

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE FISIOTERAPIA

CELYANE PAIVA FREITAS

**TIPO DE ALCANCE E PREFERÊNCIA MANUAL EM
PREMATUROS DE BAIXO RISCO DOS 3 AOS 5 MESES
DE IDADE.**

Juiz de Fora
2014

CELYANE PAIVA FREITAS

**TIPO DE ALCANCE E PREFERÊNCIA MANUAL EM
PREMATUROS DE BAIXO RISCO DOS 3 AOS 5 MESES
DE IDADE.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à Faculdade de Fisioterapia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito para a obtenção da aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II.

Área de concentração: Saúde da Criança.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Jaqueline da Silva Frônio
Co-orientadora: Fisioterapeuta MsC. Rayla Amaral Lemos

Juiz de Fora
2014

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

PAIVA FREITAS, CELYANE.

TIPO DE ALCANCE E PREFERÊNCIA MANUAL EM PREMATUROS DE BAIXO RISCO DOS 3 AOS 5 MESES DE IDADE. / CELYANE PAIVA FREITAS. -- 2014.

51 p. : il.

Orientadora: JAQUELINE DA SILVA FRÔNIO

Coorientadora: RAYLA AMARAL LEMOS

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Fisioterapia, 2014.

1. DESENVOLVIMENTO INFANTIL. 2. PREMATURO. 3. HABILIDADE MOTORA. I. DA SILVA FRÔNIO, JAQUELINE, orient. II. AMARAL LEMOS, RAYLA, coorient. III. Título.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Celma e Francisco, sempre.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu Santo Anjo do Guarda por tamanha proteção e iluminação e aos meus pais que, mesmo sabendo pouco do que se tratava um TCC, todos os dias perguntaram: “Como vai aquele trabalho que você precisa para se formar?”. Seria impossível chegar até aqui sem este amparo! Agradeço em especial minha professora Jaqueline Frônio que, desde o início da faculdade, me incentivou e acreditou que eu seria capaz mesmo diante das minhas inúmeras fraquezas. Às minhas companheiras de Iniciação Científica, Lívia Avelino e Fabiane Gavioli, pela prontidão e prestatividade de sempre. Às dispostas mães dos meus pequeninos pacientes, não fosse por elas eu jamais conseguiria concluir este trabalho e não teria tantos aprendizados.

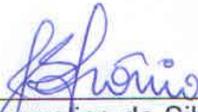
CELYANE PAIVA FREITAS

**TIPO DE ALCANCE E PREFERÊNCIA MANUAL EM
PREMATUROS DE BAIXO RISCO DOS 3 AOS 5 MESES
DE IDADE.**

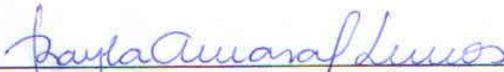
Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à Faculdade de Fisioterapia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito para a obtenção da aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II.

Aprovada em: 15 / 07 / 14

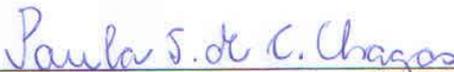
BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Jaqueline da Silva Frônio - Orientadora
Universidade Federal de Juiz de Fora



