adequada dos itens e compreensão do conceito) foi de 95% e a análise da pertinência (relevância da questão para o objetivo do teste) apresentou concordância de 99% entre os avaliadores (Tabela 1). Estes resultados indicam que a versão em análise do instrumento apresentou excelentes índices de validade de conteúdo e aparente.

Fidedignidade

As correlações teste-reteste permitiram avaliar a fidedignidade das medidas repetidas da versão preliminar do instrumento, aplicado nas instituições, no intervalo de 15 dias. A concordância das respostas nas dimensões caracterização da creche, espaço físico e oferta de brinquedos e materiais existentes na creche foi 100%. Na dimensão variedade de estimulação, nas atividades diárias de controle postural (estáticas), considerando quatro categorias para a descrição da quantidade de tempo em que as crianças permanecem acordadas nas diferentes situações (posturas) descritas pelo instrumento, foram identificados valores de kappa entre 0,44 a 1, indicando que houve um bom índice de concordância entre as respostas. A Tabela 1 apresenta o percentual de clareza e pertinência e a fidedignidade de cada item do instrumento.

Tabela 1: Percentual de concordância e teste-reteste para cada item do instrumento AHMED-IS

Nº	Descrição do item	Validade de face		Fidedignidade	P
		Clareza	Pertinência		
1	Quantas dependências (ambientes que as crianças podem ocupar, exceto banheiro, sala dos professores, cozinha) a creche têm?	100	100	1 ^a	<0,001
2	Quantos adultos (professoras/auxiliares) estão envolvidos nos cuidados diários das crianças, por sala?	100	100	1 ^a	<0,001
3	Qual o grau de escolaridade da professora?	100	100	1 ^b	<0,001
4	Qual o grau de escolaridade da auxiliar?	100	100	1 ^b	<0,001
5	Qual é o número total de crianças, por sala?	100	100	1 ^a	<0,001
6	Área física total em m ² :	90	90	1 ^a	<0,001
7	Área física da sala em m ² :	90	95	1 ^a	<0,001
8	A creche tem algum ESPAÇO EXTERNO seguro, adequado e amplo para as crianças brincarem e se movimentarem livremente (se arrastar, engatinhar ou andar)? (área na frente, área no fundo, quintal, jardim, terraço, parquinho, etc.)	100	100	1 ^b	<0,001
9	No ESPAÇO EXTERNO da creche existe(m) mais do que um tipo de piso ou solo na área externa? (grama, cimento, piso frio ou ladrilho, areia, madeira, etc.)	100	100	1 ^b	<0,001
10	No ESPAÇO EXTERNO da creche existe(m) uma ou mais superfícies inclinadas? (rampas no quintal, escorregador para bebês)	100	100	1 ^b	<0,001
11	No ESPAÇO EXTERNO da creche existe(m) algum suporte ou mobília que seja seguro, na área externa, onde as crianças possam se apoiar para levantar e/ou andar? (portão/grades, mesa baixa de jardim, bancos/cadeiras, muros baixos/mureta, etc.)	100	100	1 ^b	<0,001
12	No ESPAÇO EXTERNO da creche existe(m) degraus ou escada na área externa? (degrau na porta da frente ou dos fundos, degraus em um escorregador para bebês)	100	100	1 ^b	<0,001
13	No ESPAÇO INTERNO (dentro da creche) existe(m) espaço suficiente para as crianças brincarem e se movimentarem livremente (se arrastar, rolar, engatinhar, andar)?	100	100	1 ^b	<0,001
14	No ESPAÇO INTERNO (dentro da creche) existe(m) mais do que um tipo de piso no espaço interno? (cimento, piso frio ou ladrilho, carpete, carpete de madeira, madeira, etc.)	100	100	1 ^b	<0,001
15	No ESPAÇO INTERNO (dentro da creche) existe(m) algum suporte ou mobília que seja seguro, onde as crianças possam se apoiar para se levantar e/ou andar? (mesa baixa, cadeira, sofá, bancos, etc.)	100	100	1 ^b	<0,001
16	No ESPAÇO INTERNO (dentro da creche) existe(m) degraus ou escada?	100	100	1 ^b	<0,001
17	No ESPAÇO INTERNO (dentro da creche) existe(m) um lugar especial para guardar os brinquedos, no qual as crianças têm fácil acesso e podem escolher com o quê brincar? (caixas de brinquedos, gavetas, prateleiras/armários baixos)	100	100	1 ^b	<0,001
18	As crianças brincam regularmente (pelo menos duas vezes por semana) com outras crianças?	95	100	1 ^b	<0,001
19	A professora tem sempre um momento diário reservado para brincar (interagir) com as crianças?	100	100	1 ^b	<0,001
20	As crianças brincam (interagem) regularmente (pelo menos duas vezes por semana) com as professoras e auxiliares?	100	100	1 ^b	<0,001
21	As professoras regularmente (pelo menos duas vezes por semana) fazem brincadeiras que encorajam as crianças a aprender sobre as partes do corpo? (Por exemplo, onde está sua mão?)	100	100	1 ^b	<0,001
22	As professoras regularmente (pelo menos duas vezes por semana) fazem brincadeiras que encorajam as crianças a praticar movimentos, tais como "bater palma", "dar tchau", "engatinhar", "andar", etc.?	100	100	1 ^b	<0,001
23	Em um dia comum, como você descreveria a quantidade de tempo que as crianças permanecem ACORDADAS nas situações abaixo? Carregadas no colo por um adulto ou por algum tipo de suporte, próximo ao corpo desse adulto, como: mochila, canguru, faixa de pano para carregar, etc.?	80	95	0,63 ^b	0,008
24	Em um dia comum, como você descreveria a quantidade de tempo que as crianças permanecem ACORDADAS nas situações abaixo? Sentadas em algum tipo de cadeira/equipamento que mantenha as crianças sentadas (cadeira de papa, carrinho de bebê, bebê-conforto, cadeirinha do carro)?	85	95	0,57 ^b	0,025
25	Em um dia comum, como você descreveria a quantidade de tempo que as crianças permanecem ACORDADAS nas situações abaixo? Em um equipamento para ficar em pé ou andar (andador ou outro tipo de equipamento onde as crianças fiquem em pé ou andem)?	85	95	1 ^b	0,001

26	Em um dia comum, como você descreveria a quantidade de tempo que as crianças permanecem ACORDADAS nas situações abaixo? Num cercado infantil, berço ou outro local semelhante do qual as crianças não possam sair sem ajuda?	85	95	0,44 ^b	0,080
27	Em um dia comum, como você descreveria a quantidade de tempo que as crianças permanecem ACORDADAS nas situações abaixo? Brincando de barriga para baixo?	85	95	0,89 ^b	0,001
28	Em um dia comum, como você descreveria a quantidade de tempo que as crianças permanecem ACORDADAS nas situações abaixo? Livre para se movimentar pela sala (se arrastar, rolar, engatinhar ou andar)?	85	95	0,87 ^b	0,001
29	Brinquedos suspensos acima ou ao lado da criança, móveis e/ou enfeites de berço.	95	100	1 ^b	<0,001
30	Brinquedos manipuláveis: chocalhos, mordedores, brinquedos com diferentes texturas e/ou com espelho.	95	100	0,89 ^b	<0,001
31	Bonecos de pelúcia (musicais ou não), brinquedos emborrachados, de tecido ou outros materiais macios, de brincar na água (flutuantes, esponjas).	95	100	1 ^b	<0,001
32	Cadeirinhas de balanços para bebês, estação de atividades.	95	100	1 ^b	<0,001
33	Carros, trens, animais ou outros brinquedos que possam ser puxados ou empurrados.	95	100	1 ^b	<0,001
34	Brinquedos de apertar, bater e acionar, peões, gira-gira.	95	100	0,87 ^b	<0,001
35	Blocos de montar (plástico, espuma, tecido, madeira, borracha).	95	100	1 ^b	<0,001
36	Livros para bebês (tecido, papel cartão ou plástico).	95	100	0,77 ^b	0,002
37	Bolas de diferentes tamanhos, texturas, cores e formas.	95	100	1 ^b	<0,001
38	Materiais que estimulem a criança a se arrastar, rolar, engatinhar ou até se levantar (colchonetes, tapete emborrachado, plataformas macias, etc.).	95	100	0,90 ^b	<0,001
39	Materiais musicais: instrumentos, caixas de música e brinquedos que emitem sons e melodias em resposta às ações da criança (chacoalhar, pressionar, puxar, etc.).	95	100	0,77 ^b	0,002
40	Brinquedos educativos para encaixar formas variadas.	95	100	0,79 ^b	<0,001
41	Fantoches e marionetes macios.	95	100	0,79 ^b	<0,001
42	Bonecos (as) e outros personagens com acessórios (mamadeira, roupas, capacete, mobiliário, etc.).	95	100	1 ^b	<0,001
43	Brinquedos que são a miniatura de objetos existentes na casa: telefones, ferramentas, utensílios de cozinha, etc.	90	95	1 ^b	<0,001
44	Brinquedos de empilhar.	95	100	0,64 ^b	0,008
45	Quebra-cabeças para bebês (2-6 peças).	95	100	1 ^b	<0,001
46	Objetos ou brinquedos que estimulam a criança a se levantar e a caminhar com apoio (brinquedos de empurrar e puxar).	95	100	1 ^b	<0,001
47	Mesinhas de atividades onde a criança possa brincar em pé (plástico, madeira, etc.).	95	100	1 ^b	<0,001
48	Balanços ao ar livre para crianças, cavalos de balanço, triciclos.	95	100	1 ^b	<0,001
49	Considerando o planejamento curricular das atividades, identifique se há atividade que faça parte da rotina da turma avaliada e qual carga horária semanal estabelecida.	80	85	1 ^b	<0,001
TOTAL		95	99		

^a: Coeficiente de Correlação Intraclasse; ^b: Coeficiente de kappa.

Consistência interna

Na análise por consenso entre os experts, por decisão teórica, optou-se por reduzir as dimensões do instrumento, extraindo questões onde não foram encontradas variações de resposta, julgando desnecessária sua utilização na versão adaptada para o contexto da creche:

- “A creche tem algum espaço externo seguro, adequado e amplo para as crianças brincarem e se movimentarem livremente (se arrastar, engatinhar ou andar)?” (questão 8)
- “No espaço externo da creche existe algum suporte ou mobília que seja seguro, onde as crianças possam se apoiar para levantar ou andar?” (questão 11)
- “No espaço interno existe espaço suficiente para as crianças brincarem e se movimentarem livremente?” (questão 13)
- “No espaço interno da creche existe um lugar especial para guardar os brinquedos, no qual as crianças têm fácil acesso e podem escolher com o que brincar?” (questão 17)
- “As crianças brincam regularmente com outras crianças?” (questão 18)
- “A professora tem sempre um momento diário reservado para brincar com as crianças?” (questão 19)
- “As crianças brincam (interagem) regularmente (pelo menos 2x/semana) com as professoras e auxiliares?” (questão 20)
- “As professoras regularmente fazem brincadeiras que encorajam as crianças a aprender sobre as partes do corpo?” (questão 21)
- “As professoras regularmente fazem brincadeiras que encorajam as crianças a praticar movimentos tais como bater palma, dar tchau, engatinhar e andar?” (questão 22)
- “Livre para se movimentar pela sala?” (questão 28)
- “Brinquedos manipuláveis: chocalhos, mordedores, brinquedos com diferentes texturas e/ou com espelho?” (questão 30)
- “Bonecos de pelúcia, brinquedos emborrachados, de tecido ou de brincar na água?” (questão 31)
- “Bolas de diferentes tamanhos, texturas, cores e formas?” (questão 37)
- “Fantoches e marionetes macios?” (questão 41)
- “Objetos ou brinquedos que estimulam a criança a se levantar e a caminhar?” (questão 46)

A análise da consistência interna pelo cálculo do coeficiente de alfa de Cronbach indicou que as questões do instrumento formam um teste adequado ($\alpha=0,91$), e o instrumento adaptado para o contexto da creche é apresentado na Figura 1.

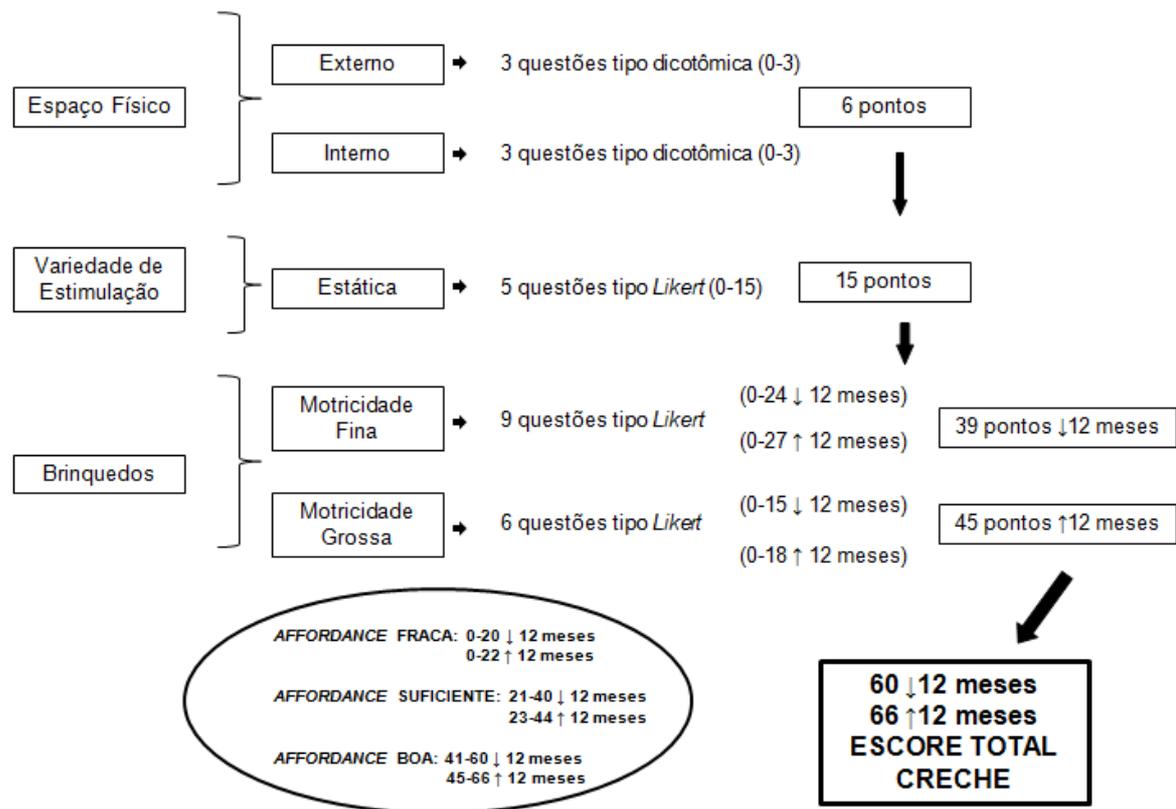


Figura 1 - Fluxo de pontuação do instrumento AHMED-IS para o contexto da creche. Itens descritivos não são pontuados.

Validade de constructo

Após a retirada de 15 itens analisados, a adequação do instrumento foi medida pelo programa estatístico AMOS, que testou a confirmação desse modelo proposto. A análise fatorial confirmatória demonstrou carga fatorial elevada: os índices de adequabilidade do modelo são considerados apropriados (GFI = 0,872; AGFI = 0,848; NFI = 0,827; PGFI = 0,911) e evidenciam a validade do instrumento para uso no contexto da creche.

DISCUSSÃO

O processo de adaptação, validação e fidedignidade adotado no presente estudo, de forma sistematizada e criteriosa do AHMED-IS versão 3-18 meses na língua portuguesa no contexto da creche, procurou assegurar o uso de uma escala

largamente utilizada no Brasil, verificando suas características psicométricas (PASQUALI, 2009).

Quanto à validação de conteúdo por sete experts doutores em desenvolvimento motor e saúde, foi sugerida a exemplificação de professoras e auxiliares como os adultos que interagem com as crianças, removendo a citação dos pais nas perguntas, já que o instrumento, originalmente construído para avaliação do ambiente doméstico (RODRIGUES; SARAIVA; GABBARD, 2005), agora se destina à avaliação de contextos coletivos. O questionário, mesmo na língua portuguesa, apresentava acessórios de transporte e posicionamento das crianças descritos em inglês, expressões que foram traduzidas para o contexto brasileiro. Todos os itens do instrumento adaptado para o contexto da creche apresentaram índice de validade de conteúdo (IVC) relativo à pertinência de 100%, e quanto à clareza da linguagem, todos índices superiores a 0,80, ou seja, os resultados ressaltam a clareza e pertinência do instrumento para o uso em ambiente de cuidados coletivos (HERNANDEZ-NIETO, 2002).

A avaliação das questões por especialistas (público-alvo) na validade de face também evidenciou índices adequados de clareza e elevada pertinência da versão do instrumento adaptado para a creche, indicando tratar-se de uma escala com linguagem de fácil entendimento e interpretação do público a que se destina (professores e assistentes de creche e berçário), válida para verificar a qualidade de espaços coletivos quanto à capacidade de proporcionar oportunidade de desenvolvimento motor às crianças (PASQUALI, 2009).

A fidedignidade teste-reteste apontou excelente correlação ($\alpha=1$) nas dimensões espaço físico externo e interno, oferta de brinquedos de motricidade fina e grossa e atividades diárias mais dinâmicas. As poucas variações observadas no padrão de resposta quanto à estimulação associada a atividades mais estáticas, relacionando-as a quatro diferentes períodos de tempo em escala tipo *Likert* (nunca - às vezes - quase sempre - sempre), podem ser interpretadas com um viés de memória (FLEISS; LEVIN, 2003), por chance de esquecimento decorrente da reavaliação no intervalo de duas semanas, até porque esta instabilidade não comprometeu a qualidade psicométrica obtida pelo instrumento. A análise mais detalhada das questões apura que a menor concordância no teste-reteste ocorreu

no item que investiga o tempo em que a criança permanece acordada colocada em um cercado infantil ou berço que não consiga sair sem ajuda. A dificuldade de lembrar a frequência, bem como a reflexão sobre o cuidado dispensado a bebês e crianças pequenas pode ter motivado a troca da resposta. A privação da interação com o ambiente quando a criança não tem a possibilidade de explorá-lo, por meio do uso de restritores de espaço físico, tem sido considerado um comportamento negligente cada vez mais evitado (VECTORE; CARVALHO, 2008; COELHO; IEMMA; LOPES-HERRERA, 2008), fator que pode ter contribuído para as mudanças de comportamento e resposta no reteste.

Por meio do teste-reteste, a variação das respostas foi verificada, em paralelo à validade dos experts, que propuseram, por consenso, a supressão de questões teoricamente inadequadas ao contexto da creche. Ao observar questões acerca das atividades diárias mais dinâmicas proporcionadas às crianças, associadas à interação da criança com seus pares ou outro adulto, além dos pais - e isto naturalmente ocorre em contextos coletivos - optou-se por sua retirada da versão para a creche, assim como questões referentes à existência de espaço amplo para a movimentação da criança, nas quais não foi encontrada variação de resposta na amostra. Eliminar questões pouco representativas do que se deseja avaliar é um procedimento interessante para a validação do instrumento, facilitando sua aplicação e minimizando erros de medida (RODRIGUES, 2002).

Os resultados da pesquisa indicam a adequabilidade do instrumento AHEND-IS adaptado no presente estudo, evidenciando sua validade para o contexto da creche. As potencialidades da adaptação aqui apresentada sugerem que o mesmo pode ser usado por profissionais em ambientes coletivos, com valor avaliativo para as oportunidades que o contexto coletivo oferece para o desenvolvimento infantil.

REFERÊNCIAS

AMMAR, Diala; ACEVEDO, Gabriel A.; CORDOVA, Alberto. *Affordances in the Home Environment for Motor Development: A cross-cultural study between American and Lebanese children*. **Child Development Research**, 5p, 2013.

BALTIERI, Letícia *et al.* Desempenho motor de lactentes frequentadores de berçários em creches públicas. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, n. 3, p. 283-289, 2010.

BRADLEY, Robert H.; VANDELL, Deborah Lowe. *Child care and the well-being of children*. **Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine**, v. 161, n. 7, p. 669-676, 2007.

CAÇOLA, Priscila *et al.* *Further Development and Validation of the Affordances in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale (AHEMD-IS)*. **Physical Therapy**, v. 95, n. 6, p. 901-923, 2015.

CAÇOLA, Priscila *et al.* *Development of the Affordances in the Home Environment for Motor Development - Infant Scale*. **Pediatrics International**, v. 53, n. 6, p. 820-825, 2011.

CARVALHO, Alysson Massote; PEREIRA, Arlete Santana. Qualidade em ambientes de um programa de educação infantil pública. **Psicologia:Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 24, n. 3, p. 269-277, 2008.

COELHO, Ana Cristina de Castro; IEMMA, Elisa Pinhata; LOPES-HERRERA, Simone Aparecida. Relato de caso - privação sensorial de estímulos e comportamentos autísticos. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 75-81, 2008.

CUNHA, Jurema Alcides *et al.* (Org). **Psicodiagnóstico-V**. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ENGLE, Patrice L.; BLACK, Maureen M. *The effect of poverty on child development and educational outcomes*. **Annals of the New York Academy Sciences**, v. 1136, p. 243-256, 2008.

FAYERS, Peter M.; MACHIN, David. **Quality of life: The assessment, analysis and interpretation**. 2ed. England: John Wiley & Sons, 2007.

FLEISS, Joseph L.; LEVIN, Bruce; PAIK, Myunghee Cho. *Statistical Methods for Rates and Proportions*. 3ed. New York: John Wiley & Sons, 2003.

FREITAS, Teresa C. *et al.* *Family socioeconomic status and the provision of motor affordances in the home*. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, São Carlos, v. 17, n. 4, p. 319-327, 2013.

GABBARD, Carl; CAÇOLA, Priscila; RODRIGUES Luis Paulo. *A new inventory for assessing affordances in the home environment for motor development (AHEMD-SR)*. **Early Childhood Education Journal**, v. 36, p. 5-9, 2008.

GIORDANI, Letícia Gue; ALMEIDA, Carla Skilhan; PACHECO, Adriana Moré. Avaliação das oportunidades de desenvolvimento motor na habitação familiar de crianças entre 18 e 42 meses. **Motricidade**, Vila Real, v. 9, n. 3, p. 96-104, 2013.

GOBBI, Lilian Teresa Bucken *et al.* Influência da informação exproprioceptiva em tarefa locomotora com alta demanda de equilíbrio em crianças. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 11, n. 4, p. 79-86, 2003.

GÜNTER, Hartmut. Mobilidade e *affordance* como cerne dos Estudos Pessoa-Ambiente. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 8, n. 2, p. 273-280, 2003.

HALLAM, Rena A. *et al.* *Quality from a toddler's perspective: A bottom-up examination of classroom experiences.* **Early Childhood Research and Practice**, v. 11, n. 2, 2009.

HARMS, Thelma. O uso de escalas de avaliação de ambientes na educação infantil. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 43, n. 148, p. 76-97, 2013.

HARMS, Thelma; CLIFFORD, Richard M.; CRYER, Debby. **The early childhood environment rating scale: revised edition.** New York: Teachers College Press, 2005.

HERNANDEZ-NIETO, Rafael A. **Contributions to statistical analysis.** Mérida: Los Andes University Press, 2002.

HOWES, Carollee *et al.* *Ready to learn? Children's pre-academic achievement in pre-kindergarten programs.* **Early Childhood Research Quarterly**, v. 23, n. 1, p. 27-50, 2008.

HOYLE, Rich H. **Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications.** Thousand Oaks, London: Sage, 1995.

JUSTICE, Laura M. *et al.* *Quality of language and literacy instruction in preschool classrooms serving at risk pupils.* **Early Childhood Research Quarterly**, v. 23, n. 1, p. 51-68, 2008.

KAGAN, Sharon Lynn. Qualidade na educação infantil: revisão de um estudo brasileiro e recomendações. **Cadernos de Pesquisa**, v. 41, n. 142, p. 56-67, 2011.

LIMA, Ana Beatriz Rocha; BHERING, Eliana. Um estudo sobre creches como ambiente de desenvolvimento. **Cadernos de Pesquisa**, v. 36, n. 129, p. 573-596, 2006.

LORDELO, Eulina Rocha. Interação social e responsividade em ambientes doméstico e de creche: cultura e desenvolvimento. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 7, n. 2, p. 343-350, 2002.

LORDELO, Eulina da Rocha *et al.* Contexto e Desenvolvimento Cognitivo: Frequência à Creche e Evolução do Desenvolvimento Mental. **Revista Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 324-334, 2007.

MARIA, Willian Braviano. **Análise das oportunidades de estimulação motora no contexto familiar de crianças em desenvolvimento típicas e atípicas.** 2011. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) - Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Universidade do Estado de Santa Catarina, UDESC, Florianópolis, 2011.

MONTEIRO, Gina Torres Rego; HORA, Henrique Rego Monteiro da. **Pesquisa em saúde pública: como desenvolver e validar instrumentos de coleta de dados.** Appris Editora, 2014.

NAZÁRIO, Patrick Felipe. **Desempenho motor e as affordances do contexto.** 2011. 85 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) - Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Universidade do Estado de Santa Catarina, UDESC, Florianópolis, 2011.