Ft. MsC. Rayla Amaral Lemps - Co-orientadora



Ft. Dra. Paula Silva de Carvalho Chagas



Ft. MsC. Manuella Barbosa Feitosa

RESUMO

Introdução: O Desenvolvimento e a aquisição de habilidades motoras está condicionada à fatores intrínsecos e extrínsecos, tendo como exemplo a prematuridade e a posição corporal. O alcance é considerado como um marco de fundamental importância, a partir do qual é possível o desenvolvimento de atividades cada vez mais funcionais, que permitirão a exploração do meio e a realização das atividades de vida diária. Porém, há poucos estudos direcionados aos prematuros no início da aquisição desta habilidade. **Objetivos:** Verificar a preferência manual e do tipo de alcance (uni ou bimanual) dos 3 aos 5 meses de idade corrigida, na postura supina, em lactentes prematuros de baixo risco e sua possível associação com a idade. **Métodos:** Estudo realizado com lactentes prematuros de baixo risco avaliados aos 3, 4 e 5 meses de idade corrigida, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da UFJF. O alcance foi testado em supino (a 0°), sendo o objeto apresentado na linha média por dois minutos. O procedimento foi filmado e posteriormente analisado para registro dos alcances. Para a análise dos dados, foram empregados os testes não paramétricos de Wilcoxon e de Friedman para verificar as diferenças entre as idades, os tipos de alcance e a preferência manual, sendo adotado um nível de significância de $\alpha = 0,05$ e tendência de diferenciação/associação $\alpha < 0,10$. **Resultados:** Sobre o tipo de alcance, aos 3 meses apenas um (16,7%) demonstrou preferência pelo alcance bimanual, seguido de 3 (33,3%) aos 4 meses e 5 (55,6%) aos 5 meses. A análise estatística indicou que ao longo dos meses houve aumento significativo ($p=0,032$) na preferência por alcances bimanuais. Houve aumento no número de alcances unimanuais ao longo dos meses, porém foi encontrada tendência de diferenciação estatística ($p=0,078$). Em relação à preferência manual, o número de participantes que mostravam diferença entre os lados foi muito pequeno aos 3 e 4 meses (um em cada mês), mas os resultados sugerem que dentre os lactentes que a apresentam aos 5 meses (quatro participantes), a maioria destes (75%) preferiu o lado E. Apesar desta diferença não ter sido estatisticamente significativa ($p=0,216$) com relação ao número de alcances realizados ao longo dos meses, chama atenção o fato de que aos 5 meses a frequência média de alcances do lado E (2,38) é quase o dobro do que a do lado D (1,25). **Conclusões:** Os resultados indicam que os alcances uni e bimanuais aumentam significativamente dos 3 aos 5 meses de idade em prematuros

de baixo risco e que, em início da aquisição desta habilidade, estes preferem realizar alcances bimanuais e não apresentam definida preferência por um dos lados no alcance unimanual. Apesar disto, aos cinco meses, o lado E parece ser o preferido dentre os lactentes que já apresentam esta diferença no alcance unimanual.

Palavras-chaves: 1-Desenvolvimento infantil. 2-Prematuro. 3-Habilidade motora.

ABSTRACT

Introduction: The development and acquisition of motor skills is subject to intrinsic and extrinsic factors, taking as an example the prematurity and body position. Range is regarded as a landmark of fundamental importance, from which it is possible to develop increasingly functional activities that will allow the exploration of the environment and performing the activities of daily living. However, few studies addressing the premature in the early acquisition of reaching skills. **Objectives:** To assess the manual and the type of range preference (uni or bimanual) from 3 to 5 months of corrected age in the supine posture, in low-risk premature infants and its possible association with age. **Methods:** The study of low-risk preterm infants assessed at 3, 4 and 5 months of corrected age, which was approved by the Ethics Committee in Research of the University Hospital of UFJF. The range tested supine position (0°), the object presented at the midline for two minutes. The procedure was filmed and subsequently analyzed to record the reaches. For data analysis, the nonparametric Wilcoxon and Friedman were employed to investigate the differences between ages, types and scope of manual preference, adopting a significance level of $\alpha = 0.05$ and differentiation trend / association $\alpha < 0.10$. **Results:** On the type of reach, at 3 months, only one (16.7%) showed preference for bimanual reach, followed by 3 (33.3%) at 4 months and 5 (55.6%) at 5 months. Statistical analysis indicated that over the months increased significantly ($p = 0.032$) in preference for bimanual reaches. There was an increase in the number of unimanual reaches over the months, but statistical differentiation trend ($p = 0.078$) was found. In relation to hand preference, the number of participants who showed difference between the sides was very small at 3 and 4 months (one each month), but the results suggest that among infants that present at 5 months (four participants), the majority of these (75%) preferred the next E. Despite this difference was not statistically significant ($p = 0.216$) with respect to the number of reaches performed over the months, calls attention to the fact that five months the average frequency of reaches side and (2.38) is almost the twice that of the D side (1,25). **Conclusions:** The results indicate that the uni-and bimanual reaches significantly increased from 3 to 5 months of age in preterm and low risk that in the beginning of the acquisition of this skill, they prefer to perform bimanual reaches and no defined preference for one side in unimanual

reach. Despite this, at five months, and the side seems to be the favorite among infants who already have this difference in unimanual reach.

Keywords: 1-Infant Development. 2-Premature. 3-motor skill.