NOBRE, Francisco Salviano Sales *et al.* *Affordances em ambientes domésticos e desenvolvimento motor de pré-escolares.* **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 15, n. 3, p. 652-668, 2012.

PASQUALI, Luiz. *Psicometria.* **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 992-999, 2009.

PEDROSA, Carina; CAÇOLA, Priscila; CARVALHAL, Maria Isabel Martins Mourão. *Factors predicting sensory profile of 4 to 18 month old infants.* **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 160-166, 2015.

RABELO, Eneida Rejane *et al.* *Cross-Cultural Adaptation and Validation of a Disease Knowledge and Self-Care Questionnaire for a Brazilian Sample of Heart Failure Patients.* **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 19, n. 2, p. 277-284, 2011.

REYNOLDS, Arthur J. *et al.* *Effects of a school-based early childhood intervention on adult health and well-being: A 19-year follow-up of low-income families.* **Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine Journal**, v. 161, n. 8, p. 730-739, 2007.

RODRIGUES, Luis Paulo; SARAIVA, Linda; GABBARD, Carl. *Development and construct validation of an inventory for assessing the home environment for motor development.* **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 76, n. 2, p. 140-148, 2005.

RODRIGUES, Maria Cecília Prates. *Potencial de desenvolvimento dos municípios fluminenses: uma metodologia alternativa ao IQM, com base na análise fatorial exploratória e na análise de clusters.* **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 75-89, 2002.

SACCANI, Raquel *et al.* *Associations of biological factors and affordances in the home with infant motor development.* **Pediatric International**, v. 55, n. 2, p. 197-203, 2013.

SANTOS, Denise Castilho Cabrera *et al.* *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**, São Carlos, v. 13, n. 2, p. 173-179, 2009.

SANTOS, Leticia Marques dos *et al.* *Determinants of early cognitive development: hierarchical analysis of a longitudinal study.* **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 427-437, 2008.

SILVA, Juliana Bezzon da; SOUZA, Tatiana Noronha. Análise da utilização de uma escala para avaliação da qualidade de creches. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 22, n. 48, p. 137-158, 2011.

SOARES, Ellen dos Santos *et al.* Avaliação das *affordances* presentes em diferentes tipos de residências para a promoção do desenvolvimento motor infantil. **Temas sobre Desenvolvimento**, v. 19, n. 106, p. 184-187, 2013.

UNESCO. **Education for all by 2015 - Will we make it? EFA Global Monitoring Report.** Paris, 2008.

URBINA, Susana. **Fundamentos da testagem psicológica.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

VALENTINI, Nadia Cristina. *Validity and Reliability of the TGMD-2 for Brazilian Children.* **Journal of Motor Behavior**, v. 44, n. 4, p. 275-280, 2012.

VALENTINI, Nadia Cristina, RAMALHO, Maria Helena, OLIVEIRA, Marcio Alves de. *Movement Assessment Battery for Children-2: Translation, reliability, and validity for Brazilian children.* **Research in Developmental Disabilities**, v. 35, n. 3, p. 733-740, 2013.

VECTORE, Célia; CARVALHO, Cíntia. Um olhar sobre o abrigo: a importância dos vínculos em contexto de abrigo. **Psicologia escolar e educacional**, Campinas, v. 12, n. 2, p. 441-448, 2008.

VERÍSSIMO, Maria de La Ó Ramallo; FONSECA, Rosa Maria Godoy Serpa da. O cuidado da criança segundo trabalhadoras de creches. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 1, p. 28-35, 2003.

ZAJONZ, Ricieli; MÜLLER, Alessandra Bombarda; VALENTINI, Nadia Cristina. A influência de fatores ambientais no desempenho motor e social de crianças da periferia de Porto Alegre. **Revista da Educação Física da UEM**, Maringá, v. 19, n. 2, p. 159-171, 2008.

ZUCOLOTO, Karla Aparecida. **Educação infantil em creches: uma experiência com a escala ITERS-R.** 2011. 308 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, São Paulo, 2011.

2.2.3 Artigo 3

PRÁTICAS DE CUIDADO NO CONTEXTO DA CRECHE: ASSOCIAÇÕES ENTRE A QUALIDADE DO AMBIENTE E O DESENVOLVIMENTO INFANTIL

RESUMO

O contexto sociocultural atual impõe o retorno precoce da mãe ao trabalho após o nascimento de seu filho, e o ingresso de bebês em creches nos dois primeiros anos de vida é bastante controverso. **Objetivo:** (1) avaliar o desempenho motor, cognitivo e da linguagem de bebês entre 06 e 18 meses de idade que frequentam creches; (2) investigar o conhecimento de professores e assistentes sobre o desenvolvimento infantil referente às rotinas de estimulação, posicionamento, práticas de cuidado relacionadas à saúde e segurança e o conhecimento sobre os marcos do desenvolvimento nesta faixa etária; e, (3) analisar as oportunidades de promoção do desenvolvimento, examinando o espaço físico, as atividades diárias e os brinquedos disponibilizados pelas instituições. **Método:** Estudo observacional, transversal. O desenvolvimento de 67 bebês foi avaliado utilizando-se a *Bayley Scales of Infant and Toddler Development 3rd edition* (BSITD-III). A qualidade do ambiente foi verificada utilizando-se a *Affordances in the Home Environment for Motor Development Infant Scale* (AHEMD-IS) adaptada para uso no contexto da creche e a *Daily Activities of Infant Scale* (DAIS). Os cuidados não-parentais foram mensurados por meio do *Knowledge of Infant Development Inventory* (KIDI). Estatísticas descritivas e inferenciais foram realizadas para a categorização da amostra distribuída por rede de ensino. Foi conduzido um modelo de regressão linear múltipla multivariada utilizando-se equações estruturais para avaliar possíveis associações entre as variáveis dependentes desempenho motor, cognitivo e de linguagem e as variáveis independentes relacionadas à qualidade do ambiente e às práticas de cuidado. **Resultados:** Diferenças significativas por rede de ensino foram encontradas nas variáveis peso ao nascimento ($p = 0,040$) e escolaridade materna ($p = 0,008$). A média dos escores de desempenho motor ($79,66 \pm 12,9$), cognitivo ($88,66 \pm 10,6$) e de linguagem ($78,15 \pm 9,3$) apresentou valores inferiores aos esperados nos domínios motor e de linguagem. Na rede privada, foi encontrada associação positiva e significativa entre desempenho motor e variedade de estimulação ($\beta = 0,506$, $p = 0,002$) e associações negativas e significativas entre desempenho motor e conhecimento do desenvolvimento infantil por professoras ($\beta = -0,586$, $p = \leq 0,001$) e assistentes ($\beta = -0,325$, $p = 0,011$). Na rede pública, foi encontrada associação positiva e significativa entre motricidade e qualidade do ambiente ($\beta = 0,405$, $p = 0,008$). **Conclusão:** Ambientes com adequada estrutura física, diversidade de materiais e profissionais capacitados são necessários, entretanto, é essencial a interação do cuidador com a criança. A presença de

profissionais da área da saúde junto às crianças nos contextos educacionais pode contribuir para a promoção da saúde e do desenvolvimento pleno da população infantil.

Palavras-chave: Desenvolvimento Infantil; Creches; Cuidado da Criança.

ABSTRACT

The current socio-cultural context imposes the mother's early return to her job after the baby birth, and the entry of babies in day care centers in the first two years of life is quite controversial. **Objective:** (1) assess motor, cognitive and language performance of babies from 06 to 18 months of age who attend day care; (2) investigate the knowledge of teachers and assistants on child development related to stimulation routines, positioning, care practices related to health and safety and knowledge about developmental milestones in this age group; and (3) examine opportunities to promote development, examining the physical space, daily activities and toys provided by the institutions. **Method:** An observational, cross-sectional study. The development of 67 infants was assessed using the Bayley Scales of Infant and Toddler Development 3rd edition (BSITD-III). The quality of the environment has been verified using the Affordances in the Home Environment for Motor Development Infant Scale (AHEMD-IS) adapted for use in the day care setting and Daily Activities of Infant Scale (DAIS). Non-parental care was measured through the Knowledge of Infant Development Inventory (KIDI). Descriptive and inferential statistics were performed for the categorization of the sample distributed by the school system. A model of multivariate linear regression using structural equation to evaluate possible associations between the dependent variable motor, cognitive and language performance and the independent variables related to the quality of the environment and care practices was conducted. **Results:** Significant differences by school system were found in the variables birth weight ($p = 0.040$) and maternal instruction level ($p = 0.008$). The average motor (79.66 ± 12.9), cognitive (88.66 ± 10.6) and language (78.15 ± 9.3) performance scores showed lower values than expected in the motor and language domain. In private schools, it was found positive and significant association between motor performance and variety of stimulation ($\beta = 0.506$, $p = 0.002$) and negative and significant associations between motor performance and knowledge of child development for teachers ($\beta = - 0.586$, $p = \leq 0.001$) and assistants ($\beta = - 0.325$, $p = 0.011$). In public schools, it was found a positive and significant association between motor skills and environmental quality ($\beta = 0.405$, $p = 0.008$). **Conclusion:** Environments with adequate physical structure, diversity of materials and trained professionals are needed, however, it is essential the interaction of the caregiver with the child. The presence of health professionals with the children in educational contexts can contribute to health promotion and the full development of the child population.

Keywords: Child Development; Child Day Care Centers; Child Care.

INTRODUÇÃO

As transformações vivenciadas pelo indivíduo nos primeiros anos de vida repercutem no seu comportamento futuro, e a atenção dispensada à criança pequena deve exceder os cuidados com a higiene, a alimentação saudável e o sono (LDBEN, 2013). A criação de vínculos emocionais seguros (ALBERS; RIKSEN-WALRAVEN; WEERTH, 2010), a interação e inclusão social proveniente do convívio diário (BURCHINAL; VANDELL; BELSKY, 2014; VANDELL *et al.*, 2010) e as práticas de movimento adequadas e lúdicas que promovam o desenvolvimento em um período crítico e sensível de formação são necessárias (VANDELL *et al.*, 2010; LORDELO *et al.*, 2006; AMORIM; VITÓRIA; ROSSETTI-FERREIRA, 2000).

Na atualidade, o papel encorajador ao aprendizado, à criação de vínculos afetivos, aos cuidados e estímulos adequados para o crescimento e desenvolvimento infantil, tradicionalmente desempenhado pela família - principalmente a mãe (ANDRADE *et al.*, 2005), passa a ser delegado a terceiros (RAPOPORT; PICCININI, 2001). O contexto sociocultural atual impõe, mais precocemente, o retorno da mãe ao trabalho após o nascimento de seu filho (VANDELL *et al.*, 2010), e os cuidados têm sido transmitidos a parentes ou profissionais, em ambientes domiciliares ou educacionais (WISHARD *et al.*, 2003; RAPOPORT; PICCININI, 2001).

Nesse contexto, o ingresso de bebês em creches ainda nos dois primeiros anos de vida é bastante controverso. Por um lado, o trabalho da creche tem sido reconhecido pela oportunidade educativa e não tão somente pelo cuidado assistencial (MEC, 2009). Em contrapartida, a exposição aos mais diversos tipos de doenças, como maior frequência de episódios virais (CARVALHO; PEREIRA, 2008; HALPERN *et al.*, 2000), a separação mãe-criança e conseqüente redução do período de amamentação (RAPOPORT; PICCININI, 2001; AMORIM; VITÓRIA; ROSSETTI-FERREIRA, 2000) e as relações estabelecidas com os educadores (YUNES; MIRANDA; CUELLO, 2004; LORDELO, 2002) nem sempre impactam positivamente no desenvolvimento infantil.

No cenário brasileiro, a educação infantil é a primeira etapa da educação básica, implementada em creches para crianças até os três anos e em pré-escolas

para crianças a partir de quatro anos de idade; e tem como finalidade o desenvolvimento integral (físico, psicológico, intelectual e social), complementando a ação da família e da comunidade (LDBEN, 2013). Entretanto, embora haja consenso sobre a necessidade de que os espaços coletivos infantis devam favorecer a integração entre os aspectos físicos, emocionais, afetivos, cognitivos e sociais da criança (LORDELO *et al.*, 2006; RAPOPORT; PICCININI, 2001), na realidade são observadas ações que privilegiam higiene e alimentação. Um ambiente apropriado deveria promover, além do cuidado referente à proteção, saúde e alimentação (OMS, 2013), estimulação, afeto, interação, segurança e brincadeiras que possibilitassem a exploração do meio, socialização (BURCHINAL; VANDELL; BELSKY, 2014; ALBERS; RIKSEN-WALRAVEN; WEERTH, 2010; VANDELL *et al.*, 2010) e aprendizagem de diferentes habilidades (MÜLLER; SACCANI; VALENTINI, 2016; SACCANI *et al.*, 2013; BALTIERE *et al.*, 2010; SANTOS *et al.*, 2009).

Em razão disso, creches e pré-escolas têm recebido atenção por abrigar, cada vez mais cedo, crianças de pouca idade (FREITAS; SHELTON, 2005). Um ambiente favorável, que desenvolva as capacidades e as habilidades infantis e que potencialize o crescimento de forma adequada, necessita investimentos e recursos tanto para a qualidade da estrutura física como para o treinamento de profissionais (PNUD, 2014). Ainda mais, as relações que se manifestam nestes ambientes, quer seja através do cuidado de um adulto, ou a simples interação com outra criança, devem ser encorajadas e valorizadas (BURCHINAL; VANDELL; BELSKY, 2014; LORDELO *et al.*, 2006).

A qualidade das interações estabelecidas entre a criança e o meio em que vive apresenta consequências socioemocionais (LORDELO *et al.*, 2006; RAPOPORT; PICCININI, 2001), cognitivas (CACHAPUZ; HALPERN, 2006; FREITAS; SHELTON, 2005) e motoras (HAYWOOD; GETCHELL, 2016; MIQUELOTE *et al.*, 2012; PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006), positivas ou restritivas. Por exemplo, pesquisas apontam a desvantagem socioeconômica familiar e o baixo nível educacional, principalmente da mãe, como fatores de risco ambientais mais decisivos para o desenvolvimento adequado (SACCANI *et al.*, 2013; MIQUELOTE *et al.*, 2012; FELÍCIO *et al.*, 2012; ZAJONZ; MÜLLER; VALENTINI, 2008; ANDRADE *et al.*, 2005; HALPERN *et al.*, 2000).

Conseqüentemente, as creches e pré-escolas podem ter um impacto além da contribuição à educação da criança (LDBEN, 2013). Estes ambientes podem ser considerados estratégicos para o incremento da qualidade de vida da população infantil, contribuindo para prover suporte às famílias e minimizar ciclos de violência doméstica (LORDELO *et al.*, 2006), compensar a baixa escolaridade familiar (FELÍCIO *et al.*, 2012) e promover práticas de criação apropriadas (FREITAS; SHELTON, 2005; RAPOPORT; PICCININI, 2001).

Há evidências dos benefícios do ambiente da creche no desenvolvimento de crianças em desvantagem econômica, desde que os cuidados prestados sejam de boa qualidade (FELÍCIO *et al.*, 2012; SANTOS *et al.*, 2009; SANTOS *et al.*, 2008; AHNERT; PINQUART; LAMB, 2006). A qualidade deste ambiente envolve duas dimensões a serem consideradas: a qualidade do processo - caracterizada pelas experiências que efetivamente ocorrem nesses contextos e as interações das crianças com professores, auxiliares e pares em diferentes atividades; e a qualidade estrutural - verificada nos aspectos físicos referentes às instalações, tamanho da turma e a experiência dos profissionais (BARROS, 2007). Ainda mais, as condições mínimas preconizadas para garantir a qualidade na educação infantil envolvem a oferta adequada de vagas para a demanda da comunidade, a razão cuidador/criança e o tempo de cuidado, diretrizes muitas vezes negligenciadas nas práticas educativas com crianças pequenas (PNUD, 2014; VANDELL *et al.*, 2010; LORDELO *et al.*, 2006). Quanto maior a qualidade do espaço físico e quanto melhor forem as oportunidades e diversidades de experiências nesses ambientes vivenciados por essas crianças, maiores serão os benefícios.

Considerando estes pressupostos, a avaliação da qualidade de ambientes de educação infantil torna-se um desafio para profissionais e pesquisadores. Identificar o nível de conhecimento do desenvolvimento infantil pelos profissionais que interagem com as crianças nessa fase da vida é fundamental. Outro fator essencial é verificar a capacidade de promoção do desenvolvimento adequado pelos espaços coletivos infantis. As características emocionais da criança (HARMS, 2013), o estímulo da linguagem propiciado (SILVA; SOUZA, 2011; ZUCOLOTO, 2011) e a organização das atividades rotineiras (LIMA; BHERING, 2006) também são fatores destes ambientes coletivos associados ao desenvolvimento. A investigação destes

fatores pode constituir um panorama para a construção de propostas interventivas de estimulação ou compensação do movimento (GABBARD; CAÇOLA; RODRIGUES, 2008).

Avaliações do desenvolvimento e do ambiente domiciliar da criança já são rotinas de profissionais da área da saúde que se envolvem nos cuidados na primeira infância. Diversas pesquisas associam a variedade de estímulos provenientes do espaço físico, brinquedos e práticas familiares ao desempenho motor, cognitivo e social da criança (GIORDANI; ALMEIDA; PACHECO, 2013; SOARES *et al.*, 2013; SACCANI *et al.*, 2013; NOBRE *et al.*, 2012; CAÇOLA *et al.*, 2011; ZAJONZ; MÜLLER; VALENTINI, 2008). A preocupação com a qualidade, além da avaliação como produto em si, inclui o fato de que os ambientes coletivos são também contextos contemporâneos de desenvolvimento (CARVALHO; PEREIRA, 2008; LIMA; BHERING, 2006; LORDELO, 2002), portanto, impactam diretamente sobre o comportamento infantil.

Desse modo, com o ingresso dos bebês cada vez mais cedo nas creches, o desenvolvimento até então proporcionado pela interação mãe-bebê agora é encorajado pela interação da criança com os cuidadores e outras crianças. A avaliação desse espaço quanto à capacidade de oferecer estímulos adequados, e muitas vezes compensatórios, para o aprendizado e o desenvolvimento infantil deve ser valorizada, a fim de que se possa promover a saúde dessas crianças. Nessa perspectiva, avançamos no conhecimento atual investigando as práticas de cuidado no contexto da creche e sua associação com a qualidade deste ambiente e o desenvolvimento infantil. Portanto, este estudo teve como objetivos (1) avaliar o desempenho motor, cognitivo e da linguagem de bebês entre 06 e 18 meses de idade que frequentam creches; (2) investigar o conhecimento de professores e assistentes sobre o desenvolvimento infantil referente às rotinas de estimulação, posicionamento, práticas de cuidado relacionadas à saúde e segurança e o conhecimento sobre os marcos do desenvolvimento nesta faixa etária; e, (3) analisar as oportunidades de promoção do desenvolvimento, examinando o espaço físico, as atividades diárias e os brinquedos disponibilizados pelas instituições.

MÉTODO

Desenho do estudo e contexto estudado

Estudo observacional, do tipo transversal, com abordagem descritiva e analítica. O delineamento transversal se caracterizou pela avaliação da amostra em um único momento (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012), com a observação das exposições (variáveis contextuais) e do desfecho (desenvolvimento infantil) simultaneamente. As investigações de cunho descritivo tiveram o objetivo de informar, em termos quantitativos, a distribuição das frequências de ocorrência na amostra acompanhada (PEREIRA, 2013). O estudo analítico abordou as relações entre o estado de saúde (desenvolvimento infantil) e as variáveis contextuais (BONITA; BEAGLEHOLE; KJELLSTRÖM, 2010).

As avaliações do desempenho motor, cognitivo e da linguagem de cada criança, do ambiente da creche (espaço físico, brinquedos e variedade de estímulos) e das práticas de cuidados prestados por professores e assistentes (conhecimento e estimulação do desenvolvimento infantil), assim como a apuração das características neonatais e condição socioeconômica familiar, permitiu a caracterização adequada da população estudada, a classificação do desempenho motor, cognitivo e da linguagem e a avaliação das oportunidades para o desenvolvimento infantil nas creches acompanhadas. Este contexto contempla a intensificação da urbanização, a participação da mulher no mercado de trabalho e as mudanças na organização e estrutura das famílias, com conseqüente separação do vínculo mãe-bebê e inclusão da criança no ambiente coletivo, o que justifica a representatividade do universo desta pesquisa.

Tamanho e forma de seleção da amostra

A população deste estudo foi composta por bebês entre as idades de 06 e 18 meses, de ambos os sexos, que frequentavam creches públicas e privadas do município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. O cálculo amostral foi realizado no *Computer Programs for Epidemiologists*, versão 4.0, baseado em estudos nacionais (FELÍCIO *et al.*, 2012; SANTOS *et al.*, 2009; CAMPOS; SANTOS, 2005). Para um

nível de confiança de 95%, uma prevalência de suspeita de atraso na população em estudo de 20% e margem de erro de 7%, obteve-se um total estimado de 60 crianças. A amostra foi selecionada de forma intencional, (1) a partir de contato telefônico prévio para anuência das instituições de ensino, após explanação dos objetivos da pesquisa para os coordenadores/diretores; (2) aprovação da pesquisa pelo comitê de ética da instituição proponente; (3) aceite dos pais/responsáveis e profissionais e (4) disponibilidade das crianças. 67 bebês preencheram os seguintes critérios para inclusão na pesquisa: (1) idade entre 06 e 18 meses; (2) permanência em período integral na creche; (3) consentimento para participação dos pais ou responsáveis legais, professores e auxiliares e instituições. Foram excluídos da amostra bebês com diagnóstico médico de malformação congênita, síndrome genética, comprometimento neurológico, déficits visual e auditivo; com participação em atividades físicas extracurriculares e os impossibilitados de finalizar a avaliação por choro ou indisposição.

Instrumentos

Condição socioeconômica familiar

Critério de Classificação Econômica Brasil, da Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa (CCEB-ABEP)

O Critério de Classificação Econômica Brasil 2014, baseado no levantamento socioeconômico de 2012, estima o poder de compra familiar, evitando a classificação em termos de “classes sociais”. O instrumento é amplamente utilizado nas pesquisas brasileiras. A divisão em classe econômica considera a posse de itens como eletrodomésticos e automóvel, a presença de empregada doméstica e o grau de instrução do chefe de família. O escore total varia entre 0 e 46 pontos, é transformado em categorias representativas das distintas classes econômicas, em uma escala decrescente (A1, A2, B1, B2, C1, C2, D/E) e apresenta uma estimativa de renda média bruta familiar por classe, em reais (Classe A R\$ 11.037,00; Classe B1 R\$ 6.006,00; Classe B2 R\$ 3.118,00; Classe C1 R\$ 1.865,00; Classe C2 R\$ 1.277,00 e Classe D/E R\$ 895,00) (ABEP, 2014). Este instrumento foi utilizado apenas para a caracterização da amostra.

Desenvolvimento infantil

Bayley Scales of Infant and Toddler Development 3rd edition (BSITD-III)

A terceira edição da escala é considerada referência pela comunidade científica para a avaliação do desenvolvimento infantil (JACSON *et al.*, 2012; McCARTHY *et al.*, 2012; MOORE *et al.*, 2012; GUEDES; PRIMI; KOPELMAN, 2011). Avalia cinco domínios do desenvolvimento: comportamento adaptativo, cognição, linguagem, comportamento motor e socioemocional nas crianças a partir dos 16 dias de vida até, aproximadamente, 43 meses de idade, a fim de identificar atraso e auxiliar no planejamento terapêutico (BAYLEY, 2006). Neste estudo foram avaliadas as dimensões (a) cognitiva (91 itens sobre desenvolvimento sensoriomotor, exploração e manipulação, formação conceitual, memória e objetos de parentesco); (b) linguagem (97 itens sobre referência social, compreensão verbal, comunicação e comportamento pré-verbal, desenvolvimento do vocabulário e uso de expressões compostas [49 itens do subteste comunicação receptiva - entender; 48 itens do subteste comunicação expressiva - falar]); e (c) motora (subteste motor fino [66 itens referentes à preensão, integração perceptivomotora, planejamento motor e velocidade, acompanhamento visual, alcance, apreensão e manipulação de objetos] e motor grosso [72 itens referentes ao movimento de membros e tronco, posturas, controle do equilíbrio e planejamento motor]). Sua aplicação teve duração aproximada de 60 minutos.

A partir dos itens pontuados, calculou-se o escore bruto (*raw score*) que, de acordo com a idade da criança (corrigida, se necessário), foi convertido em escore escalar (*scaled score*) para cada dimensão específica, também convertido em escore composto (*composite score*), permitindo assim a classificação do desempenho, conforme metodologia proposta pelo instrumento. O manual de instruções traz a classificação descritiva dos escores, apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 - Classificação do desenvolvimento infantil na BSITD-III

ESCORE ESCALAR	ESCORE COMPOSTO	CLASSIFICAÇÃO DE DESEMPENHO
16-19	145-160	MUITO SUPERIOR
13-16	130-145	SUPERIOR
10-13	115-130	ACIMA DA MÉDIA
10±3 (7-13)	100±15 (85-115)	MÉDIA
7-10	70-85	ABAIXO DA MÉDIA
4-7	55-70	LIMÍTROFE
1-4	40-55	EXTREMAMENTE BAIXO

O desvio-padrão (DP) obtido nos escores escalar e composto permite a identificação do quanto o escore da criança se afasta da média, que representa o desempenho da criança na dimensão testada em relação à amostra normativa. O atraso no desenvolvimento pode ser indicado pelo critério de 2DP inferiores em relação à média (extremamente baixo), como preconizado pelo teste (BAYLEY, 2006).

O instrumento não foi validado, tampouco normatizado, para nossa população e cultura até o momento. Para sua aplicação nesta pesquisa, foi feita sua adaptação transcultural, ou seja, foi realizada a tradução invertida (*back-translation*) dos manuais de administração e técnico, originalmente em inglês, onde duas traduções do inglês para o português foram comparadas a duas traduções do português para o inglês, a fim de aproximar e adaptar o instrumento à língua portuguesa falada no Brasil.

Qualidade do ambiente

Affordances in the Home Environment for Motor Development Infant Scale (AHEMD-IS) para uso no contexto da creche

É um instrumento que avalia a quantidade e qualidade de oportunidades para o desenvolvimento motor presentes no ambiente familiar, possibilitando assim investigar a relação entre o domicílio e o desenvolvimento infantil, por meio da caracterização familiar, do espaço físico, das atividades diárias da criança e dos brinquedos e materiais existentes no lar (CAÇOLA *et al.*, 2011).

Este questionário utiliza questões do tipo dicotômicas simples (sim/não) e questões descritivas em formato *Likert*, com quatro níveis de resposta. Desde a sua primeira publicação (RODRIGUES; SARAIVA; GABBARD, 2005), tem sido utilizado como instrumento de pesquisa em diferentes países e já foi traduzido do inglês para o português, italiano, espanhol e chinês (GABBARD; CAÇOLA; RODRIGUES, 2008). Para o uso desta ferramenta no contexto da creche, o processo de validação foi realizado e encontra-se reportado na íntegra no artigo **VALIDADE PARA USO NO CONTEXTO DA CRECHE DA AFFORDANCES IN THE HOME ENVIRONMENT FOR MOTOR DEVELOPMENT - INFANT SCALE**. Resumidamente, *experts* recomendaram a retirada de itens relacionados à casa e reconheceram a pertinência e clareza dos itens relacionados ao ambiente coletivo. Na validade aparente, *experts* e profissionais reconheceram a pertinência prática e a clareza na linguagem do instrumento. Quanto à clareza de linguagem, o índice de validade de conteúdo (IVC) por *expert* para clareza foi 0,99 e para a pertinência 1,0. Na avaliação da validade de face, o percentual de concordância entre avaliadores para a clareza foi de 95% e para pertinência, de 99%, resultados que indicam excelentes índices de validade de conteúdo e aparente. O instrumento também demonstrou a fidedignidade teste-reteste, com coeficientes de correlação intraclass e *Kappa* indicando um bom índice de concordância (valores entre 0,44 e 1,00). O instrumento demonstrou adequada consistência interna (coeficiente de alfa de Cronbach $\alpha = 0,91$) e elevada carga fatorial confirmatória, com os índices de adequabilidade do modelo apropriados (GFI = 0,872; AGFI = 0,848; NFI = 0,827; PGFI = 0,911).

Esta versão validada para o contexto da creche agrupa cinco categorias de avaliação do questionário: espaço interno (três questões do tipo dicotômica), espaço externo (três questões do tipo dicotômica), variedade de estimulação diária (estática, cinco questões do tipo *Likert*), brinquedos de motricidade fina (nove questões do tipo *Likert*) e brinquedos de motricidade grossa (seis questões do tipo *Likert*), convertidas em três dimensões: brinquedos, estimulação e espaço físico. A soma total dos itens então é categorizada em *affordance* fraca, suficiente ou adequada, conforme pontuação abaixo apresentada:

≤ 12 meses	≥ 12 meses	AFFORDANCE
0-20	0-22	FRACA
21-40	23-44	SUFICIENTE
41-60	45-66	ADEQUADA

Daily Activities of Infant Scale (DAIS)

Esta escala mensura a variação de oportunidades que o cuidador oferece à criança, principalmente a estimulação do controle postural antigravitacional e a exploração do ambiente por meio do movimento (BARTLETT *et al.*, 2008). É composta por oito dimensões - alimentação, banho, trocas de roupa, colo, brincadeiras tranquilas e ativas, passeio e sono - consideradas as atividades que mais incrementam o desenvolvimento motor precoce.

Consiste em um questionário ilustrativo que identifica as posturas mais adotadas pela criança em cada uma das dimensões acima citadas. Cada dimensão de atividade é organizada em três grupos de respostas, sendo uma escala ordinal onde (A) representa posturas menos estimulantes e (C), posturas mais estimulantes para o desenvolvimento (BARTLETT *et al.*, 2011; BARTLETT *et al.*, 2008). A pontuação total para cada ambiente coletivo de cuidado foi calculada pela soma dos pontos obtidos em cada observação das dimensões (A = 1 ponto, B = 2 pontos, C = 3 pontos), variando de 10 a 24 pontos.

Cuidados não-parentais

Knowledge of Infant Development Inventory (KIDI)

Este instrumento verifica o conhecimento dos cuidadores sobre o desenvolvimento infantil, composto por 75 questões, divididas em quatro categorias: cuidados (14 questões relacionadas a crenças, estratégias, comportamentos e responsabilidades dos cuidadores); normas e marcos do desenvolvimento (32 questões que avaliam o conhecimento sobre os períodos mais prováveis para a aquisição de habilidades motoras, perceptuais e cognitivas de crianças até os dois anos de idade); princípios (17 questões sobre evidências e descrição de habilidades gerais e atípicas do desenvolvimento) e saúde (12 questões sobre nutrição adequada e prevenção de acidentes infantis).

A pontuação é realizada de acordo com o número de acertos. O escore final é obtido por meio da razão entre o número de questões respondidas corretamente e número total de questões respondidas, dessa forma, os valores variam no intervalo

entre 0 (pouco conhecimento) e 1 (muito conhecimento). Nesta pesquisa, foi utilizada a versão traduzida e adaptada para o português por Ribas e colaboradores (RIBAS; MOURA; BORSNTEIN, 2003).

Complementarmente ao uso dos instrumentos acima descritos, para a caracterização da amostra foi encaminhado aos pais ou responsáveis um questionário contendo informações das crianças participantes: idade, sexo, etnia, data de nascimento, idade gestacional, tipo de parto, intercorrências pré, peri ou pós natais, perímetro cefálico ao nascer, peso ao nascer, comprimento ao nascer, APGAR, tempo de internação em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI Neo), tempo de uso de ventilação mecânica, período de amamentação e doenças crônicas.

Procedimentos

Após a anuência dos diretores/coordenadores das instituições, com o conhecimento prévio sobre os objetivos da pesquisa, aprovação da pesquisa e autorização dos professores e assistentes, informações sobre o procedimento de realização das coletas dos dados e um breve questionário sobre as características neonatais e familiares foram encaminhados, via impressa, para cada família da criança que se enquadrava na faixa etária definida para o estudo. A pesquisadora também permaneceu nas instituições em horários previamente estipulados e divulgados para esclarecimentos aos pais e/ou responsáveis legais.

Com o retorno do termo de consentimento autorizando a participação da criança, avaliações do seu desempenho motor, cognitivo e da linguagem foram realizadas sob o acompanhamento do professor ou assistente responsável, em local específico e adequado para a observação. As avaliações foram filmadas para que fossem comparadas, aleatoriamente, às de um avaliador independente, para mensuração do índice de concordância interexaminadores.

Um questionário sobre o conhecimento do desenvolvimento infantil foi aplicado a cada professor e assistente responsável pelas turmas das crianças avaliadas, e avaliações do espaço físico, da variedade de estimulação e dos

brinquedos disponibilizados às crianças foram realizadas em cada instituição acompanhada. Os dados foram coletados entre agosto de 2014 e março de 2015 em creches públicas e privadas do município de Porto Alegre/RS, após aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEP/UFRGS), conforme parecer número 870418, anuência das instituições de educação infantil e autorização dos pais e professores.

Análise estatística

Foram utilizados os *softwares* SPSS *Statistics* (v. 21, SPSS, An IBM® *Company*) e AMOS® (v. 22, SPSS, An IBM® *Company, Chicago, IL*). A escolha dos testes empregados foi decorrente da análise da distribuição dos dados e das variáveis associadas. O nível de significância adotado foi de 5%. A normalidade dos dados foi verificada por análise visual de histograma, confirmada pelo teste de Shapiro-Wilk. Estatística descritiva com distribuição de frequência e porcentagem para as variáveis categóricas ordinais, e medida de tendência central (média) com variabilidade (desvio-padrão) e valores mínimos e máximos para as variáveis do tipo quantitativas contínuas foi apresentada para a caracterização da amostra. Coeficiente de correlação intraclasse (ICC) foi utilizado para avaliar a concordância interexaminador, com intervalo de confiança adotado de 95%.

Foi conduzido um modelo de regressão linear múltipla multivariada utilizando-se equações estruturais para avaliar possíveis associações entre as variáveis dependentes desempenho motor, cognitivo e de linguagem e as variáveis independentes relacionadas à qualidade do ambiente e às práticas de cuidado. Este recurso possibilita a construção de modelos que também consideram a correlação entre medidas de distintas unidades amostrais (NOGUEIRA, 2007). A existência de *outliers* foi verificada pela distância quadrada de Mahalanobis (D^2) e a normalidade das variáveis foi avaliada pelos coeficientes de assimetria ($|Sk|$) e curtose ($|Ku|$) uni e multivariada. Possíveis multicolinearidades foram investigadas considerando os valores de VIF (*Variance Inflation Factor*) maior que cinco como indicadores de multicolinearidade (FIELD, 2009).

RESULTADOS

Características gerais da amostra e concordância interavaliadores

Esta análise transversal do desenvolvimento motor, cognitivo e da linguagem de 67 crianças que frequentavam a educação infantil em período integral no município de Porto Alegre ocorreu em 10 creches (sete públicas e três privadas) que autorizaram a participação na pesquisa. 53,7% da amostra eram meninos ($n=36$), com média de idade corrigida de $11,15\pm 2,9$ meses e média de idade gestacional de $38,48\pm 1,5$ semanas.

Quatro crianças (6% da amostra) apresentaram parto prematuro (um caso associado à eclampsia materna), com média de internação em UTI Neo de 18,25 dias (3-42 dias), principalmente por taquipneia transitória. O bebê com maior tempo de hospitalização necessitou ventilação mecânica por quatro dias, apresentou o menor escore de APGAR no 1º minuto após o nascimento (nota 7) e o menor peso ao nascimento (1900g).

As crianças da amostra foram amamentadas pelo período entre dois e 11 meses, exceto o bebê que passou pelas intercorrências descritas anteriormente, que não foi amamentado. 46,5% da amostra ($n=31$ crianças) pertenciam à classe socioeconômica B2, equivalente à renda familiar bruta de R\$ 3.118,00. A menor escolaridade materna, mais frequente nas famílias das crianças inseridas na rede pública de ensino, também impactou na diferença significativa, quando comparadas por rede de ensino. As características gerais da amostra estão descritas na Tabela 1, destacadas por rede de ensino.

Tabela 1 - Características neonatais e socioeconômicas da amostra, por rede de ensino (n=67)

Variáveis n (%) ou M±DP (mín.-máx.)	TOTAL (n=67)	Pública (n=37)	Privada (n=30)	p
Sexo				1,000 ^a
menino	36 (53,7)	20 (54,1)	16 (53,3)	
menina	31 (46,3)	17 (45,9)	14 (46,7)	
Raça				0,658 ^b
branca	49 (73,1)	26 (70,3)	23 (76,7)	
preta	11 (16,4)	6 (16,2)	5 (16,7)	
parda	7 (10,4)	5 (13,5)	2 (6,7)	
Idade corrigida, meses	11,15±2,9 (6-16)	11,51±2,4 (7-15)	10,70±3,3 (6-16)	0,267 ^c
Idade gestacional, semanas	38,48±1,4 (33-41)	38,27±1,6 (33-41)	38,73±1,3 (36-41)	0,196 ^c
Tempo de gestação				0,622 ^d
pré-termo	4 (6,0)	3 (8,1)	1 (3,3)	
a termo	63 (94,0)	34 (91,9)	29 (96,7)	
Peso ao nascer, g	3131,37±437,6 (1900-4400)	3033,08±432,2 (1900-3750)	3252,60±419,7 (2152-4400)	0,040 ^c
Comprimento ao nascer, cm	47,78±1,7 (44-52)	48,78±1,7 (44-52)	48,77±1,7 (44-51,5)	0,981 ^c
APGAR 1ºmin	8,90±0,6	8,84±0,7	8,97±0,6	0,427 ^c
Tipo de parto				0,892 ^a
Natural	33 (49,3)	19 (51,4)	14 (46,7)	
Cirúrgico	34 (50,7)	18 (48,6)	16 (53,3)	
Intercorrências	4 (6,0)	3 (7,5)	1 (2,5)	0,622 ^d
Doenças crônicas	7 (10,4)	5 (7,1)	2 (2,8)	0,447 ^d
Amamentação total, meses	5,28±2,3 (0-11)	5,35±2,6 (0-11)	5,20±1,7 (2-9)	0,779 ^c
Classe socioeconômica				0,680 ^b
B1	15 (22,4)	9 (24,3)	6 (20,0)	
B2	31 (46,3)	17 (45,9)	14 (46,7)	
C1	12 (17,9)	5 (13,5)	7 (23,3)	
C2	9 (13,4)	6 (16,2)	3 (10,0)	
Escolaridade materna				0,008 ^b
médio incompleto	10 (14,9)	9 (24,3)	1 (3,3)	
médio completo	20 (29,9)	12 (32,4)	8 (26,7)	
superior incompleto	19 (28,4)	5 (13,5)	14 (46,7)	
superior completo	18 (26,8)	11 (29,8)	7 (23,3)	

^a:Teste qui-quadrado de Pearson com correção de continuidade; ^b:Teste qui-quadrado de Pearson; ^c:Teste T para amostras independentes; ^d:Teste exato de Fisher.

A média dos escores de desempenho motor, cognitivo e de linguagem (BSITD-III *scaled score* e *composite score*) das crianças da amostra, por rede de ensino, assim como sua categorização de desenvolvimento, estão apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Escores de desempenho e categorização do desenvolvimento infantil, por rede de ensino ($n=67$)

Variáveis	TOTAL ($n=67$)	Pública ($n=37$)	Privada ($n=30$)	p
Desempenho, M\pmDP (mín.-máx.)				
Motricidade	79,66 \pm 12,9 (52-110)	81,08 \pm 13,9 (52-110)	77,90 \pm 11,5 (55-97)	0,489 ^a
fina	6,78 \pm 2,7 (1-14)	7,27 \pm 2,9 (1-14)	6,17 \pm 2,4 (1-10)	
ampla	6,42 \pm 2,3 (2-10)	6,41 \pm 2,4 (2-10)	6,43 \pm 2,2 (2-10)	
Linguagem	78,15 \pm 9,3 (56-100)	79,62 \pm 10,4 (56-100)	76,33 \pm 7,5 (56-89)	0,057 ^a
receptiva	8,49 \pm 2,3 (2-15)	8,97 \pm 2,4 (3-15)	7,90 \pm 2,1 (2-11)	
expressiva	3,97 \pm 1,6 (1-7)	4,03 \pm 1,8 (1-7)	3,90 \pm 1,4 (1-7)	
Cognição	88,66 \pm 10,6 (60-120)	91,08 \pm 11,2 (70-120)	85,67 \pm 9,1 (60-100)	0,072 ^a
Categorização, n (%)				
Motricidade				0,438 ^b
extremamente baixo	2 (3,0)	2 (3,0)	0 (0)	
limítrofe	12 (17,9)	5 (7,5)	7 (23,2)	
abaixo da média	26 (38,8)	14 (20,9)	12 (40)	
média	27 (40,3)	16 (23,9)	11 (36,8)	
Linguagem				0,124 ^b
limítrofe	9 (13,4)	7 (18,9)	2 (6,7)	
abaixo da média	36 (53,7)	16 (43,2)	20 (66,7)	
média	22 (32,8)	14 (37,9)	8 (26,6)	
Cognição				0,332 ^b
limítrofe	2 (3,0)	0 (0)	2 (6,7)	
abaixo da média	15 (22,4)	9 (24,3)	6 (20)	
média	49 (73,1)	27 (73)	22 (73,3)	
acima da média	1 (1,5)	1 (2,7)	0 (0)	

Desempenho medido por meio da BSITD-III (*scaled score* e *composite score*)

^a: Teste T para amostras independentes; ^b: Teste qui-quadrado de Pearson.

O resultado da análise de concordância interexaminadores evidenciou coeficientes de correlação intraclassa (ICC) e correspondentes intervalos de confiança (95%) adequados para os desempenhos nas dimensões cognitiva (ICC = 0,98; IC 95% = 0,97-0,99), de linguagem (ICC = 0,95; IC 95% = 0,93-0,97) e motora (ICC = 0,98; IC 95% = 0,95-0,99).

Relações entre a qualidade do ambiente e o conhecimento sobre desenvolvimento infantil

Análises isoladas do conhecimento sobre o desenvolvimento infantil pelos cuidadores, referente aos cuidados prestados por professores e assistentes na creche e à identificação de normas e marcos do desenvolvimento, princípios educacionais, saúde e segurança, estratificada por rede de ensino, foram conduzidas. Os resultados demonstram pontuações significativamente mais elevadas no instrumento avaliativo (KIDI) no conhecimento de professoras da rede privada, nas questões referentes ao tipo de cuidado para cada faixa etária ($p = 0,001$), princípios educacionais ($p = 0,002$) e saúde e segurança ($p = 0,012$). Somente em um aspecto do instrumento, referente ao conhecimento sobre normas e marcos do desenvolvimento, as assistentes da rede pública apresentaram pontuação média significativamente mais elevada ($p = 0,004$). A Tabela 3 apresenta valores médios de cada item avaliado, por rede de ensino.

Tabela 3 - Conhecimento sobre o desenvolvimento infantil pelos cuidadores, por rede de ensino ($n=67$)

Variáveis M±DP	Pública ($n=37$)	Privada ($n=30$)	p	Tamanho de efeito
Cuidados				
professor	0,84±0,1	0,89±0,1	0,001	-0,73
assistente	0,77±0,1	0,76±0,1	0,815	0,09
Normas				
professor	0,61±0,1	0,64±0,1	0,139	-0,31
assistente	0,51±0,1	0,46±0,1	0,004	0,64
Princípios				
professor	0,52±0,2	0,68±0,2	0,002	-1,05
assistente	0,38±0,2	0,52±0,3	0,002	-0,75
Saúde				
professor	0,59±0,1	0,68±0,2	0,012	-0,46
assistente	0,54±0,1	0,56±0,2	0,549	-0,17
TOTAL				
professor	0,64±0,1	0,71±0,1	0,002	-0,56
assistente	0,53±0,1	0,55±0,1	0,411	-0,23

KIDI: *Knowledge of Infant Development Inventory*; Cuidados; Normas: normas e marcos do desenvolvimento; Princípios: práticas e princípios educacionais; Saúde: saúde e segurança.

Referente às oportunidades para o desenvolvimento motor na creche, ao investigar espaço físico interno e externo, variedade de estimulação e disposição de brinquedos que promovam habilidades associadas à motricidade fina e ampla dos bebês, foi observado que os bebês da rede pública apresentaram maior pontuação quando avaliados posturas e movimentos antigravitacionais, e a qualidade do ambiente da creche esteve associada com fraca oportunidade para o desenvolvimento motor de crianças inseridas na rede pública ($p = 0,001$) (Tabela 4).

Tabela 4 - Oportunidades para o desenvolvimento motor na creche, posturas e movimentos antigravitacionais adotados durante o dia, por rede de ensino ($n=67$)

Variáveis	Pública ($n=37$)	Privada ($n=30$)	p
Oportunidade, $n(\%)$			
fraca	16 (23,88)	3 (4,48)	0,001 ^a
suficiente	17 (25,37)	27 (40,30)	
adequada	4 (5,97)	0	
Estimulação, M±DP (mín.-máx.)	19,49±2,7 (17-24)	18,93±3,1 (17-24)	0,158 ^b

^a: Teste qui-quadrado de Pearson; ^b: Teste T para amostras independentes.

Na análise de regressão entre as variáveis desenvolvimento (motricidade, linguagem e cognição), estimulação, oportunidade e conhecimento, os testes de normalidade indicaram que nenhuma variável apresentou valores de assimetria ($|Sk|$) e curtose ($|Ku|$) que violassem a distribuição normal ($|Sk| < 3$ e $|Ku| < 10$). Os valores de D^2 não indicaram a presença de *outliers* uni e multivariados. Nenhuma variável apresentou VIF indicador de multicolinearidade ($VIF < 5$).

Os resultados evidenciaram associação positiva e significativa entre desempenho motor (BSITD-III) e variedade de estimulação (DAIS) ($\beta = 0,506$, $p = 0,002$) na rede privada, ilustrando que, na amostra estudada, o estímulo de posturas mais altas e movimentos antigravitacionais promoveu melhor desempenho motor dos bebês inseridos em creches da rede privada de ensino.

Por outro lado, foram evidentes as associações negativas e significativas entre desempenho motor (BSITD-III) e conhecimento do desenvolvimento infantil (KIDI) por professoras ($\beta = - 0,586$, $p = \leq 0,001$) e assistentes ($\beta = - 0,325$, $p = 0,011$) na rede privada, reforçando que o conhecimento das professoras e assistentes sobre desenvolvimento infantil não foi suficientemente adequado para promover o desempenho motor dos bebês inseridos na rede privada de ensino, pelo contrário, os resultados indicam que quanto maior o nível de conhecimento, pior foi o desempenho motor dos bebês. Na rede pública, foi encontrada associação positiva e significativa entre motricidade (BSITD-III) e qualidade do ambiente (AHEMD) ($\beta = 0,405$, $p = 0,008$). Para as demais variáveis, associações não foram encontradas (Tabela 5).

Tabela 5 - Regressão linear múltipla multivariada para o conjunto de variáveis estudadas na predição dos escores de desempenho

BSITD-III		Pública		Privada	
		β (p)	EP	β (p)	EP
DAIS	Motricidade	-0,155(0,343)	0,59	0,506 (0,002)	0,23
	Linguagem	0,045 (0,789)	0,43	0,219 (0,226)	0,32
	Cognição	0,194 (0,236)	0,53	0,075 (0,686)	0,37
AHEMD	Motricidade	0,405 (0,008)	0,41	0,121 (0,511)	0,42
	Linguagem	0,026 (0,875)	0,34	0,255 (0,156)	0,49
	Cognição	0,159 (0,335)	0,32	0,037 (0,840)	0,51
KIDI	Motricidade	-0,480 (0,069)	0,56	-0,586 ($\leq 0,001$)	0,43
professora	Linguagem	-0,103 (0,704)	0,45	-0,268 (0,184)	0,29
	Cognição	0,256 (0,349)	0,51	-0,073 (0,714)	0,34
KIDI	Motricidade	0,474 (0,073)	0,43	-0,325 (0,011)	0,28
assistente	Linguagem	0,258 (0,343)	0,49	0,224 (0,266)	0,35
	Cognição	-0,207 (0,449)	0,54	-0,256 (0,200)	0,46

EP: Erro Padrão.

DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, o desenvolvimento motor, a cognição e a linguagem de crianças que frequentam a educação infantil, bem como o conhecimento de professoras e assistentes sobre o desenvolvimento infantil e as características físicas e ambientais das instituições de ensino, foram investigados. Essencialmente, este estudo amplia estudos prévios analisando as possibilidades destes ambientes coletivos proporcionarem condições adequadas para o desenvolvimento infantil.

Foi critério de inclusão a permanência na creche em período integral da criança maior que seis meses, visando averiguar o desenvolvimento daquelas crianças cujo impacto dos cuidados em ambientes coletivos de educação ocorrem por mais horas durante o dia. O maior tempo de exposição da criança à creche pode representar fator de risco para problemas comportamentais, principalmente quando associado a ambientes coletivos de baixa qualidade e número elevado de crianças em sala de aula (BURCHINAL; VANDELL; BELSKY, 2014; McCARTNEY *et al.*, 2010). Ainda mais, observa-se que a necessidade de manter a criança por longos períodos na creche está vinculada a arranjos familiares menos estruturados e menor nível socioeconômico do familiar envolvido com os cuidados da criança, condições

que, cumulativas, impactam negativamente no desenvolvimento infantil (SACCANI *et al.*, 2013; ZAJONZ; MÜLLER; VALENTINI, 2008; MARTINS *et al.*, 2004).