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	11
2- OBJETIVOS.....	15
2.1 – OBJETIVO GERAL.....	15
2.2 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
3- MATERIAIS E MÉTODOS.....	16
3.1- SELEÇÃO DOS SUJEITOS.....	16
3.1.1- Critérios de inclusão.....	16
3.1.2 – Critérios de exclusão.....	17
3.1.3 – Critérios de descontinuação do estudo.....	17
3.2- MATERIAS E PROCEDIMENTOS.....	17
3.3- VARIÁVEIS ESTUDADAS.....	20
3.3.1 – Variável independente.....	20
3.3.2 – Variável dependente.....	20
3.5 – PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DOS DADOS.....	21
4- RESULTADOS.....	23
5- DISCUSSÃO.....	29
6- CONCLUSÃO.....	32
REFERÊNCIAS.....	33
APÊNDICES.....	38
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	38
APENDICE B – Cartão de registro dos dados individuais coletados.....	41
ANEXOS.....	42
Anexo 1 - Parecer do Comitê de Ética.....	42
ANEXO 2 - ABEP- Critério de Classificação Econômica Brasil.....	44

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Imagem do objeto (pompom de lã).....	18
FIGURA 2 - Foto ilustrativa da posição em que ocorreu o teste na maca.....	19

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Caracterização dos participantes.....	23
TABELA 2 Comparação mês a mês da frequência de Alcances Uni e Bimanuais dos participantes que realizaram alcance.....	25
TABELA 3 - Comparação ao longo dos meses estudados da frequência do tipo de Alcance (Uni ou Bimanual) realizado pelos participantes.....	26
TABELA 4 - Comparação dos Alcances Unimanuais ao longo dos meses estudados.....	27
TABELA 5 - Comparação dos Alcances Unimanuais Direito e Esquerdo mês a mês (análise transversal).....	28

1 - INTRODUÇÃO:

O ambiente é capaz de provocar transformações estruturais e funcionais no sistema nervoso central (SNC) ao longo do desenvolvimento infantil. Isto pode ocorrer através das diferentes formas de estimulação associadas a fatores biológicos, como estrutura e função cerebral.^{1,2} Dentre os fatores biológicos que podem afetar negativamente o processo de formação e maturação do SNC, a prematuridade (idade gestacional inferior à 37 semanas), assume grande relevância, pois causa a interrupção do desenvolvimento intra-uterino em etapas onde alguns sistemas corporais ainda estão imaturos e podem ser insuficientes para uma adequada adaptação ao meio externo,³ o que pode potencialmente resultar em alterações cerebrais anatômicas e funcionais, levando à consequentes déficits motores e funcionais, como por exemplo, no ato de alcançar objetos.^{4,5}

A capacidade progressiva de realizar alcances manuais cada vez mais complexos é um dos exemplos do desenvolvimento motor, que é definido por mudanças nas habilidades e nos padrões de movimento ao longo da vida.⁶ O alcance manual pode ser definido como a capacidade do sujeito em deslocar seu membro superior em direção a um objeto e tocá-lo, realizando durante o trajeto os ajustes necessários para o sucesso da tarefa.⁷

De acordo com Newell *et al*⁸ características do ambiente e do organismo associados à tarefa proposta, são fatores que podem condicionar a aquisição de habilidades progressivas ao longo do desenvolvimento, sendo consideradas como fatores intrínsecos e extrínsecos respectivamente. A prematuridade pode ser considerada um fator condicionante intrínseco, uma vez que o tempo reduzido em flexão fisiológica uterina provoca diminuição global do tônus muscular e consequentemente dificulta a movimentação ativa dos membros superiores à linha média.⁹ Nos primeiros meses de vida, lactentes nascidos prematuros apresentam déficits de controle postural em supino, este sendo importante para o desempenho motor no alcance,¹⁰ além de movimentos mais lentos e maiores ajustes finais durante o alcance, quando comparado com lactentes nascidos a termo.¹¹ Um comportamento postural inadequado nessa faixa etária, interrompe o desenvolvimento do comportamento motor e sensório-motor, podendo gerar falhas de ciclos percepção-ação tardiamente.¹²

Dentre os fatores extrínsecos, destaca-se a posição corporal. Esta pode dificultar ou facilitar o alcance manual, uma vez que em posturas mais elevadas (sentada e reclinada) o lactente nascido a termo apresenta um melhor desempenho motor, com maior frequência de alcances, menor trajetória da mão e ajustes para a tarefa.¹³ Em contrapartida, em posições menos elevadas (por exemplo a postura supina) o alcance pode ser dificultado devido à ação da força da gravidade. Esta é fortemente atuante no controle postural do lactente, sobretudo prematuro, dificultando mais a força muscular já prejudicada devido à vida extrauterina precoce e tempo prolongado de internação após o nascimento.^{14, 15}