A distribuição homogênea entre meninos (53,7%) e meninas (46,3%) que frequentavam creche no período analisado, tanto na rede pública quanto privada municipal, evidencia a representatividade da amostra, uma vez que se assemelha aos dados reportados pelo IBGE (2015) - um discreto predomínio dos meninos sobre as meninas na cidade de Porto Alegre. Em geral, as características neonatais das crianças da amostra não indicaram fatores de risco e, portanto, condições adequadas para o desenvolvimento foram observadas, tanto na rede pública quanto privada de ensino. Entretanto, a média do peso ao nascimento, considerado o preditor que mais repercute na morbidade infantil (CAÇOLA; BOBIO, 2010; RUGOLO, 2005), foi menor na rede pública de ensino ($p = 0,04$), associada à maior ocorrência de pretermos neste grupo, assim como intercorrências decorrentes da prematuridade e manifestações de doenças crônicas.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define como determinante de morbidade neonatal o extremo baixo peso do prematuro que nasce com peso inferior a 1000g. A prematuridade, como condição associada ao baixo peso, está diretamente relacionada a disfunções derivadas das complicações respiratórias, neurológicas e infecciosas mais suscetíveis neste período crítico do desenvolvimento da criança (SALGE *et al.*, 2009). Crianças com baixo peso ao nascer apresentam maior risco de comprometimento cognitivo, comportamental e motor (CAÇOLA; BOBIO, 2010). Santos e colaboradores (2009) encontraram três vezes mais chance de atraso motor em prematuros, resultado corroborado no presente estudo. Estes achados reforçam a necessidade de vigilância e promoção de saúde nas crianças que apresentam maior suscetibilidade a manifestar alguma alteração no desenvolvimento (CUNHA; LEITE; ALMEIDA, 2015; VENTURELLA *et al.*, 2013; SACCANI *et al.*, 2013).

No presente estudo, outro fator interveniente para o desenvolvimento das crianças foi a escolaridade materna. Diferenças significativas foram observadas entre as redes de ensino pública e privada ($p = 0,008$). Menos anos de estudo da mãe, mais evidente nas crianças da rede pública de ensino, corroboram a sobreposição de fatores de risco para alterações no desenvolvimento infantil.

Bueno, Castro e Chiquetti (2014) observaram melhor desempenho motor em lactentes que frequentam creches. Zajonz, Müller e Valentini (2008) sugerem que creches proporcionam melhores oportunidades ao desenvolvimento mais adequado da criança. O trabalho de Magnuson, Ruhm e Waldfogel (2007) mostra o efeito compensatório da creche no desempenho de crianças com *status* socioeconômico baixo (avaliado indiretamente pela escolaridade materna). Porém, estes autores sugerem que na criança com melhor nível econômico, os efeitos da creche tendem a ser negativos, possivelmente porque nessa população o cuidado no domicílio, oferecido pela família ou cuidadores não parentais, representa um ambiente mais estimulante do que aquele oferecido pela creche.

Na categorização do desenvolvimento infantil, as médias de desempenho da amostra total nas dimensões motricidade ($79,66 \pm 12,93$) e linguagem ($78,15 \pm 9,32$) foram menores que as médias consideradas como adequadas ao desenvolvimento (100 ± 15) (BAYLEY, 2006). No entanto, a pontuação média da dimensão cognitiva foi considerada adequada ($88,66 \pm 10,61$). Estudo prévio conduzido por Chen, Claessens e Msall (2014) demonstra associação positiva entre crianças australianas que frequentam creche e melhores habilidades cognitivas, semelhante ao presente estudo. Estímulos proporcionados pela creche no primeiro ano de vida podem promover o desenvolvimento cognitivo da criança (PNUD, 2014; ALBERS; RIKSEN-WALRAVEN; WEERTH, 2010), e esse desempenho é ainda melhor quando há participação dos pais no processo de educação dos filhos junto ao ambiente coletivo (PNUD, 2014).

Estudo prévio no Brasil, com utilização da mesma escala avaliativa em crianças que frequentam creches, apresentou resultados semelhantes aos deste estudo: 30% da amostra evidenciou suspeita de atraso motor, principalmente relacionado à motricidade fina (SOUZA *et al.*, 2010). De maneira geral, estudos revisitos apontam múltiplos fatores associados já conhecidos que podem comprometer o desempenho motor de crianças: baixo peso ao nascer, prematuridade, condição socioeconômica desfavorável, baixa escolaridade dos pais, situação de estresse múltiplo e estimulação inadequada proporcionada nos espaços coletivos (SOUZA *et al.*, 2010; SANTOS *et al.*, 2009; SABATÉS; MENDES, 2007; FISBERG; MARCHIONI; CARDOSO, 2004; VERÍSSIMO; FONSECA, 2003).

Parcialmente, alguns destes fatores foram encontrados no presente estudo, especificamente quanto à prematuridade e baixa escolaridade materna das crianças de escolas públicas.

Na comparação do desempenho motor das crianças que frequentam creches públicas e privadas, estudos prévios apontam resultados de desempenho superior naquelas provenientes de escolas particulares (SANTOS *et al.*, 2013; FELÍCIO *et al.*, 2012; COTRIM *et al.*, 2011; CARVALHO; PEREIRA, 2008; WISHARD *et al.*, 2003; BARROS *et al.*, 2003), contrariando os achados desta pesquisa. Quando se percebe o ambiente da creche como fator de risco para o desenvolvimento, muitas das limitações estão associadas à qualificação insuficiente dos profissionais envolvidos com os cuidados, rotinas que priorizam atividades de higiene e alimentação (BALTIERE *et al.*, 2010; BARROS *et al.*, 2003; MOREIRA; LORDELO, 2002; HALPERN *et al.*, 2000) e pouco tempo e/ou atenção para atividades que estimulem a aquisição de marcos motores (MÜLLER; SACCANI; VALENTINI, 2016; SACCANI *et al.*, 2013; ZAJONZ; MÜLLER; VALENTINI, 2008). Ainda mais, acerca do conhecimento sobre desenvolvimento infantil, tanto professoras quanto assistentes da rede privada de ensino apresentaram maior pontuação em teste específico. Entretanto, tal constatação não parece ter repercutido na maior pontuação do desempenho motor das crianças.

Supõe-se que a desvantagem salarial dos empregados do setor privado em relação aos funcionários públicos, 36% inferior segundo estatística de 2005 (VAZ; HOFFMANN, 2007), reflita no menor número de atributos necessários para uma adequada interação criança x cuidador por questões motivacionais e financeiras. Também se verifica discrepância na carga horária semanal nas duas esferas: os funcionários públicos trabalham, em média, 39,7 horas por semana. A jornada semanal dos empregados do setor privado é de, em média, 45,5 horas semanais, 14,75% maior (VAZ; HOFFMANN, 2007). Estes fatores podem ter contribuído para que a sobrecarga de trabalho e menor salário implicassem menor oferta sistemática de estímulos às crianças, embora os profissionais da rede privada tenham apresentado maior conhecimento sobre o desenvolvimento infantil.

Além das condições já citadas, a relação crianças x cuidador também é apontada como um dos principais fatores para atraso do desenvolvimento infantil

(SANTOS *et al.*, 2009; BARROS; HALPERN; MENEGON, 1998). Um menor número de crianças por assistente nas creches está associado a melhores desfechos de desenvolvimento, principalmente na dimensão comportamental (AHNERT; PINQUART; LAMB, 2006). Esta associação pode ser explicada pelo fato de que um grande número de crianças por cuidador reduz o tempo disponível para interações de melhor qualidade. Estudo de intervenção em creche demonstrou que reduzir o número de crianças por cuidador de cinco para três aumenta significativamente a qualidade da interação e o bem estar da criança, particularmente das menores (SCHIPPER; RIKSEN-WALRAVEN; GEUTRS, 2006). No presente estudo, observou-se tanto na rede pública quanto privada, a distribuição de dois cuidadores por sala, com variação do número de crianças entre 12 e 25 por turma.

Este estudo tem suas limitações. O tamanho amostral limita generalizações dos resultados encontrados. A avaliação de apenas uma medida de desempenho não propicia a análise da trajetória do desenvolvimento infantil, cuja característica típica é a variabilidade, o que torna ainda maior o desafio da interpretação dos resultados e identificação das situações de suspeita e atraso desenvolvimentistas. Investigar características familiares e a qualidade da atenção dispensada às crianças em seus domicílios, quando as crianças retornam às suas casas ao final do dia, também é necessário, porque, embora o tempo seja escasso em casa para o envolvimento dos pais em processos de estimulação, aqueles mais empenhados, mesmo que por pouco tempo, podem potencializar o impacto positivo da creche sobre o desenvolvimento infantil.

Nesse contexto, atividades direcionadas para a aquisição de habilidades cognitivas, de linguagem e, principalmente motoras, podem contribuir na variação do desempenho ao longo da infância. Ambientes com adequada estrutura física, diversidade de materiais e profissionais capacitados são necessários, entretanto, é essencial a interação do cuidador com a criança, tanto na creche quanto no domicílio. Políticas públicas que incentivem maior tempo de permanência da criança junto aos pais - por exemplo, licença maternidade/paternidade estendida - podem fortalecer a relação de cuidado e estímulo do desenvolvimento. E a presença de profissionais da área da saúde junto às crianças nos contextos educacionais,

também nas idades mais precoces, pode contribuir para a promoção da saúde e do desenvolvimento pleno da população infantil.

REFERÊNCIAS

AHNERT, Lieselotte; PINQUART, Martin; LAMB, Michael E. *Security of Children's Relationships with Nonparental Care Providers: A Meta-Analysis*. **Child Development**, v. 77, n. 3, p. 664-679, 2006.

ALBERS, Esther M.; RIKSEN-WALRAVEN, J. Marianne; WEERTH, Carolina de. *Developmental stimulation in child care centers contributes to young infants' cognitive development*. **Infant Behavior and Development**, v. 33, n. 4, p. 401-408, 2010.

AMORIM, Katia de Souza; VITÓRIA, Telma; ROSSETTI-FERREIRA, Maria Clotilde. Rede de significações: perspectiva para análise da inserção de bebês na creche. **Cadernos de Pesquisa**, v. 109, p. 115-144, 2000.

ANDRADE, Suzanne Anjos *et al.* Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: Uma abordagem epidemiológica. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 4, p. 606-611, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **Critério de Classificação Econômica Brasil**. São Paulo, 2014. Disponível em: <www.abep.org.br> Acesso em 15 de maio de 2014.

BALTIERI, Letícia *et al.* Desempenho motor de lactentes frequentadores de berçários em creches públicas. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, n. 3, p. 283-289, 2010.

BARROS, Aluísio J.D.; HALPERN, Ricardo; MENEGON, Olivo Ernesto. Creches públicas e privadas de Pelotas, RS: aderência à norma técnica. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 74, n. 5, p. 397-403, 1998.

BARROS, Karla Mônica F. T. de *et al.* *Do environmental influences alter motor abilities acquisition? A comparison among children from day-care centers and private schools*. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, São Paulo, v. 61, n. 2, p. 170-175, 2003.

BARROS, Sílvia Araújo de. **Qualidade em contexto de creche: ideias e práticas**. 2007. 376 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto, Porto, 2007.

BARTLETT, Doreen J.; FANNING, Jamie Kneale; MILLER, Linda; CONTI-BECKER, Angela; DORALP, Samantha. *Development of the daily activities of infants scale: A measure supporting early motor development*. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 50, n. 8, p. 613-617, 2008.

BARTLETT, Doreen J. *et al.* *Perceptions of vulnerability and variations in childrearing practices of parents of infants born preterm.* ***Pediatric Physical Therapy***, v. 23, n. 3, p. 280-288, 2011.

BAYLEY, Nancy. ***Bayley Scales of Infant Development III.*** San Antonio, TX: The American Psychological Corporation, 2006.

BONITA R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTRÖRM, T. ***Epidemiologia Básica.*** 2ed. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. ***Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.*** Brasília, 2013.

BRASIL. ***Indicadores da Qualidade na Educação Infantil.*** Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Brasília, DF, 2009.

BUENO, Elaine Alegre; CASTRO, Antônio Adolfo Mattos de; CHIQUETTI, Eloá Maria dos Santos. Influência do ambiente domiciliar no desenvolvimento motor de lactentes nascidos pré-termo. ***Revista Neurociências***, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 45-52, 2014.

BURCHINAL, Margaret R.; VANDELL, Deborah Lowe; BELSKY, Jay. *Is the prediction of adolescent outcomes from early child care moderated by maternal sensitivity? Results from the NICHD study of Early Child Care and Young Development.* ***Developmental Psychology***, v. 50, n. 2, p. 542-553, 2014.

CACHAPUZ, Renata F.; HALPERN, Ricardo. A influência das variáveis ambientais no desenvolvimento da linguagem em uma amostra de crianças. ***Revista da AMRIGS***, Porto Alegre, v. 50, n. 4, p. 292-301, 2006.

CAÇOLA, Priscila; BOBBIO, Tatiana Godoy. Baixo peso ao nascer e alterações no desenvolvimento motor: a realidade atual. ***Revista Paulista de Pediatria***, v. 28, n. 1, p. 70-76, 2010.

CAÇOLA, Priscila *et al.* *Development of the Affordances in the Home Environment for Motor Development - Infant Scale.* ***Pediatrics International***, v. 53, n. 6, p. 820-825, 2011.

CAMPOS, Denise; SANTOS, Denise Castilho Cabrera. Controle Postural e Motricidade apendicular nos primeiros anos de vida. ***Fisioterapia em Movimento***, Curitiba, v. 18, n. 3, p. 71-77, 2005.

CARVALHO, Alysson Massote; PEREIRA, Arlete Santana. Qualidade em ambientes de um programa de educação infantil pública. ***Psicologia: Teoria e Pesquisa***, Brasília, v. 24, n. 3, p. 269-277, 2008.

CHEN, Jen-Hao; CLAESSENS, Amy; MSALL, Michael E. *Prematurity and school readiness in a nationally representative sample of Australian children: Does typically occurring preschool moderate the relationship?* **Early Human Development**, v. 90, n. 2, p. 73-79, 2014.

COTRIM, João Roberto *et al.* Desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais em crianças com diferentes contextos escolares. **Revista de Educação Física da Universidade Estadual de Maringá**, Maringá, v. 22, n. 4, p. 523-533, 2011.

CUNHA, Antonio Jose Ledo Alves da; LEITE, Álvaro Jorge Madeiro; ALMEIDA, Isabela Saraiva de. *The pediatrician's role in the first Thousand days of the child: the pursuit of healthy nutrition and development.* **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 91, n. 6, p. 44-51, 2015.

FELÍCIO, Larissa Rosa *et al.* A qualidade de creches públicas e o desenvolvimento de crianças em desvantagem econômica em um município do Vale do Jequitinhonha: um estudo piloto. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, Salvador, v. 2, n. 2, p. 70-82, 2012.

FIELD, Andy. **Descobrimo a estatística usando o SPSS**. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FISBERG, Regina Mara; MARCHIONI, Dirce Maria Lobo; CARDOSO, Maria Regina Alves. Estado nutricional e fatores associados ao déficit de crescimento de crianças frequentadoras de creches públicas do município de São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 812-817, 2004.

FREITAS, Lia Beatriz de Lucca; SHELTON, Terri Lisabeth. Atenção à primeira infância nos EUA e no Brasil. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 21, n. 2, p. 197-205, 2005.

GABBARD, Carl; CAÇOLA, Priscila; RODRIGUES Luis Paulo. *A new inventory for assessing affordances in the home environment for motor development (AHEMD-SR).* **Early Childhood Education Journal**, v. 36, p. 5-9, 2008.

GIORDANI, Letícia Gue; ALMEIDA, Carla Skilhan; PACHECO, Adriana Moré. Avaliação das oportunidades de desenvolvimento motor na habitação familiar de crianças entre 18 e 42 meses. **Motricidade**, Vila Real, v. 9, n. 3, p. 96-104, 2013.

GUEDES, Deborah Z.; PRIMI, Ricardo; KOPELMAN, Benjamin L. *BINS validation - Bayley neurodevelopmental screener in Brazilian preterm children under risk conditions.* **Infant Behavior and Development**, v. 34, n. 1, p. 126-135, 2011.

HALPERN, Ricardo *et al.* Risk factors for suspicion of developmental delays at 12 months of age. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 76, n. 6, p. 421-428, 2000.

HARMS, Thelma. O uso de escalas de avaliação de ambientes na educação infantil. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 43, n. 148, p. 76-97, 2013.

HAYWOOD, Kathleen M.; GETCHELL, Nancy. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. 6ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico de 2010**. São Paulo, 2015. Disponível em: <www.ibge.gov.br> Acesso em 13 de dezembro de 2015.

JACKSON, Barbara J. *et al.* *Bayley Scales of Infant Development Screening Test - Gross Motor Subtest: Efficacy in determining need for services*. ***Pediatric Physical Therapy***, v. 24, n. 1, p. 58-62, 2012.

LIMA, Ana Beatriz Rocha; BHERING, Eliana. Um estudo sobre creches como ambiente de desenvolvimento. ***Cadernos de Pesquisa***, v. 36, n. 129, p. 573-596, 2006.

LORDELO, Eulina Rocha. Interação social e responsividade em ambientes doméstico e de creche: cultura e desenvolvimento. ***Estudos de Psicologia***, Natal, v. 7, n. 2, p. 343-350, 2002.

LORDELO, Eulina Rocha *et al.* Investimento parental e desenvolvimento da criança. ***Estudos de Psicologia***, Natal, v. 11, n. 3, p. 257-264, 2006.

MAGNUSON, Katherine A.; RUHM, Christopher; WALDFOGEL, Jane. *Does prekindergarten improve school preparation and performance?* ***Economics of Education Review***, v. 26, n. 1, p. 33-51, 2007.

MARTINS, Maria de Fátima Duarte *et al.* Qualidade do ambiente e fatores associados: um estudo em crianças de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. ***Cadernos de Saúde Pública***, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 710-718, 2004.

McCARTHY, Ann Marie *et al.* *Application of neurodevelopmental screening to a sample of South American infants: The Bayley Infant Neurodevelopmental Screener (BINS)*. ***Infant Behavior and Development***, v. 35, n. 2, p. 280-294, 2012.

McCARTNEY, Katheen *et al.* *Testing a series of causal propositions relating time in child care to children's externalizing behavior*. ***Developmental Psychology***, v. 46, n. 1, p. 1-17, 2010.

MIQUELOTE, Audrei F. *et al.* *Effect of the home environment on motor and cognitive behavior of infants*. ***Infant Behavior and Development***, v. 35, n. 3, p. 329-334, 2012.

MOORE, Tamanna *et al.* *Relationship between test scores using the second and third editions of the Bayley Scales in extremely preterm children*. ***The Journal of Pediatrics***, v. 160, n. 4, p. 553-558, 2012.

MOREIRA, Lúcia Vaz de Campos; LORDELO, Eulina da Rocha. Creche em ambiente urbano pobre: ressonâncias no ecossistema desenvolvimental. ***Interação em Psicologia***, Curitiba, v. 6, n. 1, p. 19-30, 2002.

MÜLLER, Alessandra Bombarda; SACCANI, Raquel; VALENTINI, Nadia Cristina. *Impact of compensatory intervention in 6- to 18-month-old babies at risk of motor development delays. **Early Child Development and Care**, online, 2016.*

NOBRE, Francisco Salviano Sales *et al.* *Affordances em ambientes domésticos e desenvolvimento motor de pré-escolares. Pensar a Prática, Goiânia, v. 15, n. 3, p. 652-668, 2012.*

NOGUEIRA, Fabio Esteves. **Modelos de regressão multivariada**. 2007. 96f. Dissertação (Mestrado em Estatística) - Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Projetos e Programas. **Sistemas e serviços de saúde**. Disponível em <www.paho.org/bra> Acesso em 05 de fevereiro de 2016.

PAPALIA, Diane E.; OLDS, Sally Wendkos; FELDMAN, Ruth Duskin. **Desenvolvimento Humano**. 8ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PEREIRA, Maurício Gomes. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

*PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO - PNUD. El futuro es ahora: primeira infância, juventude y formación de capacidades para la vida. **Informe Nacional de Desarrollo Humano**. Panamá, 2014.*

RAPOPORT, Andrea; PICCININI, Cesar Augusto. O ingresso e adaptação de bebês e crianças pequenas à creche: alguns aspectos críticos. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 14, n. 1, p. 81-95, 2001.

RIBAS, Rodolfo de Castro; MOURA, Maria Lucia Seidl de; BORNSTEIN, Marc H. *Socioeconomic status in Brazilian psychological research: II. socioeconomic status and parenting knowledge. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 8, n. 3. p. 385-392, 2003.*

RODRIGUES, Luis Paulo; SARAIVA, Linda; GABBARD, Carl. *Development and construct validation of an inventory for assessing the home environment for motor development. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 76, n. 2, p. 140-148, 2005.*

RUGOLO, Ligia Maria Suppo de Souza. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 81, n. 1, p. 101-110, 2005.

SABATÉS, Ana Llonch; MENDES, Leila Cristina de Oliveira; Perfil do crescimento e desenvolvimento de crianças entre 12 e 36 meses de idade que frequentam uma creche municipal da cidade de Guarulhos. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 6, n. 2, p. 164-170, 2007.

SACCANI, Raquel *et al.* Associations of biological factors and affordances in the home with infant motor development. ***Pediatric International***, v. 55, n. 2, p. 197-203, 2013.

SALGE, Ana Karina Marques *et al.* Fatores maternos e neonatais associados à prematuridade. ***Revista Eletrônica de Enfermagem***, Goiânia, v. 11, n. 3, p. 642-646, 2009.

SANTOS, Denise Castilho Cabrera *et al.* 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***, São Carlos, v. 13, n. 2, p. 173-179, 2009.

SANTOS, Leticia Marques dos *et al.* Determinants of early cognitive development: hierarchical analysis of a longitudinal study. ***Cadernos de Saúde Pública***, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 427-437, 2008.

SANTOS, Mariana M. *et al.* Comparação do desempenho motor e cognitivo de crianças frequentadoras de creches públicas e particulares. ***Brazilian Journal of Physical Therapy***, São Carlos, v. 17, n. 6, p. 579-587, 2013.

SCHIPPER, Elles J.; RIKSEN-WALRAVEN, J. Marianne; GEURTS, Sabine A.E. Effects of child-caregiver ratio on the interactions between caregivers and children in child care centers: An experimental study. ***Child Development***, v. 77, n. 4, p. 861-874, 2006.

SILVA, Juliana Bezzon da; SOUZA, Tatiana Noronha de. Análise da utilização de uma escala para avaliação da qualidade de creches. ***Estudos em Avaliação Educacional***, São Paulo, v. 22, n. 48, p. 137-158, 2011.

SOARES, Ellen dos Santos *et al.* Avaliação das affordances presentes em diferentes tipos de residências para a promoção do desenvolvimento motor infantil. ***Temas sobre Desenvolvimento***, v. 19, n. 106, p. 184-187, 2013.

SOUZA, Carolina T. *et al.* Avaliação do desempenho motor global e em habilidade motoras axiais e apendiculares de lactentes frequentadores de creches. ***Revista Brasileira de Fisioterapia***, São Carlos, v. 14, n. 4, p. 309-315, 2010.

THOMAS, Jerry R.; NELSON, Jack K.; SILVERMAN, Stephen J. ***Métodos de Pesquisa em Atividade Física***. 6ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

VANDEL, Deborah Lowe *et al.* Do effects of early child care extend to age 15 years? Results from the NICHD study of Early Child Care and Youth Development. ***Child Development***, v. 81, n. 3, p. 737-756, 2010.

VAZ, Daniela Verzola; HOFFMANN, Rodolfo. Remuneração nos serviços no Brasil: o contraste entre funcionários públicos e privados. ***Economia e Sociedade***, Campinas, v. 16, n. 2, p. 199-232, 2007.

VENTURELLA, Cíntia Barreto *et al.* Desenvolvimento motor de crianças entre 0 e 18 meses de idade: Diferenças entre os sexos. **Motricidade**, v. 9, n. 2, p. 3-12, 2013.

VERÍSSIMO, Maria de La Ó Ramallo; FONSECA, Rosa Maria Godoy Serpa da. O cuidado da criança segundo trabalhadoras de creches. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 1, p. 28-35, 2003.

WISHARD, Alison G. *et al.* *Child care program and teacher practices: associations with quality and children's experiences.* **Early Childhood Research Quarterly**, v. 18, n. 1, p. 65-103, 2003.

YUNES, Maria Angela Mattar; MIRANDA, Angela Torma; CUELLO, Sandra Eliane Sena. Interações entre crianças e adolescentes e seus cuidadores nas instituições: propostas de intervenção. **V Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul - ANPED SUL**, Curitiba, 2004.

ZAJONZ, Ricieli; MÜLLER, Alessandra Bombarda; VALENTINI, Nadia Cristina. A influência de fatores ambientais no desempenho motor e social de crianças da periferia de Porto Alegre. **Revista da Educação Física da Universidade Estadual de Maringá**, Maringá, v. 19, n. 2, p. 159-171, 2008.

ZUCOLOTO, Karla Aparecida. **Educação infantil em creches: uma experiência com a escala ITERS-R.** 2011. 308 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, São Paulo, 2011.

3 CONCLUSÃO

A discussão sobre o contexto da creche no desenvolvimento infantil implica a consideração do número reduzido de crianças dessa faixa etária que realmente são cuidadas e educadas hoje no Brasil.

O acesso às instituições não pressupõe que a educação seja de qualidade, nem mesmo uma ação compensatória às limitações enfrentadas, tais como falta de material, profissionais sem formação adequada, espaço físico inapropriado. Um olhar atento a esse contexto é devido à relatividade desses serviços e o impacto desse cuidado na vida adulta. A preocupação com o acompanhamento do desenvolvimento na primeira infância deve ser constante e prioritária, porque é a partir da discussão consciente sobre cada aspecto envolvido nesse processo que o entendimento sobre o que é realmente necessário fazer para que a creche promova o desenvolvimento pleno da criança ampliará nossa compreensão de como fazer melhor.

O primeiro artigo apresentado neste estudo evidencia a necessidade do acompanhamento de crianças antes mesmo do diagnóstico médico de atraso. A utilização do instrumento AIMS, com ponto de corte no percentil 10, com elevada sensibilidade e acurácia, representa uma importante recomendação para a prática. Em um país como o Brasil, com fragilidades em políticas públicas de prevenção e detecção de problemas motores, a adoção deste percentil favorece o encaminhamento de um maior número de crianças aos cuidados interventivos necessários para compensar e/ou potencializar o desenvolvimento.

O processo de adaptação, validação e fidedignidade adotado no artigo que apresenta, de forma sistematizada e criteriosa, a adaptação do instrumento AHEND- IS versão 3-18 meses na língua portuguesa para uso no contexto da creche, procurou assegurar o uso de uma escala largamente utilizada no Brasil, verificando suas características psicométricas. Os resultados desta pesquisa indicam a

adequabilidade do instrumento. As potencialidades da adaptação aqui apresentada sugerem que o mesmo pode ser usado por profissionais em ambientes coletivos, com valor avaliativo para as oportunidades que o contexto coletivo oferece para o desenvolvimento infantil.

No terceiro artigo, os resultados das análises do desenvolvimento motor, da cognição e da linguagem de crianças que frequentam a educação infantil, bem como o conhecimento de professoras e assistentes sobre o desenvolvimento infantil e as características físicas e ambientais das instituições de ensino apontam a necessidade de uma articulação entre a produção de conhecimento, políticas públicas e práticas de cuidado à criança pequena, com maior integração entre ações de políticas públicas de saúde e educação e parcerias entre profissionais da área da saúde e da educação, como, por exemplo, maior inserção de profissionais da área da saúde (do movimento) nos contextos de desenvolvimento na primeira infância.

Não foi pretensão desta pesquisa esgotar o tema proposto, mas, de forma indireta, ao avaliar o desempenho infantil e as relações que se estabelecem no contexto da creche, observou-se que o desenvolvimento da criança na creche parece estar mais dependente da qualidade das interações, das atividades e das experiências com a linguagem e com o corpo do que com os espaços e as condições estruturais. É evidente que a infraestrutura é parte do processo, mas não é primordial. Os profissionais que interagem com a criança nesse espaço físico e de tempo são quem propõem atividades, relações e interações. Nesse sentido, é possível refletir sobre o quanto a qualidade do contexto da creche para oportunizar o desenvolvimento infantil depende da qualidade dos profissionais que nela trabalham, e se este não seria o foco da avaliação e do investimento para a prática de qualidade nesse contexto: formação adequada dos profissionais no que diz respeito ao trabalho com crianças pequenas e implementação de ações de avaliação, intervenção e supervisão do desenvolvimento infantil, o que poderá potencializar o envolvimento das crianças na creche e conseqüentemente, seu adequado desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

- ALBERS, Esther M.; RIKSEN-WALRAVEN, J. Marianne; WEERTH, Carolina de. *Developmental stimulation in child care centers contributes to young infants' cognitive development. **Infant Behavior and Development***, v. 33, n. 4, p. 401-408, 2010.
- ALY, Zarmeneh; TAJ, Fawad; IBRAHIM, Shahnaz. *Missed opportunities in surveillance and screening systems to detect developmental delay: A developing country perspective. **Brain and Development***, v. 32, n. 2, p. 90-97, 2010.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. *Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: an algorithm for developmental surveillance and screening. **Pediatrics, Illinois***, v. 118, n. 1, p. 405-420, 2006.
- AMORIM, Katia de Souza; VITÓRIA, Telma; ROSSETTI-FERREIRA, Maria Clotilde. Rede de significações: perspectiva para análise da inserção de bebês na creche. **Cadernos de Pesquisa**, v. 109, p. 115-144, 2000.
- ANDRADE, Suzanne Anjos *et al.* Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: Uma abordagem epidemiológica. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 4, p. 606-611, 2005.
- ANTUNES, João *et al.* Infecções respiratórias virais na criança. **Acta Pediátrica Portuguesa**, v. 44, n. 1, p. 9-14, 2013.
- BARROS, Fernando C.; VICTORA, Cesar G. *Maternal-child health in Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil: major conclusions from comparisons of the 1982, 1993 and 2004 birth cohorts. **Cadernos de Saúde Pública***, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 461-467, 2008.
- BARROS, Sílvia Araújo de. **Qualidade em contexto de creche: ideias e práticas**. 2007. 376 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto, Porto, 2007.
- BAYLEY, Nancy. **Bayley scales of infant and toddler development**. 3ed. San Antonio: Pearson, 2006.
- BERGER, Sarah E.; THEURING, Carolin; ADOLPH, Karen E. *How and when infants learn to climb stairs. **Infant Behaviour and Development***, v. 30, p. 36-49, 2007.
- BHUTTA, Zulfigar A. *et al.* *What works? Interventions for maternal and child undernutrition and survival. **Lancet***, v. 371, p. 417-440, 2008.
- BLAND, J. Martin; ALTMAN, Douglas G. *Applying the right statistics: analyses of measurement studies. **Ultrasound in Obstetrics and Gynecology***, Malden, v. 22, n. 1, p. 85-93, 2003.

BLAND, J. Martin; ALTMAN, Douglas G. *Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. **International Journal of Nursing Studies***, v. 47, n. 8, p. 931-936, 2010.

BOBATH, Bertha. **Atividade postural reflexa anormal causada por lesões cerebrais**. 2ed. São Paulo: Editora Manole, 1978.

BRADLEY, Robert H.; VANDELL, Deborah Lowe. *Child care and the well-being of children. **Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine***, v. 161, n. 7, p. 669-676, 2007.

BRASIL. **Indicadores da Qualidade na Educação Infantil**. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Brasília, DF, 2009.

BRASIL. **Saúde da Criança: crescimento e desenvolvimento**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília, DF, 2012.

BRAZELTON, T. Berry; GREENSPAN, Stanley I. **As necessidades essenciais das crianças**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BURCHINAL, Margaret R.; VANDELL, Deborah Lowe; BELSKY, Jay. *Is the prediction of adolescent outcomes from early child care moderated by maternal sensitivity? Results from the NICHD study of Early Child Care and Young Development. **Developmental Psychology***, v. 50, n. 2, p. 542-553, 2014.

CACHAPUZ, Renata F.; HALPERN, Ricardo. A influência das variáveis ambientais no desenvolvimento da linguagem em uma amostra de crianças. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, v. 50, n. 4, p. 292-301, 2006.

CAÇOLA, Priscila *et al.* *Development of the Affordances in the Home Environment for Motor Development - Infant Scale. **Pediatrics International***, v. 53, n. 6, p. 820-825, 2011.

CAÇOLA, Priscila *et al.* *The new affordances in the home environment for motor development - infant scale (AHEMD-IS): Versions in English and Portuguese languages. **Brazilian Journal of Physical Therapy***, São Carlos, v. 19, n. 6, p. 507-525, 2015.

CARVALHO, Alysson Massote; PEREIRA, Arlete Santana. Qualidade em ambientes de um programa de educação infantil pública. **Psicologia:Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 24, n. 3, p. 269-277, 2008.

CONNOLLY, Barbara H.; McCLUNE, Nancy Oberg; GATLIN, Roberta. *Concurrent validity of the Bayley-III and the Peabody Developmental Motor Scale-2. **Pediatric Physical Therapy***, v. 24, n. 4, p. 345-352, 2012.

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. 35ed, 2012.

CUNHA, Antonio Jose Ledo Alves da; LEITE, Álvaro Jorge Madeiro; ALMEIDA, Isabela Saraiva de. *The pediatrician's role in the first Thousand days of the child: the pursuit of healthy nutrition and development*. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 91, n. 6, p. 44-51, 2015.

DARRAH, Johanna; PIPER, Martha; WATT, Man-Joe. *Assessment of gross motor skills of at-risk infants: predictive validity of the Alberta Infant Motor Scale*. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 40, n. 7, p. 485-491, 1998.

EICKMANN, Sophie Helena; EMOND, Alan Martin; LIMA, Marília. *Evaluation of child development: beyond the neuromotor aspect*. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 92, n. 3, p. 71-83, 2016.

ENGLE, Patrice L.; BLACK, Maureen M. *The effect of poverty on child development and educational outcomes*. **Annals of the New York Academy Sciences**, v. 1136, p. 243-56, 2008.

FELÍCIO, Larissa Rosa *et al.* A qualidade de creches públicas e o desenvolvimento de crianças em desvantagem econômica em um município do Vale do Jequitinhonha: um estudo piloto. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, Salvador, v. 2, n. 2, p. 70-82, 2012.

FLETCHER, Robert W.; FLETCHER, Suzanne E.; FLETCHER Grant S. **Epidemiologia clínica. Elementos essenciais**. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

FREITAS, Lia Beatriz de Lucca; SHELTON, Terri Lisabeth. Atenção à primeira infância nos EUA e no Brasil. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 21, n. 2, p. 197-205, 2005.

GABBARD, Carl; CAÇOLA, Priscila; RODRIGUES Luis Paulo. *A new inventory for assessing affordances in the home environment for motor development (AHEMD-SR)*. **Early Childhood Education Journal**, v. 36, p. 5-9, 2008.

GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C.; GOODWAY, Jacqueline D. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 7ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

GIORDANI, Letícia Gue; ALMEIDA, Carla Skilhan; PACHECO, Adriana Moré. Avaliação das oportunidades de desenvolvimento motor na habitação familiar de crianças entre 18 e 42 meses. **Motricidade**, Vila Real, v. 9, n. 3, p. 96-104, 2013.

GOLDFIELD, Gary S. *et al.* *Physical Activity Promotion in the Preschool Years: A Critical Period to Intervene*. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 9, n. 4, p. 1326-1342, 2012.

GREENHALGH, Trisha. **Como ler artigos científicos: Fundamentos da medicina baseada em evidências**. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

HALPERN, Ricardo *et al.* *Risk factors for suspicion of developmental delays at 12 months of age*. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 76, n. 6, p. 421-428, 2000.

HARMS, Thelma. O uso de escalas de avaliação de ambientes na educação infantil. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 43, n. 148, p. 76-97, 2013.

HARMS, Thelma; CRYER, Debbie R.; CLIFFORD, Richard M. **Infant/Toddler Environment Rating Scale - Revised Edition**. New York: Teachers College Press, 2006.

HARRIS, Susan R.; BACKMAN, Catherine L.; MAYSON, Tanja A. *Comparative predictive validity of the Harris Infant Neuromotor Test and the Alberta Infant Motor Scale*. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 52, n. 5, p. 462-467, 2010.

HAYWOOD, Kathleen M.; GETCHELL, Nancy. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. 6ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

HOWES, Carollee *et al.* *Ready to learn? Children`s pre-academic achievement in pre-kindergarten programs*. **Early Childhood Research Quarterly**, v. 23, n. 1, p. 27-50, 2008.

HULLEY, Stephen B. *et al.* **Delineando a pesquisa clínica**. 4ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

JENG, Suh-Fang *et al.* *Alberta Infant Motor Scale: reliability and validity when used on preterm infants in Taiwan*. **Physical Therapy**, v. 80, n. 2, p. 168-178, 2000.

JUSTICE, Laura M. *et al.* *Quality of language and literacy instruction in preschool classrooms serving at risk pupils*. **Early Childhood Research Quarterly**, v. 23, n. 1, p. 51-68, 2008.

KAGAN, Sharon Lynn. Qualidade na educação infantil: revisão de um estudo brasileiro e recomendações. **Cadernos de Pesquisa**, v. 41, n. 142, p. 56-67, 2011.

KAWAMURA, Takao. Interpretação de um teste sob a visão epidemiológica: eficiência de um teste. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 79, n. 4, p. 437-441, 2002.

KRAEMER, Sonia. As crianças de 0 a 6 anos nas políticas educacionais no Brasil: educação infantil e ensino fundamental. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 96, p. 797-818, 2006.

KUHLMANN JÚNIOR, Moysés. Histórias da educação infantil brasileira. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, p. 5-18, 2000.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). 8ed. Brasília, 2013.

LIMA, Ana Beatriz Rocha; BHERING, Eliana. Um estudo sobre creches como ambiente de desenvolvimento. **Cadernos de Pesquisa**, v. 36, n. 129, p. 573-596, 2006.

LOEB, Susanna, et al. *How much is too much? The influence of preschool centers on children's social and cognitive development. **Economics of Education Review***, v. 26, n. 1, p. 52-66, 2007.

LORDELO, Eulina Rocha. Interação social e responsividade em ambientes doméstico e de creche: cultura e desenvolvimento. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 7, n. 2, p. 343-350, 2002.

LORDELO, Eulina Rocha *et al.* Investimento parental e desenvolvimento da criança. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 11, n. 3, p. 257-264, 2006.

LORDELO, Eulina Rocha *et al.* Contexto e desenvolvimento cognitivo: frequência à creche e evolução do desenvolvimento mental. **Psicologia Reflexiva e Crítica**, v. 20, n. 2, p. 324-34, 2007.

MAGNUSON, Katherine A.; RUHM, Christopher; WALDFOGEL, Jane. *Does prekindergarten improve school preparation and performance? **Economics of Education Review***, v. 26, n. 1, p. 33-51, 2007.

MARIA, Willian Braviano. **Análise das oportunidades de estimulação motora no contexto familiar de crianças em desenvolvimento típicas e atípicas**. 2011. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) - Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Universidade do Estado de Santa Catarina, UDESC, Florianópolis, 2011.

MARANHÃO, Damaris Gomes; SARTI, Cynthia Andersen. Creche e família: uma parceria necessária. **Cadernos de Pesquisa**, v. 38, n. 133, p. 171-194, 2008.

MIQUELOTE, Audrei F. *et al.* *Effect of the home environment on motor and cognitive behavior of infants. **Infant Behavior and Development***, v. 35, n. 3, p. 329-334, 2012.

MÜLLER, Alessandra Bombarda; SACCANI, Raquel; VALENTINI, Nadia Cristina. *Impact of compensatory intervention in 6- to 18-month-old babies at risk of motor development delays. **Early Child Development and Care***, online, 2016.

MEDRONHO, Roberto A. *et al.* **Epidemiologia**. 2ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
NAUDEAU, Sophie *et al.* **Como investir na primeira infância: um guia para a discussão de políticas e a preparação de projetos de desenvolvimento da primeira infância**. São Paulo: Singular, 2011.

NAZÁRIO, Patrick Felipe. **Desempenho motor e as affordances do contexto**. 2011. 85 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) - Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Universidade do Estado de Santa Catarina, UDESC, Florianópolis, 2011.

NICHD Early Child Care Research Network. **Child care and child development: Results from the NICHD study of early child care and youth development**. New York: Guildford Press, 2005.

NOBRE, Francisco Salviano Sales *et al.* *Affordances* em ambientes domésticos e desenvolvimento motor de pré-escolares. *Pensar a Prática*, Goiânia, v. 15, n. 3, p. 652-668, 2012.

OLHWEILER, Lygia; SILVA, Alexandre Rodrigues da; ROTTA, Newra Tellechea. *Primitive reflex in premature healthy newborns during the first year*. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 63, n. 2, p. 294-297, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Projetos e Programas. **Sistemas e serviços de saúde**. Disponível em <www.paho.org/bra> Acesso em 05 de fevereiro de 2016.

PAPALIA, Diane E.; OLDS, Sally Wendkos; FELDMAN, Ruth Duskin. **Desenvolvimento Humano**. 8ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PASQUALI, Luiz. Psicometria. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 992-999, 2009.

PASQUALI, Luiz. Validade dos testes psicológicos: será possível reencontrar o caminho? **Psicologia Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 23, p. 99-107, 2007.

PAYNE, V. Gregory; ISAACS, Larry D. **Desenvolvimento Motor Humano. Uma abordagem vitalícia**. 6ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

PIPER, Martha C.; DARRAH, Johanna. **Motor assessment of the developing infant**. Philadelphia: WB Saunders, 1994.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO - PNUD. *El futuro es ahora: primeira infância, juventude y formación de capacidades para la vida*. **Informe Nacional de Desarrollo Humano**. Panamá, 2014.

RAPOPORT, Andrea; PICCININI, Cesar Augusto. O ingresso e adaptação de bebês e crianças pequenas à creche: alguns aspectos críticos. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 14, n. 1, p. 81-95, 2001.

REYNOLDS, Arthur J. *et al.* *Effects of a school-based early childhood intervention on adult health and well-being*. **Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine**, v. 161, n. 8, p. 730-739, 2007.

RIBEIRO, Augusta Morgado; SILVA, Rosa Resengue F. da; PUCCINI, Rosana Fiorini. Conhecimentos e práticas de profissionais sobre desenvolvimento da criança na Atenção Básica à Saúde. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 208-214, 2010.

RODRIGUES, Luis Paulo; SARAIVA, Linda; GABBARD, Carl. *Development and construct validation of an inventory for assessing the home environment for motor development*. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 76, n. 2, p. 140-148, 2005.

RUGOLO, Ligia Maria Suppo de Souza. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 81, n. 1, p. 1001-110, 2005.

RUSHTON, Francis E.; KRAFT, Colleen. *Building brains, forging futures: the pediatrician's role*. **International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine**, Riyadh, v. 1, n. 1, p. 3-7, 2014.

SACCANI, Raquel; VALENTINI, Nadia Cristina. *Cross-cultural analysis of the motor Development of Brazilian, Greek and Canadian infants assessed with the Alberta Infant Motor Scale*. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 350-358, 2013.

SACCANI, Raquel; VALENTINI, Nadia Cristina. Curvas de referência da Escala Motora Infantil de Alberta: percentis para descrição clínica e acompanhamento do desempenho motor ao longo do tempo. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 88, n. 1, p. 40-47, 2012.

SACCANI, Raquel *et al.* *Associations of biological factors and affordances in the home with infant motor development*. **Pediatric International**, v. 55, n. 2, p. 197-203, 2013.

SANTANA, Djanira Ribeiro. Infância e educação infantil no Brasil: percursos e percalços. **Enciclopédia Biosfera. Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v.7, n. 2, p. 1-12, 2011.

SANTOS, Denise Castilho Cabrera *et al.* 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**, São Carlos, v. 13, n. 2, p. 173-179, 2009.

SANTOS, Flávia Heloísa dos; ANDRADE, Vivian Maria; BUENO, Orlando F. A. (Orgs.). **Neuropsicologia hoje**. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

SANTOS, Letícia Marques dos *et al.* *Determinants of early cognitive development: hierarchical analysis of a longitudinal study*. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 427-437, 2008.

SANTOS, Mariana M. *et al.* *Comparison of motor and cognitive performance of children attending public and private day care centers*. **Brazilian Journal Physical Therapy**, São Carlos, v. 17, n. 6, p. 579-587, 2013.

SHONKOFF, Jack P.; GARNER, Andrew S. *The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress*. **Pediatrics**, v. 129, n. 1, p. 232-246, 2011.

SILVA, Raimundo Arão; MAGALHÃES, Celina Maria Colino. Crenças sobre práticas: um estudo sobre mães primíparas de contexto urbano e não-urbano. **Revista Brasileira Crescimento e Desenvolvimento Humano**, Belém, v. 21, n. 1, p. 39-50, 2011.

SILVA, Juliana Bezzon da; SOUZA, Tatiana Noronha de. Análise da utilização de uma escala para avaliação da qualidade de creches. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 22, n. 48, p. 137-158, 2011.

SOARES, Ellen dos Santos *et al.* Avaliação das *affordances* presentes em diferentes tipos de residências para a promoção do desenvolvimento motor infantil. **Temas sobre Desenvolvimento**, v. 19, n. 106, p. 184-187, 2013.

SOUZA, Carolina T. *et al.* Avaliação do desempenho motor global e em habilidade motoras axiais e apendiculares de lactentes frequentadores de creches. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 14, n. 4, p. 309-315, 2010.

STEPHANOU, Maria Helena Camara Bastos (Org). **Histórias e memórias da educação no Brasil. Vol. II - Século XIX**. Petrópolis: Editora Vozes, 2005.

TECKLIN, Jan Stephen. **Fisioterapia Pediátrica**. 3ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

UNESCO. **Education for all by 2015 - Will we make it? EFA Global Monitoring Report**. Paris, 2008.

URBINA, Susana. **Fundamentos da testagem psicológica**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VALENTINI, Nadia Cristina; SACCANI, Raquel. *Brazilian validation of the Alberta Infant Motor Scale*. **Physical Therapy**, v. 92, n. 3, p. 440-447, 2012.

VALENTINI, Nadia Cristina; SACCANI, Raquel. Escala Motora Infantil de Alberta: validação para uma população gaúcha. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 231-238, 2011.

VALENTINI, Nadia Cristina, RAMALHO, Maria Helena, OLIVEIRA, Marcio Alves de. *Movement Assessment Battery for Children-2: Translation, reliability, and validity for Brazilian children*. **Research in Developmental Disabilities**, v. 35, n. 3, p. 733-740, 2013.

VANDEL, Deborah Lowe *et al.* *Do effects of early child care extend to age 15 years? Results from the NICHD study of Early Child Care and Youth Development*. **Child Development**, v. 81, n. 3, p. 737-756, 2010.

WEISS, Lawrence G.; OAKLAND, Thomas; AYLWARD, Glen P. **Bayley-III clinical use and interpretation**. Amsterdam: Academic, 2010.

WISHARD, Alison G. *et al.* *Child care program and teacher practices: associations with quality and children's experiences*. **Early Childhood Research Quarterly**, v. 18, n. 1, p. 65-103, 2003.

YUNES, Maria Angela Mattar; MIRANDA, Angela Torma; CUELLO, Sandra Eliane Sena. Interações entre crianças e adolescentes e seus cuidadores nas instituições: propostas de intervenção. *In: V Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul - ANPED SUL*, Curitiba, 2004.

ZAJONZ, Ricieli; MÜLLER, Alessandra Bombarda; VALENTINI, Nadia Cristina. A influência de fatores ambientais no desempenho motor e social de crianças da periferia de Porto Alegre. **Revista da Educação Física da Universidade Estadual de Maringá**, Maringá, v. 19, n. 2, p. 159-171, 2008.

ZUCOLOTO, Karla Aparecida. **Educação infantil em creches: uma experiência com a escala ITERS-R**. 2011. 308 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, São Paulo, 2011.

APÊNDICES



CONTEXTO CRECHE

ESCALA BEBÊ

Questionário (3 – 18 meses)

Características da Criança

Nome da criança: _____					
Nome da mãe, pai ou responsável: _____					
Masc. <input type="checkbox"/>	Data Nascimento: ____/____/____	Prematuro: Sim ___ Não ___			
Fem. <input type="checkbox"/>	Peso ao nascer: _____ gramas	Se possível, idade gestacional: ____ semanas			
Há quanto tempo o seu filho (a) frequenta a creche ou escolinha?	Nunca <input type="checkbox"/>	Menos de 3 meses <input type="checkbox"/>	3 - 6 meses <input type="checkbox"/>	7 - 12 meses <input type="checkbox"/>	Acima de 12 meses <input type="checkbox"/>

CARACTERIZAÇÃO DA CRECHE

Nome da creche:

Endereço:

Cidade:

CEP:

Telefone:

Responsável:

E-mail:

Tipo de instituição: () pública [() municipal; () estadual; () federal]
 () privada [() particular; () comunitária; () filantrópica; () confessional]

Quantas dependências (ambientes que as crianças possam ocupar, exceto banheiro, sala dos professores, cozinha) a creche têm?

Quantos adultos (professoras/auxiliares) estão envolvidos nos cuidados diários das crianças, por sala?

Qual o grau de escolaridade do professor?

Qual o grau de escolaridade do auxiliar/assistente?

Qual o número total de crianças na sala avaliada?

ESPAÇO FÍSICO DA CRECHE

Área física total aproximada, em m²:

Área física aproximada da sala acompanhada, em m²:

No ESPAÇO EXTERNO da creche existe(m): (SIM OU NÃO)

- Mais do que um tipo de piso ou solo na área externa? (*grama, cimento, piso frio ou ladrilho, areia, madeira, etc.*).
- Uma ou mais superfícies inclinadas? (*rampas no quintal, escorregador para bebês*).
- Degraus ou escada na área externa? (*degrau na porta da frente ou dos fundos, degraus em um escorregador para bebês*).

No ESPAÇO INTERNO da creche existe(m): (SIM OU NÃO)

- Mais do que um tipo de piso no espaço interno? (*cimento, piso frio ou ladrilho, carpete, carpete de madeira, madeira, etc.*).
- Algum suporte ou mobília que seja seguro, onde as crianças possam se apoiar para se levantar e/ou andar? (*mesa baixa, cadeira, sofá, bancos, etc.*).
- Degraus ou escada no espaço interno?

ATIVIDADES DIÁRIAS (+ ESTÁTICAS)

Em um dia comum, como você descreveria a quantidade de tempo que as crianças permanecem **ACORDADAS** em cada uma das situações abaixo descritas? (NUNCA / ÀS VEZES / QUASE SEMPRE / SEMPRE)

7. Carregadas no colo por adultos ou por algum tipo de suporte próximo ao corpo desse adulto, como: mochila, canguru, faixa de pana para carregar, etc.?
8. Sentadas em algum tipo de cadeira/equipamento que mantenha as crianças sentadas (cadeira de papa, carrinho de bebê, bebê-conforto, cadeirinha do carro).
9. Em um equipamento para ficar em pé ou andar (andador ou outro tipo de equipamento onde as crianças fiquem em pé ou andem).
10. Em um cercado infantil, berço ou outro local semelhante do qual as crianças não possam sair sem ajuda.
11. Brincando de barriga para baixo.

BRINQUEDOS E MATERIAIS EXISTENTES NA CRECHE (NENHUM / UM-DOIS / TRÊS-QUATRO / CINCO OU MAIS)

12. (MG) Brinquedos suspensos acima ou ao lado do bebê, móveis e/ou enfeites de berço.

Exemplos são:



13. (MG) Cadeirinhas de balanços para bebês, estação de atividades.

Exemplos são:



14. (MF) Carros, trens, animais ou outros brinquedos que possam ser puxados ou empurrados.

Exemplos são:



15. (MF) Brinquedos de apertar, bater e acionar, peões, gira-giras.

Exemplos são:



16. (MF) Blocos de montar (plástico, espuma, tecido, madeira, borracha).

Exemplos são:



17. (MF) Livros para bebês (tecido, cartolina ou plástico).

Exemplos são:



18. (MG) Materiais que estimulem a criança a se arrastar, rolar, engatinhar ou até se levantar (colchonetes, tapete emborrachado, plataformas macias, etc.).

Exemplos são:



19. (MG) Materiais musicais: instrumentos, caixas de música e brinquedos que emitem sons e melodias em resposta às ações da criança (chacoalhar, pressionar, puxar, etc.).

Exemplos são:



**Se a criança tem entre 03 e 11 MESES de idade
PARE aqui de responder o questionário**

20. (MF) Brinquedos educativos para encaixar formas variadas.

Exemplos são:



21. (MF) Bonecos (as) e outros personagens com acessórios (mamadeira, roupas, capacete, mobiliário, etc.).

Exemplos são:



22. (MF) Brinquedos que são a miniatura de objetos existentes na casa: telefones, ferramentas, utensílios de cozinha, etc.

Exemplos são:



23. (MF) Brinquedos de empilhar.

Exemplos são:



24. (MF) Quebra-cabeças para bebês (2-6 peças).

Exemplos são:



25. (MG) Mesinhas de atividades onde o bebê possa brincar em pé (plástico, madeira, etc.).

Exemplos são:



26. (MG) Balanços ao ar livre para bebês, cavalos de balanço, triciclos.

Exemplos são:



27. Considerando o planejamento curricular das atividades, identifique se há atividades que façam parte da rotina da turma avaliada e qual carga horária semanal estabelecida?

Observações

MF: brinquedos de motricidade fina

MG: brinquedos de motricidade grossa

Pontuação

Espaço físico

Não: 0

Sim: 1

Atividades diárias

Nunca: 0

Às vezes: 1

Quase sempre: 2

Sempre: 3

Brinquedos

Nenhum: 0

1 ou 2: 1

3 ou 4: 2

5 ou mais: 3

Pontuação até 12 meses

Escore total: 60

AFFORDANCE FRACA: 0-20
AFFORDANCE SUFICIENTE: 21-40
AFFORDANCE BOA: 41-60

Pontuação acima de 12 meses

Escore total: 66

AFFORDANCE FRACA: 0-22
AFFORDANCE SUFICIENTE: 23-44
AFFORDANCE BOA: 45-66

nadiacv@esef.ufrgs.br
alebombarda@hotmail.com
paulo.felipe@ufrgs.br

Infant Behavior & Development  Alessandra Bombarda | My Journals | Log Out | Help 

Home Reports

My Author Tasks

[Start New Submission](#) [Click here to view your submissions with a final decision](#)

My Submissions that need Revisions (1)

AFFORDANCES IN THE HOME ENVIRONMENT FOR MOTOR DEVELOPMENT - INFANT SCALE: VALIDITY AND RELIABILITY FOR THE USE IN DAYCARE SETTING		INFBEH_2016_43
Current status: Revision Requested (07/Jul/2016)	Revision Due Date: 05/Sep/2016 (42 days left)	Article Type: Research Paper Revision: Original Version: V0 Initial submission : 14/Apr/2016
Agree to Revise	Decline to Revise	View Decision Letter

AFFORDANCES IN THE HOME ENVIRONMENT FOR MOTOR DEVELOPMENT - INFANT SCALE: VALIDITY AND RELIABILITY FOR THE USE IN DAYCARE SETTING

AHEMD IN THE DAYCARE SETTING

Alessandra Bombarda Müller, Nadia Cristina Valentini, Paulo Felipe Ribeiro Bandeira

Bullet points

An adaptation for the assessment of the daycare environment is proposed.
The validity and reliability of AHEMD-IS are investigated for use in daycare.
Improve information about children's development in context.

ABSTRACT

The range of stimuli provided by physical space, toys and care practices contributes to the motor, cognitive and social children's development. However, assessing the quality of child education environments is a challenge, and can be considered a health promotion initiative. This study investigated the validity of the criterion, content, construct and reliability of the Affordances in the Home Environment for Motor Development - Infant Scale (AHEMD-IS), version 3-18 months, for the use in daycare settings. Content validation was conducted with the participation of seven motor development and health care experts; and, face validity by 20 specialists in health and education. The results indicate the suitability of the adapted AHEMD-IS, evidencing its validity for the daycare setting a potential tool to assess the opportunities that the collective context offers to child development.

Keywords: Motor Skills Disorders; Child Day Care Centers; Validation Studies; Questionnaires.

1. Introduction

Positive associations have been reported between cognitive development and the quality of the early experiences of children in daycare centers (Harms, 2013; Santos et al., 2009; Hallam, Fouts, Bargreen & Caudle, 2009; Lima & Bhering, 2006). These benefits are more evident for socioeconomically disadvantaged children exposed to risk (Lee, McCreary, Kim, Park & Yang, 2012; Santos et al., 2009; Engle & Black, 2008; Santos et al., 2008; Reynolds et al., 2007; Bradley & Vandell, 2007). However, attending daycare does not necessarily have a positive impact on the cognitive development of children in early childhood, when compared to those who remain at home (Baltiere et al., 2010; Santos et al., 2009; Lordelo, Chalhub, Guirra & Carvalho, 2007; Veríssimo & Fonseca, 2003).

Children's positive outcomes are related to the quality of services available in these environments, depending directly on the professionals who care for these children. The quality of the practices provided by caregivers, parents, or legal guardians and the home environment they provide, as well as the practices and environment by teachers and their assistants in educational settings are essential to development (Kagan, 2011; Justice, Mashburn, Hamre & Pianta, 2008; Howes et al., 2008; UNESCO, 2008). Yet, knowledge of child development on the part of professionals that interact with children (Baltiere et al., 2010; Santos et al., 2009; Veríssimo & Fonseca, 2003), as well as the ability to promote appropriated activities in collective child-oriented settings (Harms, 2013; Gabbard, Caçola & Rodrigues, 2008; Harms, Clifford & Cryer, 2006) are also essential to provide to children suitable opportunities for appropriate development or compensation for the difficulties previously established due to prematurity, developmental delays, and others risk factors that might impede typical patterns of development.

Assessments of the child development and their home environment are, in some extension, already part of the routine of health care professionals involved in early childhood care (Ammar, Acevedo & Cordova, 2013; Freitas, Gabbard, Caçola, Montebelo & Santos, 2013). In general, studies demonstrate that a range of interactions and stimuli provided by families, physical space and toys support the motor, cognitive and social children's development (Giordani, Almeida & Pacheco, 2013; Soares, Flores, Piovesan, Corazza & Copetti, 2013; Sacanni, Valentini, Pereira, Müller & Gabbard, 2013; Nobre et al., 2012; Caçola, Gabbard, Santos & Batistela, 2011; Zajonz, Müller & Valentini, 2008). It is noteworthy the development and wide application of Home Observation for Measurement of the Environment (HOME) (Bradley et al., 1989), an instrument used in numerous studies to assess the environmental effects on the cognitive and social development. Although the HOME inventory does not test their relation with the motor performance, one of the most consistent findings has been the strong relationship between the availability of toys and stimulating materials and the development status (Rodrigues & Gabbard, 2007). However, at daycare centers, a place where many children spend most of the day, the investigation of the quality of opportunities and professional practices is still in its initial stages.

Since 1996, in Brazil, the care and education of children services between 0 and six years were incorporated into the education system. Are recommended care relating to hygiene, food, development, recreational activities and health, regardless of the quality of care that children can receive at home and other people responsible for them. The 2014 National Plan of Education data indicate access of 29.6% of children aged 0-3 years in Early Childhood Education in daycare in Brazil, with full-time stay of 15.7% of children matriculated. In other countries, as in the example USA, the attention to children from 0 to five years is through the regulation of government agencies that fund various care services (Freitas & Shelton, 2005).

Concerns with the quality of services offered in daycares increased in last years, as this collective environment became a contemporary context of child' development due to families working demands (Carvalho & Pereira, 2008; Lima & Bhering, 2006; Lordelo, 2002). Daycare attendance seems to directly impact child emotional wellbeing (Harms, 2013), language acquisition and development (Silva & Souza, 2011), and routine' learning (Lima & Bhering, 2006). Attending to daycares trigger a number of children' adaptive strategies that enable them to effectively interact with the environment and/or individuals within the environment. Interactions, through explorations and perceptions, creates development' opportunities (Gobbi, Menuchi, Uehara & Silva, 2003; Günter, 2003) that sometimes are not present in the home. Objects, events, places, substances, animals or other people may prompt the child to act, to learn, and to develop new skills (Gabbard et al., 2008; Rodrigues et al., 2005). Therefore, investigating the quality of this environment could be an effective strategy to promote children's health. However, this initiative depends directly on how to assess daycare physical-functional characteristics, professional training, quality of interactions and care provided for children.

Specifically, for infants, an assessment has called the attention of several researchers around the world in the last decade, the Affordances in the Home Environment for Motor Development Infant Scale - AHEMD-IS (Caçola et al., 2011; Rodrigues, Saraiva & Gabbard, 2005). Since its first publication (Rodrigues et al., 2005), the instrument has been used in different countries and translated from English to Portuguese, Italian, Spanish and Chinese (Hsieh et al., 2011; Gabbard et al., 2008). The AHEMD-IS (version 3-18 months) was designed to assess the quality of family context concerns to motor development opportunities, structural characteristics of the home, the everyday activities offered by adults who interact with the children and the provision of age-appropriate toys. Although the AHEMD has been used in the home environment, here we attempt to extend its use to daycare environment.

Earlier than before, more children attend daycare centers due to the change in family lifestyles. It warrants the importance of monitoring experiences in educational settings and observing child behavior. Yet, researchers also suggested the need to investigate the early childhood education care services (Caçola, Gabbard, Montebelo & Santos, 2015; Caçola et al., 2011; Maria, 2011; Nazário, 2011) since children are being inserted into this educational environment at increasingly younger ages, and for prolonged periods. Therefore, we aim to investigate the validity of the criterion, content, construct and the reliability (test-retest) of the AHEMD-IS scale, version 3-18 months, for use in a daycare setting. Furthermore, when an assessment is used in a different environment from its original design, its metric properties must be reestablished to determine whether it really measures the construct it proposes.

2. Method

2.1. Participants

Seven experts in motor development and health (doctors and university professors) were enrolled in the content validity process. Twenty professional specialists (target audience) in the areas of health and education participated in the face validity process (Hernández-Nieto, 2002). The adapted instrument was applied in 21 daycare centers (private: n=14; public: n=7), in southern of Brazil. A representative sample was obtained concerning to daycares' socioeconomic characteristics, families' income, children age, daycare' professionals level of formal education and geographic localization, considering population' census (IBGE - Demographic Census 2010) and statistical-educational data (MEC/INEP - Educational Census 2013). The study was approved by the university research ethics committee, and complied the ethical principles established in resolution 466/12 of the

National Health Council. All families and professionals involved in the study provided an informed consent.

2.2. Instrument

The AHEMD-IS (version 3-18 months) originally designed to home environment and translate to Portuguese (Caçola et al., 2011) was use in the present study in daycare settings. The AHEMD-IS measure home opportunities for motor development by assessing the quality of internal space (5 questions); external space (5 questions); variety of stimulation in daily activities (5 questions on dynamic and 6 question on static/postural balance); and, fine (11 questions) and gross (9 questions) motor skill' toys available at home (Pedrosa, Caçola & Carvalhal, 2015; Caçola et al., 2011).

The Portuguese version, validated for children between 18 and 42 months of age, contains an online' calculator (http://www.es.e.ipv.pt/dmh/AHEMD/pt/ahemd_5pt.htm). The scoring system for the 3-18-months version of the questionnaire, with dichotomous questions (yes/no, score 0-1) and Likert-type questions (score 0 to 3) provided a total score of 66 points for children up to 12 months of age, and 93 points for children 12 months and older.

Categorizations of weak, sufficient or good affordances at home, relating score to age, are also provided.

2.3. Procedures

The opinions of the experts and professionals, regarding the appropriateness of items to measure home affordance; to adequately represent the content of the instrument regarding to (Fayers & Machin, 2007), was assessed using a Likert scale for clarity and pertinence, from little clarity/pertinence (1 point) to extreme clarity/pertinence (5 points). The experts and professionals evaluated the practical pertinence and language clarity of the instrument' items. For clarity, it evaluated the wording of items, as their understanding and appropriate

expression of what it was intended to measure. For the relevance, it was observed that the items actually reflect the concepts involved, whether they were relevant and appropriate to the proposed objectives.

Initially, the experts responded the Likert scale, independently and in accordance with their experience and theoretical knowledge, on whether the structure of the language in question was clear and if the question was theoretically pertinent, considering child development and the daycare setting. The experts provided suggestions on the removal or inclusion of items (conceptualization of the item to evaluate the daycare phenomenon and home-daycare cultural differences) or the need to change the structure of the question (idiomatic and semantics). These procedures aimed at assessing whether the item adapted to the daycare setting was formulated in a clear and coherent fashion in order to determine the attributes required to making the daycare environment suitable to promote child development (Valentini, Ramalho & Oliveira, 2013; Valentini, 2012; Rabelo, Mantovani, Aliti & Domingues, 2011).

In relation to face validity by the professionals, twenty specialists in the areas of health and education assessed item idiomatic and semantics clarity, easiness of reading, comprehension and the manner in which the instrument was presented (Pasquali, 2009). This procedure evaluated whether the instrument would be clearly understood by teachers and assistants from early child education centers. In committee with the professionals small alterations were made in the items' description to improve the target audience's understanding.

After the contact and approval of the institutions and participants enrolled in the study the Brazilian Daycare version of the AHEMD-IS was applied. The approximate time required to fill in the instrument was 20 minutes. In order to investigate the temporal stability of the instrument, independent assessors reapplied the instrument within 15 days interval.

2.4. Analysis

Data analysis was conducted using SPSS 21.0 and Amos 4.0 programs. For content validity of the instrument, the Content Validity Index (CVI) was used (Waltz, Strickland & Lenz, 1991), with a strict cutoff point of 0.80, given that it involved experts with solid qualifications in the area of motor development (Urbina, 2007). The percentage of inter-rater agreement was used to assess face validity, with 75% agreement defined as the threshold.

Reliability to test temporal stability in obtaining scores at two different times, using the experimental version of the instrument, was assessed by the Kappa coefficient of categorical variables (formal education of daycares' teachers and assistants, physical space and variety of the stimulation) and the intraclass correlation coefficient for numerical variables (number of rooms, toys and materials in the daycare center). Reliability was based on the number of concordant responses. Values higher than 0.75 represent excellent agreement, lower than 0.40 indicate poor agreement and those between 0.40 and 0.75 show good agreement (Fleiss, 1981).

Confirmatory factor analysis was conducted using the method of unweighted least squares. The Goodness-of-Fit Index (GFI), Adjusted Goodness-of-Fit (AGFI), and Normed Fit Index (NFI), and the Parsimony Goodness-of-Fit Index (Hu & Bentler, 1995) was applied as parsimony fit index. The internal consistency of the instrument was assessed by Cronbach's alpha, with values above 0.6 considered acceptable (Monteiro & Hora, 2014; Fachel & Camey, 2003).

3. Results

3.1. Criterion and content validity

Expert suggested the review of questions related to regular play activities between children and adults, other than their parents. The English to Portuguese translation of child carriers was also suggested. After discussion and expert consensus, teachers and assistants were described as examples of other adults who's interact with children in daycares. Child carriers, originally described in English even in the Portuguese translation of the instrument, were translated. The rectified questions were presented as follows:

- Do the children play (interact) regularly (at least twice a week) with the teachers and assistants?

- On a normal day, how would you describe the length of time the children remain awake in the following situations: Carried by an adult or by some type of carrier on the body of this adult, such as a backpack, kangaroo bag, sling wrap harness, etc.

For each question on the instrument, the CVI of two aspects under analysis (clarity and pertinence) was calculated, as well as the total index of the test (CVI_t). With respect to language clarity, the questions *“How many rooms (places other than the bathroom, teachers’ room and kitchen, where children can occupy themselves) does the daycare have?”* and *“On a normal day, how would you describe the length of time children remain awake when carried by an adult or some type of carrier on the body of this adult such as a backpack, kangaroo bag, sling wrap harness, etc.”* exhibited a CVI of 0.86 while the remainder obtained a CVI of 1, with a CVI_t of 0.99. In relation to practical pertinence, all the items obtained a CVI of 1.

3.2. Face validity

In the target audience, professionals’ assessment, 95% agreement was obtained for question clarity (suitable wording of items and comprehension of the concept), while analysis of pertinence (relevance of the question to the objective of the test) exhibited 99% inter-rater

agreement (table 1). These results indicate that the version of the instrument under analysis showed excellent indices of content and face validity. The table 1 presents the percentage of clarity, pertinence and reliability for each item of the AHEMD-IS.

Table 1: AHEMD-IS' items percentage of agreement & test-retest reliability

AHEMD	
	Item description
1	How many rooms (other than the bathroom, teachers' room, and kitchen) does the daycare have?
2	How many adults (teachers/assistants) per room are involved in the daily care of the children?
3	What is the schooling level of the teacher?
4	What is the teaching level of the assistant?
5	What is the total number of children per room?
6	Total physical area in m ² :
7	Physical area of the room in m ² :
8	Does the daycare have any safe, large and suitable external space for children to play and move around freely (crawl or walk) in? (area in the front, back, garden, terrace, playground)
9	Is there more than 1 type of surface in the external space of the daycare? (grass, cement, hard floor, tiles, sand, wood etc.)
10	Are there one or more types of inclined surfaces in the external space of the daycare? (ramps in the backyard, baby slide)
11	Is there any safe support or piece of furniture in the external space of the daycare that children can lean on to stand up and/or walk? (gates, low table, benches, chairs, low walls)
12	Are there steps or a ladder in the external space of the daycare? (steps at the front or back door, steps on the baby slide)
13	Is there enough room in the internal space (inside the daycare) for children to play and move around freely (crawling, dragging themselves, rolling, walking)?
14	Is there more than one type of surface in the internal space (inside the daycare)? (cement, hard floor, tiles, wooden carpet, wood floor, etc.)
15	Is there any type of safe support or piece of furniture in the internal space (inside the daycare) that the children can lean on to stand up and/or walk? (low table, chair, sofa, benches)
16	Are there stairs or a ladder in the internal space (inside the daycare)?
17	Is there a special place to store toys in the internal space (inside the daycare) that children have easy access to where they can choose which toys they want to play with? (toy boxes, drawers, shelves/low cupboards)
18	Do the children regularly (at least twice a week) play (interact) with other children?
19	Does the teacher reserve a time every day to play (interact) with the children?
20	Do the children regularly (at least twice a week) play (interact) with the teachers and assistants?
21	Do the teachers regularly (at least twice a week) play games that encourage the children to learn about the parts of the body? (for example, where is your hand?)
22	Do the teachers regularly (at least twice a week) play games that encourage the children to engage in movements, such as "clapping hands", "waving goodbye", "crawling", "walking", etc.?

- 23 On a normal day, how would you describe the length of time the children remain awake in the following situations: Carried by an adult or any type of carrier on the body of this adult, such as a backpack, kangaroo bag, sling wrap harness, etc.?
- 24 On a normal day, how would you describe the length of time the children remain awake in the following situations: Sitting on a chair or other device (high chair, baby carrier, car seat)?
- 25 On a normal day, how would you describe the length of time that the children remain awake in the following situations: On a device to stand up or walk (walker or any other device where the children can stand up or walk)?
- 26 On a normal day how would you describe the length of time that the children remain awake in the following situations: In a playpen, crib or other similar location that children cannot get out of without assistance.
- 27 On a normal day, how would you describe the length of time that the children remain awake in the following situations: Playing while lying on their stomach?
- 28 On a normal day, how would you describe the length of time the children remain awake in the following situations: Free to move around the room (crawling, rolling, dragging or walking).
- 29 Toys suspended above or beside the child, mobiles and/or crib attachments?
- 30 Grasping toys: rattles, soothers, toys with different textures and/or a mirror?
- 31 Stuffed toys (musical or not), rubber toys, toys made of cloth or other soft materials, water toys (floating, sponges)?
- 32 Baby rocking chairs, activity station?
- 33 Cars, trains, animals or other toys that can be pushed and pulled?
- 34 Toys that can be squeezed, hit, activated, spinning tops, merry go round?
- 35 Building blocks (plastic, foam, cloth, wood, rubber)?
- 36 Baby books (cloth, cardboard paper or plastic)?
- 37 Balls of different sizes, textures, colors and shapes?
- 38 Materials that stimulate children to drag themselves, roll, crawl or stand up (floor mattress, rubber mats, soft platforms, etc.)?
- 39 Musical materials: instruments, music boxes and toys that emit sounds and melodies in response to actions by the children (shaking, pressing a button, pulling etc.)?
- 40 Educational toys (shape sorters)?
- 41 Sock puppets and soft marionettes?
- 42 Dolls and other characters with accessories (nursing bottle, clothes, helmet, furniture, etc.)?
- 43 Miniature toys of household objects: telephones, tools, kitchen utensils, etc.?
- 44 Stacking toys?
- 45 Puzzles for babies (2-6 pieces)?
- 46 Objects or toys that stimulate the children to stand up and walk with support (push and pull toys)?
- 47 Activity tables where the children can play while standing (plastic, wood, etc.)?
- 48 Outdoor swings for children, rocking horses, tricycles?
- 49 Considering the curricular planning of activities, determine if there is an activity that is part of the routine of the group evaluated and the amount of time allocated to it per week.

TOTAL

^a: Intraclass Correlation Coefficient; ^b: Kappa`s Coefficient.

3.3. Reliability

Test-retest correlations assessed the reliability of repeated measures of the daycare version of the AHEMD-IS, applied at the institutions within a 15-day period. Response agreement regarding daycare characteristics, physical space and the provision of toys and equipment at the daycares was 100%. Kappa values between 0.44 and 1.00 were found in the variety of stimulation' items for daily activities in a static' postural control when awake, indicating good response agreement.

3.4. Internal Consistency

In committee a consensus analysis among the experts was reported, by theoretical decision, a reduction of the dimensions of the instrument was proposed, removing the following questions where no variations in response were found in the analyses, deeming them unnecessary in the version adapted to a daycare setting:

- *“Does the daycare have any safe, large and suitable place for children to play and move around freely (drag themselves, crawl or walk) in?”* (item 8 table 1)
- *“Is there any safe support or piece of furniture in the external space of the daycare that children can lean on to stand up and/or walk?”* (item 11 table 1)
- *“Is there enough room in the internal space (inside the daycare) for children to play and move around freely?”* (item 13 table 1)
- *“Is there a special place to store toys in the internal space (inside the daycare) that children have easy access to where they can choose which toys they want to play with?”* (item 17 table 1)
- *“Do the children regularly play with other children?”* (item 18 table 1)
- *“Does the teacher reserve a time every day to play with the children?”* (item 19 table 1)
- *“Do the children play (interact) regularly (at least twice a week) with the teachers and assistants?”* (item 20 table 1)

- “Do the teachers regularly (at least twice a week) play games that encourage the children to learn about the parts of the body?” (item 21 table 1)
- “Do the teachers regularly (at least twice a week) play games that encourage the children to engage in movements, such as clapping hands, waving goodbye, crawling and walking?” (item 22 table 1)
- “Free to move around the room?” (item 28 table 1)
- “Grasping toys: rattles, soothers, toys with different textures and/or a mirror.” (item 30 table 1)
- “Stuffed toy, rubber toys, toys made of cloth or water toys?” (item 31 table 1)
- “Balls with different sizes, textures, colors and shapes?” (item 37 table 1)
- “Sock puppets and soft marionettes?” (item 41 table 1)
- “Objects or toys that stimulate the children to stand up and walk?” (item 46 table 1)

The analysis of internal consistency using Cronbach’s alpha indicated that the questions on the AHEMD-IS are a suitable ($\alpha=0.91$). Figure 1 shows the daycare’ adapted version item organization of the AHEMD-IS, after factor analysis and theoretical grounds.

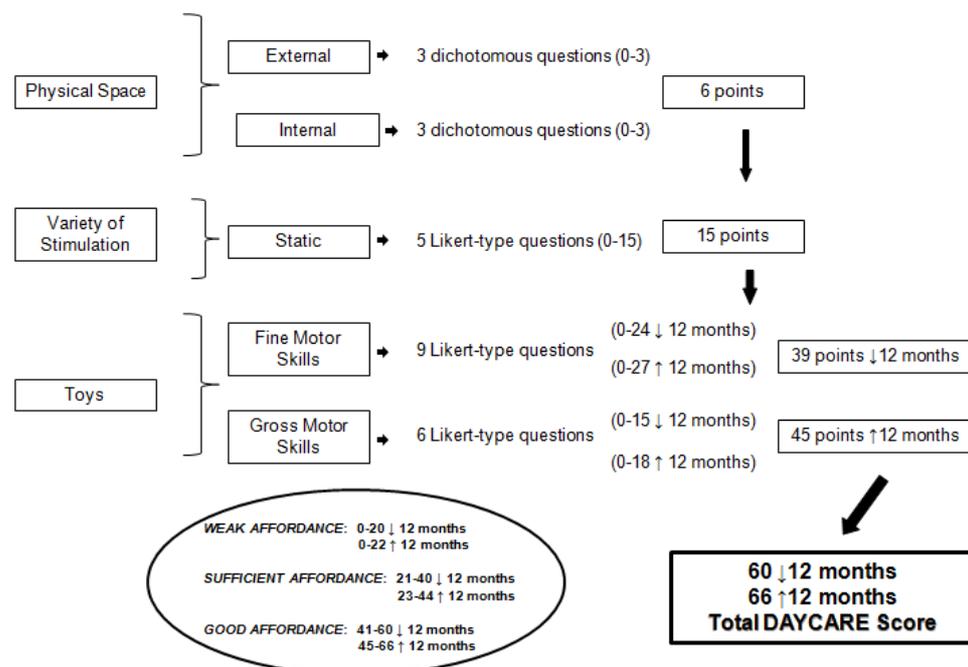


Figure 1. AHEMD-IS dimensions and questions for the adapted version for a daycare setting.

3.5. Construct validity

After removal of 15 items previously cited, the confirmatory factorial analysis demonstrated a high factorial loads. All the model fit indices were considered appropriate (GFI=0.87; AGFI=0.85; NFI=0.83; PGFI=0.91), demonstrating the validity of the adapted Brazilian Daycare version of the AHEMD-IS.

4. Discussion

The systematic and rigorous process used in the present study to test the adaptation, validation and reliability of the Brazilian Daycare version of the AHEMD-IS version 3-18 months was required to ensure the psychometric characteristics (Pasquali, 2009, 2003) of a widely scale in Brazil, now adapted for a collective educational environment.

With respect to content validity, process conducted with seven doctors specialized in motor development and health, “teachers” and “assistants” were suggested as the adults who interact with the children in the daycare, replacing the word “parents” in the items; since the instrument, originally designed to assess the domestic environment (Rodrigues et al., 2005), is now used to assess collective settings. Even when written in Portuguese, the questionnaire described child carrying and positioning devices in English; these expressions were translated to Portuguese to better be understood by Brazilian professionals. All the items in the Brazilian Daycare version of the AHEMD-IS exhibited a content validity index (CVI) of 100% in relation to pertinence, and with respect to language clarity, all the indices were above 0.80. These results highlight the clarity and pertinence of the instrument for use in a collective care setting (Polit & Beck, 2006; Hernandez-Nieto, 2002).

The results from the face validity showed appropriate clarity indices and high pertinence indices for the Brazilian Daycare version of the AHEMD-IS, confirming the scale as easy to understand and interpret by the target population (teachers and assistants in daycares and

nurseries). Yet, the results showed that the scale is valid in determining the quality of collective spaces in relation to its capacity to provide children with a variety of opportunities to develop motor skills (Pasquali, 2009).

Test-retest reliability showed the scale excellent temporal stability ($\alpha=1$) in the external and internal physical space, fine and gross motor skill' toys and dynamic daily activities. The few variations in response patterns for stimulations associated with more static activities, relating the four different frequencies on a Likert-type scale (never - occasionally - almost always - always), can be interpreted as memory bias (Fleiss, 1981) due to forgetfulness resulting from the two-week interval before the reassessment. This small instability did not affect negatively the instrument's psychometric quality (Hair, Black, Babin, Anderson & Tatham, 2005).

A more detailed analysis of the questions reveals that the lowest stability in test-retest assessments occurred in the item that investigates the length of time the children remain awake when placed in a play-equipment and/or crib they cannot get out without assistance. Difficulty remembering the frequency of time and the care provided to the infants and small children may have caused the change in response. Preventing children from to explore and interact with the environment by using physical space restrainers is progressively avoided as the child age (Vectore & Carvalho, 2008; Coelho, Iemma & Lopes-Herrera, 2008); and, may have contributed to the changes in teachers' behavior toward the children influencing the responses observed on the retest.

The removal of items unsuitable to the daycare settings were theoretically supported by experts' knowledge and experts' committee consensus and reinforced by the small test-retest response variation. Questions regarding dynamic daily activities associated with interaction between children and their peers or adults other than their parents, which naturally occurs in collective contexts, were removed from the Brazilian Daycare version of the AHEMD-IS. In addition, the question on the existence of ample space for children to move around was also

removed since no response variation was found in the sample. Eliminating questions that do not meet the desired objectives is a necessary procedure when validating an instrument, facilitating its application and minimizing errors in measurement (Urbina, 2007; Rodrigues, 2002).

5. Conclusions

The results show the suitability of the AHEMD-IS instrument adapted in the present study and demonstrate its validity for a daycare setting. The adaptation potentials presented here suggest that the instrument can be used by professionals in collective settings; its availability in Brazil has promising value for research and practice interventions that will contribute for increments in opportunities that the collective context offers to the child in development.

Declaration of interest: The authors report no conflict of interest. This research was supported by *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)*.

References

- Ammar, D., Acevedo, G. A., & Cordova, A. (2013). Affordances in the Home Environment for Motor Development: A cross-cultural study between American and Lebanese children. *Child Development Research*, 5 pg. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/152094>
- Baltieri, L., Santos, D.C.C., Gibim, N.C., Souza, C.T., Batistela, A.C.T., & Tolocka, R.E. (2010). Motor performance of infants attending the nurseries of public daycare centers. *Revista Paulista de Pediatria*, 28(3): 283-289. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822010000300005>
- Bradley, R.H., & Vandell, D.L. (2007). Child care and the well-being of children. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 161(7): 669-676. doi:10.1001/archpedi.161.7.669

- Bradley, R.H., Caldwell, B.M., Rock, S.L., Ramey, C.T., Barnard, K.E., Gray, C., Hammond, M.A., Mitchell, S., Siegel, L., Gottfried, A.W., & Johnson, D.L. (1989). Home environment and cognitive development in the first 3 years of life: A collaborative study involving six sites and three ethnic groups in North America. *Developmental Psychology*, 25(2): 217-235. 0012-1649/89/\$00.75
- Caçola, P., Gabbard, C., Montebelo, M.I., & Santos, D.C. (2015). Further Development and Validation of the Affordances in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale (AHEMD-IS). *Physical Therapy*, 95(6): 901-923. doi: 10.2522/ptj.20140011
- Caçola, P., Gabbard, C., Santos, D.C.C., & Batistela, A.C.T. (2011). Development of the affordances in the home environment for motor development - Infant Scale. *Pediatrics International*, 53: 820-825. doi: 10.1111/j.1442-2001.2011.03386.x
- Carvalho, A.M., & Pereira, A.S. (2008). Quality of environments of a public child education program. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 24(3): 269-277. doi: 10.1542/peds.2004-2213
- Coelho, A.C.C., Iemma, E.P., & Lopes-Herrera, A.S. (2008). Case report: deprivation of sensory stimuli and autistic behaviors. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 13: 75-81. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342008000100013>
- Engle, P.L., & Black, M.M. (2008). The effect of poverty on child development and educational outcomes. *Annals of the New York Academy Sciences*, 1136: 243-256. doi: 10.1196/annals.1425.023
- Fachel, J.M.G., & Camey, S. (2003). *Avaliação Psicométrica: A qualidade das medidas e o entendimento dos dados*. Em J. A. Cunha e colaboradores (Orgs.), *Psicodiagnóstico-V*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Fayers, P.M., & Machin, D. (2007). *Scores and Measurements: Validity, Reliability and Sensitivity*. Quality of life. Assessment, Analysis and Interpretation. Chichester, England: John Wiley & Sons.

- Fleiss, J.L. (1981). *Statistical Methods for Rates and Proportions*. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons.
- Freitas, L.B.L., & Shelton, T.L. (2005). Young Children's Care and Education in the USA and Brazil. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 21(2): 197-205.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722005000200010>
- Freitas, T.C.B., Gabbard, C., Caçola, P., Montebelo, M.I.L., & Santos, D.C.C. (2013). Family socioeconomic status and the provision of motor affordances in the home. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 17(4): 319-327. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552013005000096>
- Gabbard, C., Caçola, P., & Rodrigues, L.P. (2008). A new inventory for assessing affordances in the home environment for motor development (AHEMD-SR). *Early Childhood Education Journal*, 36: 5-9. doi: 101007/s10643-008-0235-6
- Giordani, L.G., Almeida, C.S., & Pacheco, A.M. (2013). Assessment of opportunities for motor development in the family home of children between 18 and 42 months of age. *Motricidade*, 9(3): 96-104. doi 10.6063/motricidade.9(3).1097
- Gobbi, L.T.B., Menuchi, M.R.T.P., Uehara, E.T., & Silva, J.J. (2003). Influence of exproprioceptive information in children locomotor task with high equilibrium demand. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 11(4): 79-86.
- Günter, H. (2003). Mobility and affordance as the core of person-environment studies. *Estudos de Psicologia*, 8(2): 273-280. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2003000200009>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2005). *Multivariate data analyses* (6th ed.). New York: Prentice Hall.

- Hallam, R., Fouts, H., Bargreen, K., & Caudle, L. (2009). Quality from a Toddler's Perspective: A Bottom-Up Examination of Classroom Experiences. *Early Childhood Research & Practice*, 11(2): 2 pg.
- Harms, T. (2003). The use of environment rating scales in early childhood education. *Cadernos de Pesquisa*, 43(148): 76-97. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742013000100005>
- Harms, T., Clifford, R.M., & Cryer, D. (2005). *The early childhood environment rating scale: revised edition*. New York: Teachers College Press.
- Hernandez-Nieto, R. (2002). *Contributions to statistical analysis*. Mérida: Los Andes University Press.
- Howes, C., Burchinal, M., Pianta, R., Bryant D., Early, D., Clifford, R., & Barbarin, O. (2008). Ready to learn? Children's pre-academic achievement in pre-kindergarten programs. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(1): 27-50. doi:10.1016/j.ecresq.2007.05.002
- Hsieh, Y.H., Hwang, A.W., Liao, H.F., Chen, P.C., Hsieh, W.S., & Chu, P.Y. (2011). Psychometric properties of a Chinese version of the home environment measure for motor development. *Disabil Rehabil*, 33(25-26): 2454-2463. doi: 10.3109/09638288.2011.574775
- Hu, L.T., & Bentler, P.M. (1995). *Evaluating model fit*. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Justice, L.M., Mashburn, A., Hamre, B., & Pianta, R. (2008). Quality of language and literacy instruction in preschool classrooms serving at risk pupils. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(1): 51-68. doi: 10.1016/j.ecresq.2007.09.004

Kagan, S.L. (2011). Quality matters in Brazil: reviewing a study-recommending a system.

Cadernos de Pesquisa, 41(142): 56-67. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742011000100004>

Lee, G., McCreary, L., Kim, M.J., Park, C.G., & Yang, S. (2012). Individual and Environmental Factors Influencing Questionable Development among Low-income Children: Differential Impact during Infancy versus Early Childhood. *Journal Korean Acad Nurs*, 42(7): 1039-1049. doi: 10.4040/jkan.2012.42.7.1039

Lima, A.B.R., & Bhering, E. (2006). A study on daycare centers as development context.

Cadernos de Pesquisa, 36(129): 573-596. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742006000300004>

Lordelo, E.R. (2002). Social interaction and responsiveness in home and daycare centers environments: culture and development. *Estudos de Psicologia*, 7(2): 343-350.

<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2002000200015>

Lordelo, E.R., Chalhub, A.A., Guirra, R.C., & Carvalho, C.S. (2007). Context and cognitive development: attendance to daycare center and evolution of mental development.

Psicologia Reflexão e Crítica, 20(2): 324-334. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722007000200019>

Maria, W.B. (2011). Análise das oportunidades de estimulação motora no contexto familiar de crianças em desenvolvimento típicas e atípicas. Dissertação de mestrado.

Universidade do Estado de Santa Catarina (SC): Florianópolis.

Monteiro, G.T.R., & Hora, H.R.M. (2014). *Pesquisa em saúde pública: como desenvolver e validar instrumentos de coleta de dados*. Ed. Appris. 1ª Ed.

Nazário, P.F. (2011). Desempenho motor e as affordances do contexto. Dissertação de mestrado. Universidade do Estado de Santa Catarina (SC): Florianópolis.

- Nobre, F.S.S., Pontes, A.L.F.N., Costa, C.L.A., Caçola, P., Nobre, G.C., & Valentini, N.C. (2012). Affordances in the home environment and motor development in preschool children. *Pensar a prática*, 15(3): 652-668. doi: 10.5216/rppv.v15i3.15412
- Pasquali, L. (2009). Psychometrics. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 43: 992-999. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342009000500002>
- Pasquali, L. (2003). *Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petrópolis: Vozes.
- Pedrosa, C., Caçola, P, & Carvalhal, M.I.M.M. (2015). Factors predicting sensory profile of 4 to 18 month old infants. *Revista Paulista de Pediatria*, 33(2): 160-166. doi: 10.1016/j.rpped.2014.11.016
- Polit, D.F, Beck C.T. (2006). The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in nursing & health*, 29(5): 489-97.
- Rabelo, E.J., Mantovani, V.M., Aliti, G.B., & Domingues, F.B. (2011). Cross-Cultural Adaptation and Validation of a Disease Knowledge and Self-Care Questionnaire for a Brazilian Sample of Heart Failure Patients. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 19(2): 8 pg. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692011000200008>
- Reynolds, A.J., Temple, J.A., Ou, S.R., Robertson, D.L., Mersky, J.P., Topitzes, J.W., & Niles, M.D. (2007). Effects of a school-based early childhood intervention on adult health and well-being: A 19-year follow-up of low-income families. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 161(8): 730-739. doi:10.1001/archpedi.161.8.730
- Rodrigues, L.P., Saraiva, L., & Gabbard, C. (2005). Development and construct validation of an inventory for assessing the home environment for motor development. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76(2): 140-148. doi: 10.1080/02701367.2005.10599276

- Rodrigues, L.P., & Gabbard, C. (2007). Avaliação das oportunidades de estimulação motora presentes na casa familiar: projecto affordances in the home environment for motor development. In: J. Barreiros, R. Cordovil, S. Carvalheira (Eds) *Desenvolvimento Motor da Criança*. Lisboa: Edições FMH.
- Rodrigues, M.C.P. (2002). Potencial de desenvolvimento dos municípios fluminenses: uma metodologia alternativa ao IQM, com base na análise fatorial exploratória e na análise de clusters. *Caderno de Pesquisas em Administração*, 9(1): 75-89.
- Saccani, R., Valentini, N.C., Pereira, K.G.R., Müller, A.B., & Gabbard, C. (2013). Associations of biological factors and affordances in the home with infant motor development. *Pediatrics International*, 55(2): 197-203. doi: 10.1111/ped.12042
- Santos, D.C.C., Tolocka, R.E., Carvalho, J., Heringer, L.R.C., Almeida, C.M., & Miquelote, A.F. (2009). Gross motor performance and its association with neonatal and familial factors and day care exposure among children up to three years old. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 13(2): 173-179. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552009005000025>
- Santos, L.M., Santos, D.N., Bastos, A.C.S., Assis, A.M.O., Prado, M.S., & Barreto, M.L. (2008). Determinants of early cognitive development: hierarchical analysis of a longitudinal study. *Cadernos de Saúde Pública*, 24(2): 427-437. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008000200022>
- Soares, E.S., Flores, F.S., Piovesan, A.C., Corazza, S.T., & Copetti, F. (2013). Evaluation of affordances in different types of residences for promoting motor development. *Temas sobre Desenvolvimento*, 19(106): 184-187.
- Silva, J.B., & Souza, T.N. (2011). Análise da utilização de uma escala para avaliação da qualidade de creches. *Est. Aval. Educ.*, 22(48): 137-158. doi: <http://dx.doi.org/10.18222/eae224820112004>
- UNESCO. (2008). *Education for all 2008: education for all global monitoring report*. Paris.

- Urbina, S. (2007). *Fundamentos da testagem psicológica*. Porto Alegre: ARTMED.
- Valentini, N.C. (2012). Validity and Reliability of the TGMD-2 for Brazilian Children. *Journal of Motor Behavior*, 44(4): 275-280. doi: 10.1080/00222895.2012.700967
- Valentini, N.C., Ramalho, M.H., & Oliveira, M.A. (2013). Movement Assessment Battery for Children-2: Translation, reliability, and validity for Brazilian children. *Research in Developmental Disabilities*, 35(3): 733-740. doi:10.1016/j.ridd.2013.10.028
- Vectore, C., & Carvalho, C. (2008). A glance at sheltering: the importance of the ties in a shelter context. *Psicologia escolar e educacional*, 12(2): 441-448.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-85572008000200015>
- Veríssimo, M.R., & Fonseca, R.M.G.S. (2003). Child care according to daycare center workers. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 11(1): 28-35.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692003000100005>
- Zajonz, R., Müller, A.B., & Valentini, N.C. (2008). The influence of environmental factors in motor and social performance of children from de suburb of Porto Alegre. *Maringá*, 19(2): 159-171. doi: 10.4025/reveducfis.v19i2.3220

ANEXOS

Critério de Classificação Econômica Brasil - ABEP



Alterações na aplicação do Critério Brasil, válidas a partir de 01/01/2014

A dinâmica da economia brasileira, com variações importantes nos níveis de renda e na posse de bens nos domicílios, representa um desafio importante para a estabilidade temporal dos critérios de classificação socioeconômica. Em relação ao CCEB, os usuários têm apresentado dificuldades na manutenção de amostras em painel para estudos longitudinais. As dificuldades são maiores na amostragem dos estratos de pontuação mais baixa.

A ABEP vem trabalhando intensamente na avaliação e construção de um critério que seja fruto da nova realidade do país. Porém, para que os estudos produzidos pelos usuários do Critério Brasil continuem sendo úteis ao mercado e mantenham o rigor metodológico necessário, as seguintes recomendações são propostas às empresas que tenham estudos contínuos, com amostras em painel:

- A reclassificação de domicílios entre as classe C2 e D deve respeitar uma região de tolerância de 1 ponto, conforme descrito abaixo:
 - Domicílios classificados, no momento inicial do estudo, como classe D --> são reclassificados como C2, apenas no momento em que atingirem 15 pontos;
 - Domicílios classificados, no momento inicial do estudo, como classe C2 --> são reclassificados como D, apenas no momento em que atingirem 12 pontos;
 - O momento inicial de estudos desenvolvidos a partir de amostra mestra é o da realização da amostra mestra;
 - O momento inicial de estudos desenvolvidos sem amostra mestra é o da primeira medição (onda) do estudo.

IMPORTANTE: As alterações descritas acima são apenas para os estudos que usem amostras contínuas em painéis. Estudos *ad hoc* e estudos contínuos, com amostras independentes, devem continuar a aplicar o Critério Brasil regularmente.

Outra mudança importante no CCEB é válida para todos os estudos que utilizem o Critério Brasil. As classes D e E devem ser unidas para a estimativa e construção de amostras. A justificativa para esta decisão é o tamanho reduzido da classe E, que inviabiliza a leitura de resultados obtidos através de amostras probabilísticas ou por cotas, que respeitem os tamanhos dos estratos. A partir de 2013 a ABEP deixa de divulgar os tamanhos separados destes dois estratos.

Finalmente, em função do tamanho reduzido da Classe A1 a renda média deste estrato deixa de ser divulgada. Assim, a estimativa de renda média é feita para o conjunto da Classe A.

O Critério de Classificação Econômica Brasil, enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais”. A divisão de mercado definida abaixo é de **classes econômicas**.

SISTEMA DE PONTOS

Posse de itens

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2

Grau de Instrução do chefe de família

Nomenclatura Antiga	Nomenclatura Atual	
Analfabeto/ Primário incompleto	Analfabeto/ Fundamental 1 Incompleto	0
Primário completo/ Ginásial incompleto	Fundamental 1 Completo / Fundamental 2 Incompleto	1
Ginásial completo/ Colegial incompleto	Fundamental 2 Completo/ Médio Incompleto	2
Colegial completo/ Superior incompleto	Médio Completo/ Superior Incompleto	4
Superior completo	Superior Completo	8

CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

Classe	Pontos
A1	42 - 46
A2	35 - 41
B1	29 - 34
B2	23 - 28
C1	18 - 22
C2	14 - 17
D	8 - 13
E	0 - 7

PROCEDIMENTO NA COLETA DOS ITENS

É importante e necessário que o critério seja aplicado de forma uniforme e precisa. Para tanto, é fundamental atender integralmente as definições e procedimentos citados a seguir.

Para aparelhos domésticos em geral devemos:

Considerar os seguintes casos

Bem alugado em caráter permanente Bem emprestado de outro domicílio há mais de 6 meses

Bem quebrado há menos de 6 meses

Não considerar os seguintes casos Bem emprestado para outro domicílio há mais de 6 meses

Bem quebrado há mais de 6 meses

Bem alugado em caráter eventual

Bem de propriedade de empregados ou pensionistas

Televisores

Considerar apenas os televisores em cores.

Televisores de uso de empregados domésticos (declaração espontânea) só devem ser considerados caso tenha(m) sido adquirido(s) pela família empregadora.

Rádio

Considerar qualquer tipo de rádio no domicílio, mesmo que esteja incorporado a outro equipamento de som ou televisor. Rádios tipo walkman, conjunto 3 em 1 ou microsystems devem ser considerados, desde que possam sintonizar as emissoras de rádio convencionais. Não pode ser considerado o rádio de automóvel.

Banheiro

O que define o banheiro é a existência de vaso sanitário. Considerar todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, os localizados fora de casa e os da(s) suite(s). Para ser considerado, o banheiro tem que ser privativo do domicílio. Banheiros coletivos (que servem a mais de uma habitação) não devem ser considerados.

Automóvel

Não considerar táxis, vans ou pick-ups usados para fretes, ou qualquer veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (lazer e profissional) não devem ser considerados.

Empregado doméstico

Considerar apenas os empregados mensalistas, isto é, aqueles que trabalham pelo menos 5 dias por semana, durmam ou não no emprego. Não esquecer de incluir babás, motoristas, cozinheiras, copeiras, arrumadeiras, considerando sempre os mensalistas. Note bem: o termo empregados mensalistas se refere aos empregados que trabalham no domicílio de forma permanente e/ou contínua, pelo menos 5 dias por semana, e não ao regime de pagamento do salário.

Máquina de Lavar

Considerar máquina de lavar roupa, somente as máquinas automáticas e/ou semiautomática O tanquinho NÃO deve ser considerado.

Videocassete e/ou DVD

Verificar presença de qualquer tipo de vídeo cassete ou aparelho de DVD.

Geladeira e Freezer

No quadro de pontuação há duas linhas independentes para assinalar a posse de geladeira e freezer respectivamente. A pontuação será aplicada de forma independente:

Havendo geladeira no domicílio, independente da quantidade, serão atribuídos os pontos (4) correspondentes a posse de geladeira; Se a geladeira tiver um freezer incorporado – 2ª. porta – ou houver no domicílio um freezer independente serão atribuídos os pontos (2) correspondentes ao freezer.

As possibilidades são:

Não possui geladeira nem freezer	0 pt
Possui geladeira simples (não duplex) e não possui freezer	4 pts
Possui geladeira de duas portas e não possui freezer	6 pts
Possui geladeira de duas portas e freezer	6 pts
Possui freezer mas não geladeira (caso raro mas aceitável)	2 pt

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Este critério foi construído para definir grandes classes que atendam às necessidades de segmentação (por poder aquisitivo) da grande maioria das empresas. Não pode, entretanto, como qualquer outro critério, satisfazer todos os usuários em todas as circunstâncias. Certamente há muitos casos em que o universo a ser pesquisado é de pessoas, digamos, com renda pessoal mensal acima de US\$ 30.000. Em casos como esse, o pesquisador deve procurar outros critérios de seleção que não o CCEB.

A outra observação é que o CCEB, como os seus antecessores, foi construído com a utilização de técnicas estatísticas que, como se sabe, sempre se baseiam em coletivos. Em uma determinada amostra, de determinado tamanho, temos uma determinada probabilidade de classificação correta, (que, esperamos, seja alta) e uma probabilidade de erro de classificação (que, esperamos, seja baixa). O que esperamos é que os casos incorretamente classificados sejam pouco numerosos, de modo a não distorcer significativamente os resultados de nossa investigação.

Nenhum critério, entretanto, tem validade sob uma análise individual. Afirmações frequentes do tipo “... conheço um sujeito que é obviamente classe D, mas

pele critério é classe B...” não invalidam o critério que é feito para funcionar estatisticamente. Servem porém, para nos alertar, quando trabalhamos na análise individual, ou quase individual, de comportamentos e atitudes (entrevistas em profundidade e discussões em grupo respectivamente). Numa discussão em grupo um único caso de má classificação pode pôr a perder todo o grupo. No caso de entrevista em profundidade os prejuízos são ainda mais óbvios. Além disso, numa pesquisa qualitativa, raramente uma definição de classe exclusivamente econômica será satisfatória.

Portanto, é de fundamental importância que todo o mercado tenha ciência de que o CCEB, ou qualquer outro critério econômico, não é suficiente para uma boa classificação em pesquisas qualitativas. Nesses casos deve-se obter além do CCEB, o máximo de informações (possível, viável, razoável) sobre os respondentes, incluindo então seus comportamentos de compra, preferências e interesses, lazer e hobbies e até características de personalidade.

Uma comprovação adicional da conveniência do Critério de Classificação Econômica Brasil é sua discriminação efetiva do poder de compra entre as diversas regiões brasileiras, revelando importantes diferenças entre elas.

Renda média bruta familiar no mês em R\$ por classe das 9 RM's

Classes	Renda média bruta familiar no mês em R\$
Classe A	11.037
Classe B1	6.006
Classe B2	3.118
Classe C1	1.865
Classe C2	1.277
Classe DE	895

Fonte: LSE 2012 Ibope Media

Distribuição das classes por praça

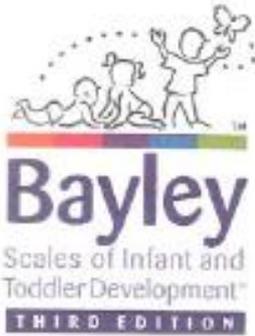
	GDE. FORT.	GDE. REC	GDE. SALV	GDE. BH	GDE. RJ	GDE. SP	GDE. CUR	GDE. POA	DF	9 GRANDES ÁREAS
Classe A1	0,5	0,5	0,4	0,8	0,2	0,3	0,8	0,8	1,9	0,5
Classe A2	2,6	3,1	2,2	4,2	3,3	4,7	5,0	4,7	9,1	4,2
Classe B1	5,4	7,4	8,4	9,7	10,5	11,2	15,1	11,1	15,6	10,6
Classe B2	11,0	12,3	15,3	19,5	20,0	25,5	29,8	27,2	23,0	21,6
Classe C1	17,5	22,9	24,7	27,4	30,1	29,0	25,3	29,0	22,4	27,3
Classe C2	33,4	28,6	28,5	22,6	23,2	19,8	15,3	19,0	16,2	22,2
Classe DE	29,6	25,2	20,5	15,8	12,7	9,5	8,7	8,2	11,8	13,6
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: LSE 2012 Ibope Media



Av. Nove de Julho, 4865, cj. 31 A, Jd. Paulista,
São Paulo - SP - CEP: 01407-200
Fone: (11) 3078.7744 | Fax: (11)3168.2026

BAYLEY SCALES OF INFANT AND TODDLER DEVELOPMENT III



Record Form

Child's name: _____
 Sex: M F ID #: _____
 Examiner's name: _____
 School/Child care program: _____
 Reason for referral: _____

Subtest Summary Scores

Subtest	Total Raw Score	Scaled Score	Composite Score	Percentile Rank	Conf. Interval (____%)
Cognitive (Cog)					
			Use Table A.5		
Language (Lang)					
Receptive Communication (RC)					
Expressive Communication (EC)					
Sum					
			Use Table A.4		
Motor (Mot)					
Fine Motor (FM)					
Gross Motor (GM)					
Sum					
			Use Table A.4		
Social-Emotional (SE)					
			Use Table A.5		
Adaptive Behavior					
*Communication (Com)					
Community Use (CU)					
Functional Pre-Academics (FA)					
Home Living (HL)					
*Health and Safety (HS)					
*Leisure (LS)					
*Self-Care (SC)					
*Self-Direction (SD)					
*Social (So)					
*Motor (MO)					
Sum					
			[GAC] Use Table A.6		

*For children younger than one year, the GAC is calculated using only those skill areas indicated by an asterisk.

Calculate Age and Start Point

	Years	Months	Days
Date Tested			
Date of Birth			
Age			
Age in Months and Days	Years x 12		
	+ months		
Adjustment for Prematurity	Adjust through 24 months		
Adjusted Age			
Start Point	Calculate start point according to chart below		
	Age	Start Point	
	16 days-1 month 15 days	A	
	1 month 16 days-2 months 15 days	B	
	2 months 16 days-3 months 15 days	C	
	3 months 16 days-4 months 15 days	D	
	4 months 16 days-5 months 15 days	E	
	5 months 16 days-6 months 15 days	F	
	6 months 16 days-8 months 30 days	G	
	9 months 0 days-10 months 30 days	H	
	11 months 0 days-13 months 15 days	I	
	13 months 16 days-16 months 15 days	J	
	16 months 16 days-19 months 15 days	K	
	19 months 16 days-22 months 15 days	L	
	22 months 16 days-25 months 15 days	M	
	25 months 16 days-28 months 15 days	N	
	28 months 16 days-32 months 30 days	O	
	33 months 0 days-38 months 30 days	P	
	39 months 0 days-42 months 15 days	Q	



Copyright © 2006, 1993, 1984, 1989 by Harcourt Assessment, Inc.
 All rights reserved. Printed in the United States of America.
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 A B C D E

ISBN 015402723-5





Motor Scale

Gross Motor Subtest

Reversal Rule: The child must obtain scores of 1 on the first three consecutive items at the start point of any age to go forward. If the child obtains a score of zero on any of the first three items, go back to the start point for the previous age and administer those items.

Discontinue Rule: Stop administration when the child obtains a score of zero on five consecutive items.

Item	Materials	Score Criteria and Comments	Score
1. Thrusts Legs in Play	None	Score: Child randomly thrusts legs several times.	1 0
2. Thrusts Arms in Play	None	Score: Child randomly thrusts arms several times.	1 0
3. Controls Head While Upright Series: Lifts Head	Stopwatch	Score: Child intermittently lifts head free of your shoulder without support. Time head held upright:	1 0
4. Controls Head While Upright Series: 3 Seconds	Stopwatch	Score: Child holds head erect for at least 3 seconds without support. Time head held upright:	1 0
5. Turns Head to Sides	Object of interest	Score: Child turns head from one side to the other by raising his or her head off the supporting surface enough to clear the nose. Child must be able to turn to both sides.	1 0
6. Makes Crawling Movements	None	Score: Child makes any alternating crawling movements with his or her legs.	1 0
7. Controls Head in Dorsal Suspension	None	Score: Child maintains head in midline or lifts head slightly.	1 0
8. Controls Head in Ventral Suspension	None	Score: Child maintains head in midline or lifts head slightly.	1 0
9. Controls Head While Upright Series: 15 Seconds	Stopwatch 15 seconds	Score: Child holds head erect and steady for at least 15 seconds without support. Time head held upright:	1 0

Daily Activities of Infant Scale (DAIS)

Indique qual a postura mais adotada pelas crianças durante:

1. Alimentação: inclui a mamadeira, beber em um copo, aleitamento materno e/ou comer alimentos sólidos.

A. A criança está deitada para alimentar-se.



B. A criança está sentada com ajuda ou apoiada em uma cadeira enquanto se alimenta.



6. Brincadeiras mais ativas: inclui atividades as quais a criança altera posturas ou se desloca, movimentando braços e pernas.

A. A criança está totalmente apoiada enquanto movimenta braços e pernas.



B. A criança brinca e se movimenta de um lugar a outro.



Knowledge of Infant Development Inventory (KIDI)

Marque em cada um dos próximos itens se: (A) Você concorda; (B) Você discorda ou (C) Você não está certo(a) da resposta.

1. A mãe (ou o pai, ou o cuidador) precisa apenas alimentar, limpar e vestir o bebê, para que ele fique bem.
2. Um bebê precisa ser visto por um médico, de meses em meses, no primeiro ano de vida.
3. Uma criança de dois anos que está atrasada dois ou três meses em relação a outras crianças de dois anos é retardada.
4. As crianças muitas vezes continuarão usando uma palavra errada durante algum tempo, mesmo quando se diz para elas a forma correta de falar essa palavra (exemplo: em vez de dizer "pés", diz "péses").
5. O bebê não deve ser carregado no colo quando é alimentado porque desta forma ele vai querer ter colo o tempo todo.
6. Se um bebê de nove meses quiser algo para beliscar, dê a ele amendoim, pipoca ou passas.
7. Os bebês fazem algumas coisas somente para causar problemas para sua mãe ou seu pai. (Exemplo: chorar por muito tempo ou sujar suas fraldas).
8. Uma mesma coisa pode fazer uma criança chorar em um momento e rir em outro (Exemplo: um cachorro grande ou brincar de "Vou te pegar").
9. Se você castiga seu filho (ou filha) por fazer algo errado, é certo dar a ele (ou a ela) um doce para que ele (ou ela) pare de chorar.
10. Você tem que ficar no banheiro enquanto seu bebê estiver na banheira.
11. Em geral, os bebês não podem ver e ouvir ao nascer.
12. Bebês entendem apenas as palavras que eles podem falar.
13. Se um bebê é tímido ou inquieto em situações novas, isso geralmente significa que existe um problema emocional.
14. Falar com o bebê sobre coisas que ele está fazendo ajuda no seu desenvolvimento.
15. Pode-se esperar para dar vacinas após um ano porque os bebês têm uma forma de proteção natural contra doenças no primeiro ano de vida.
16. Uma criança de dois anos que diz "não" a tudo e tenta mandar em você, faz isso de propósito e está apenas tentando aborrecer você.
17. O modo como se cria uma criança terá pouco efeito sobre sua inteligência.
18. Um bebê com cólica pode chorar por 20 ou 30 minutos, não importando o quanto você tente confortá-lo.
19. Os pais (homens) são naturalmente sem jeito quando cuidam dos bebês.
20. Todas as crianças precisam da mesma quantidade de sono.
21. Uma criança pequena normalmente faz de 5 a 7 refeições por dia.
22. A criança tem pouca influência sobre a maneira como a mãe (ou o pai) cuida dela e brinca com ela, pelo menos até a criança ficar mais velha.
23. Cuidar de um bebê pode deixar uma mãe ou um pai cansado, frustrado, ou sentindo que a carga é demais para ele.
24. Colocar um travesseiro macio no berço é uma forma boa e segura de ajudar o bebê a dormir melhor.
25. Um bebê recém-nascido consegue ver um rosto a dois metros de distância tão bem quanto um adulto.
26. Uma irmã ou irmão pequeno pode começar a fazer xixi na cama ou chupar o dedo quando um novo bebê chega na família.
27. Alimentos novos devem ser dados ao bebê, um de cada vez, com um intervalo de 4 a 5 dias entre um e outro.
28. A noção de tempo de uma criança de dois anos é diferente da noção de tempo de um adulto.
29. O Q.I. (a inteligência) de uma pessoa permanece o mesmo durante a infância.
30. A maioria dos bebês prematuros acaba sendo maltratada, mal cuidada ou mentalmente retardada.
31. Se um bebê é alimentado com leite em pó ele precisa de vitaminas extras e ferro.
32. Alguns bebês saudáveis cospem quase todo novo alimento, até que se acostumem com ele.
33. A personalidade (individualidade) do bebê está formada aos 6 meses de idade.
34. Um bebê de três meses faz xixi nas suas fraldas aproximadamente 10 vezes por dia.
35. Uma criança está usando regras da linguagem mesmo quando ela diz palavras e frases de um modo incomum ou diferente (Exemplo: "Eu fezi." ou "Ela quereu minha bota").
36. Algumas mães não se envolvem realmente com seus bebês até que eles comecem a sorrir e olhar para elas.
37. O modo com que a mãe (ou o pai) responde ao bebê nos primeiros meses de vida determina se a criança crescerá contente e bem ajustada, ou mal-humorada e desajustada.
38. Os dedos do pé de um recém-nascido se abrem quando você acaricia a planta do pé dele.
39. As crianças aprendem tudo do seu idioma copiando o que elas ouviram os adultos falar.
40. Quando um bebê com menos de 12 meses tem diarreia, os pais devem parar de alimentá-lo com comida sólida e dar a ele água com açúcar ou coca-cola sem gás.
41. Um bebê pode parar de prestar atenção ao que acontece ao seu redor se houver muito barulho ou muitas coisas para olhar.
42. Alguns bebês normais não gostam de ficar no colo.
43. Se um bebê tem dificuldades para evacuar, deve-se dar a ele leite morno.
44. Quanto mais você conforta seu bebê segurando-o e falando com ele quando ele está chorando, mais você o estraga.
45. Uma causa frequente de acidentes com crianças de 1 ano é quando elas puxam e caem sobre elas alguma coisa como uma panela, uma toalha de mesa, ou um rádio.
46. Bebês meninas são mais frágeis e ficam doentes mais frequentemente, por isso, precisam ser tratadas com mais cuidados do que os meninos.
47. Um bom modo para ensinar seu filho a não bater é reagir batendo.
48. Alguns dias você precisa disciplinar seu bebê; outros dias você pode ignorar a mesma coisa. Tudo depende de seu humor naquele dia.

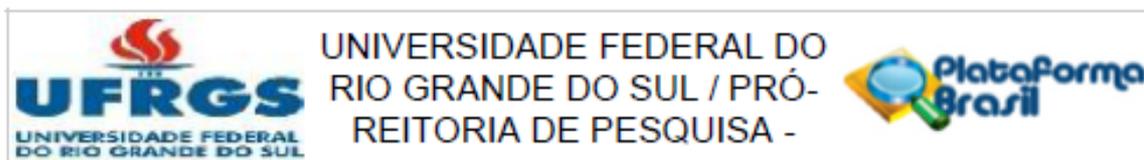
As perguntas a seguir são sobre a idade com que as crianças podem fazer determinadas coisas. Se você acha que a idade está certa, marque "CONCORDO". Se você não concorda, então decida se uma criança mais Jovem ou mais Velha poderia fazer isto. Se você não estiver seguro da idade, marque "NÃO TENHO CERTEZA".

49. A maioria dos bebês consegue ficar sentada no chão sem cair aos 7 meses.
50. Um bebê de 6 meses interage com uma pessoa de forma diferente dependendo se a pessoa estiver contente, triste ou chateada.
51. A maioria das crianças de 2 anos pode perceber a diferença entre uma história de faz-de-conta da televisão e uma história real.
52. As crianças normalmente já estão andando por volta dos 12 meses de idade.
53. Um bebê de oito meses comporta-se de forma diferente com uma pessoa conhecida e com alguém que nunca tenha visto antes.
54. Um bebê precisa ter aproximadamente 7 meses para poder alcançar e agarrar coisas.
55. Uma criança de dois anos pode raciocinar logicamente tanto quanto um adulto poderia.
56. Uma criança de 1 ano sabe distinguir o que é certo do que é errado.
57. Um bebê de 3 meses muitas vezes sorri quando vir o rosto de um adulto.
58. A maioria das crianças está pronta para ser treinada a ir ao banheiro com um ano de idade.
59. Uma criança começará a responder a seu nome com 10 meses.
60. Os bebês começam a rir das coisas ao seu redor em torno dos 4 meses de idade.
61. Um bebê de 5 meses sabe o que significa um "não".
62. Um bebê de 4 meses deitado de bruços consegue levantar a cabeça.
63. Balbuciar ("gu-gu" "da-da") começa em torno dos 5 meses.
64. Crianças de 1 ano frequentemente cooperam e compartilham coisas quando brincam juntas.
65. Uma criança de 12 meses pode se lembrar de brinquedos que ela viu serem escondidos.
66. O bebê normalmente diz sua primeira palavra de verdade aos 6 meses.
67. Os bebês têm percepção de profundidade em torno dos 6 meses de idade (podem perceber que estão em um lugar alto).
68. Um bebê de dois meses pode distinguir alguns sons da linguagem.

Assinale a melhor resposta para as próximas questões:

69. A melhor maneira de lidar com uma criança que continua brincando com coisas que quebram na sala é:
 - a. Manter ela num cercadinho fora do alcance de tudo.
 - b. Dar uma palmada na mão do bebê toda vez que ele tocar em algo.
 - c. Falar "não" para a criança e esperar que ela obedeça você.
 - d. Colocar as coisas fora do alcance até que ela fique mais velha.
 - e. Não tenho certeza.
70. Selecione o tipo de brincadeira mais apropriada para uma criança de um ano:
 - a. Fazer um cordão com contínuas.
 - b. Recortar formas com tesouras.
 - c. Rolá uma bola de um lado para o outro com um adulto.
 - d. Arrumar coisas por forma e cor.
 - e. Não tenho certeza.
71. Um bebê recém-nascido normal dorme um total de:
 - a. 22h/dia.
 - b. 17h/dia.
 - c. 12h/dia.
 - d. 7h/dia.
 - e. Não tenho certeza.
72. Se uma criança de dois anos não consegue o que quer e tem um acesso de birra, qual seria a melhor maneira de evitar problemas futuros com birras?
 - a. Dar para a criança um brinquedo novo.
 - b. Ignorar a birra.
 - c. Dar uma palmada no bumbum da criança.
 - d. Deixar a criança conseguir o que quiser.
 - e. Não tenho certeza.
73. Ao todo, um bebê recém-nascido chora:
 - a. 1 a 2h/dia.
 - b. 3 a 4h/dia.
 - c. 5 a 6h/dia.
 - d. 7 a 8h/dia.
 - e. Não tenho certeza.
74. É mais provável que um bebê de 8 meses se assuste com:
 - a. Sonhos.
 - b. Bichos grandes.
 - c. Ficar sozinho no escuro.
 - d. Uma pessoa desconhecida usando uma máscara.
 - e. Não tenho certeza.
75. A melhor maneira de baixar a febre de um bebê é:
 - a. Colocar um pano frio na testa do bebê.
 - b. Colocar mais roupas no bebê.
 - c. Dar gotas de remédio contra a febre.
 - d. Dar muita vitamina C para o bebê.
 - e. Não tenho certeza.

Aprovação do projeto de pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Affordances para o desenvolvimento infantil: as relações entre a qualidade de ambientes coletivos, cuidados não parentais e nível socioeconômico

Pesquisador: Nadia Cristina Valentini

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 35035014.6.0000.5347

Instituição Proponente: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 870.418

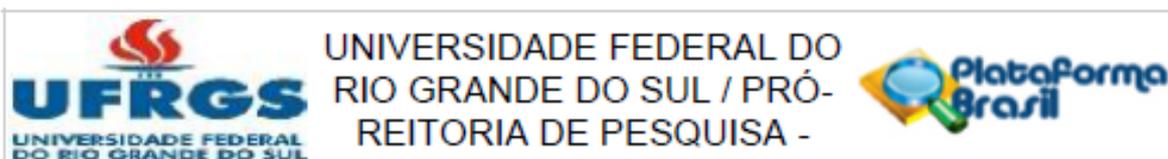
Data da Relatoria: 05/11/2014

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa apresentado por ocasião de um Exame de Qualificação para defesa de tese de doutorado do PPG em Ciências do Movimento Humano, da Escola de Educação Física da UFRGS. Estudo observacional do tipo transversal com abordagem descritivo analítica. A pesquisa será realizada em sete creches públicas e privadas do município de Porto Alegre, entre agosto de 2014 e março de 2015. Este contexto contempla a intensificação da urbanização, a participação da mulher no mercado de trabalho e as

mudanças na organização e estrutura das famílias, com conseqüente separação do vínculo mãe-bebê e inclusão da criança no ambiente coletivo, o que justifica a representatividade do universo desta pesquisa. Na prática interventiva com a criança pequena, ainda muito dependente da mãe - ou outro adulto responsável - observa-se a importância do seu envolvimento para auxílio no desempenho das atividades do dia-a-dia, além da orientação e estimulação das crescentes habilidades próprias da criança. A qualidade dessas interações, bem como o proporcionar experiências adequadas, também devem ser analisadas. E, acompanhando as mudanças que se impõem na nossa sociedade, com maior participação da mãe no mercado de trabalho e conseqüente transferência precoce do ambiente familiar para os contextos

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Farroupilha **CEP:** 90.040-060
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propesq.ufrgs.br



Continuação do Parecer: 870.418

educacionais, o olhar mais atento ao ambiente onde as crianças têm permanecido aos cuidados de terceiros pode ser visto como estratégia de incremento da qualidade de vida da população infantil. Dessa forma, avaliações do desenvolvimento infantil, nos aspectos motores, sociais e cognitivos, e suas associações com a qualidade do meio onde as crianças estão inseridas, bem como ao tipo de estímulo que estão expostas podem revelar necessidades diferentes para se propiciar o desenvolvimento infantil adequado. E, justificada por esse ponto de vista, esta pesquisa tem a intenção de responder se a creche é uma affordance para o desenvolvimento adequado de bebês entre 06 e 18 meses de idade.

Estudo observacional do tipo transversal com abordagem descritivo analítica. As observações, no momento da avaliação, do desempenho motor, cognitivo e social de cada criança, da qualidade do ambiente das creches (espaço físico, oferta de brinquedos e variedade de estímulos) e dos cuidados não parentais (conhecimento e estimulação do desenvolvimento infantil), bem como o questionário sobre o desenvolvimento da criança, a classificação socioeconômica familiar, as questões socioemocionais e o comportamento adaptativo da criança, respondidos pelos pais, permitirão a caracterização adequada da população estudada, a identificação da presença, ou não, de déficits no desenvolvimento nas crianças avaliadas e a verificação da qualidade do ambiente e dos estímulos ofertados às crianças, quando analisados os dados observados. Vai incluir 60 crianças com idade entre 06 e 18 meses, em permanência de turno integral na creche; pais ou responsáveis devem dar consentimento para participação, assim como professoras e auxiliares das instituições. Serão excluídas crianças com diagnóstico médico de malformação congênita, e/ou síndrome genética, e/ou comprometimento neurológico, e/ou déficits visual e auditivo; crianças com participação em atividades físicas extracurriculares; e crianças com impossibilidade de finalizar a avaliação por choro ou indisposição.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar as relações entre a qualidade do ambiente da creche, os cuidados não parentais e o nível socioeconômico familiar na promoção do desenvolvimento infantil. (a) avaliar a qualidade dos diferentes tipos de creches públicas (federal, estadual e municipal) e privadas (particular, comunitária, confessional e filantrópica) do município de Porto Alegre/RS, quanto aos itens espaço interno, espaço externo, variedade de estimulação e oferta de brinquedos; (b) verificar o desempenho motor, cognitivo e social de crianças entre 06 e 18 meses que frequentam essas creches em turno integral; (c) verificar o conhecimento das professoras e educadoras assistentes (auxiliares ou recreacionistas) das creches avaliadas

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
 Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-060
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE
 Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propeq.ufrgs.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO GRANDE DO SUL / PRÓ-
REITORIA DE PESQUISA -



Continuação do Parecer: 870.418

sobre o desenvolvimento infantil;(d) identificar as posturas mais frequentemente adotadas pelas crianças durante a permanência na creche;(e) comparar os resultados da classificação de desempenho motor verificado por meio dos instrumentos Escala Motora Infantil de Alberta e Bayley Scales of Infant and Toddler Development 3rded (Bayley-III) nas crianças avaliadas; (f) verificar o efeito das diferentes variáveis (ambiente, cuidado não parental e nível socioeconômico familiar) no desenvolvimento infantil.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os pesquisadores referem risco mínimo da pesquisa, como por exemplo, queda ao solo da própria altura durante alguma atividade, já que a avaliação é realizada por meio da observação da movimentação espontânea da criança, com pouco manuseio por parte da examinadora. Os benefícios referidos dizem respeito ao conhecimento gerado sobre a influência no desenvolvimento infantil do cuidado e do ambiente da creche como substitutos do cuidado materno e do domicílio da criança.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de estudo descritivo analítico baseado na aplicação de inúmeras escalas para avaliação de desempenho motor, cognitivo e social das crianças, da qualidade do ambiente e dos cuidados não parentais.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os pesquisadores apresentaram os TCLE de acordo com as exigências da resolução 466/12.

Recomendações:

Foram todas atendidas pelos pesquisadores.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Adequado para aprovação.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado.

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
 Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-060
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE
 Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propesq.ufrgs.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO GRANDE DO SUL / PRÓ-
REITORIA DE PESQUISA -



Continuação do Parecer: 870.418

PORTO ALEGRE, 13 de Novembro de 2014

Assinado por:
José Artur Bogo Chies
(Coordenador)

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-060
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propesq.ufrgs.br