Todos os fatores, intrínsecos ou extrínsecos, devem ser levados em conta na avaliação da aquisição de capacidades motoras e na caracterização de desempenhos em crianças. Vale ressaltar que avaliar o aprimoramento motor e a aquisição de habilidades para caracterizar um repertório motor em determinada faixa etária e identificar anormalidades no desempenho, ainda é um desafio para os pesquisadores desta área, especialmente em relação aos alcances manuais.^{16,17} Brandão¹⁸ cita que o alcance manual é um dos componentes do amplo repertório de um lactente e se inicia por volta do fim do segundo e início do terceiro mês de vida, e estudos indicam que todos os nascidos a termo apresentam esta habilidade aos quatro meses.¹⁹ A habilidade de alcance é considerada como um marco de fundamental importância a partir da qual é possível o desenvolvimento de atividades cada vez mais funcionais, que permitirão a exploração do meio e a realização das atividades de vida diária (AVD).²⁰

Para que o alcance seja realizado com sucesso são necessários ajustes proximais e distais do membro superior. O ajuste proximal (classificado em unimanual ou bimanual) é a iniciativa do movimento, ou seja, é compreendido como deslocamento do membro superior em direção ao objeto estando completo quando a mão toca o seu alvo. O ajuste distal refere-se ao posicionamento da mão e dos dedos ao fazer contato e apreender o objeto.^{7, 21}

Quanto aos ajustes proximais, o alcance unimanual é caracterizado pelo deslocamento de um dos membros superiores em direção ao alvo enquanto o membro contralateral permanece parado ou produz movimentos descontínuos, e o bimanual é caracterizado pelo deslocamento simultâneo dos dois membros em direção ao objeto.^{7, 22, 23, 24} Há uma tendência do alcance ser bimanual em idades mais precoces de lactentes a termo (no início da aquisição desta habilidade),

independente do tamanho do objeto, e unimanual com o aperfeiçoamento da habilidade (ao longo do desenvolvimento do lactente) para objetos que podem ser apreendidos com apenas uma mão.^{24,25} As diferentes localizações espaciais em que o objeto é apresentado ao lactente nos primeiros meses de vida induzem de certa forma a escolha da mão para realização do alcance, indicando que pequenas alterações espaciais do alvo e a disposição deste no ambiente são fatores potencialmente influenciadores na preferência manual dos indivíduos.²⁶ Objetos apresentados de um lado do corpo induzirão ao alcance ipsilateral, provavelmente devido à proximidade do objeto usado como estimulador e a maior facilidade biomecânica exigida pela tarefa proposta.²⁷

Os alcances manuais aumentam progressivamente com o passar do tempo independente do fator prematuridade¹¹ e da posição de apresentação do objeto. No entanto, esta habilidade parece ser facilitada, na postura supina, no início da sua aquisição, quando o objeto é posicionado nas linhas axilares¹⁹ e nas posturas reclinada e sentada quando o objeto é apresentado na linha média.¹³ Alguns estudos relatam que as posições corporais mais altas, como reclinada e sentada, são facilitadoras dos ajustes proximais em lactentes típicos em início da aquisição da habilidade.^{28,29}

Embora a habilidade do alcance manual e seus ajustes proximais e distais pareçam ser facilitados pela posição corporal e pela apresentação espacial do objeto em nascidos a termo, poucos estudos tratam de forma aprofundada desta habilidade quanto ao tipo de alcance e preferência manual em nascidos prematuros, sobretudo na postura supina com objetos colocados na linha média.

Vale ressaltar que em prematuros, a idade corrigida é importante para reduzir as diferenças destes com lactentes nascidos com idade gestacional ideal, visto que o último trimestre de gestação é marcado por intensas transformações do feto. Dessa forma, o prematuro é avaliado de forma mais fidedigna ao ser comparado dentro dos padrões de referência de um desenvolvimento típico. Apesar de não haver consenso de até quando deve-se corrigir a idade de um prematuro, a maioria dos autores recomenda que esta seja feita até os dois anos de idade para o desenvolvimento motor.³⁰

Considerando o exposto acima, a carência de estudos semelhantes, além do fato de que no primeiro ano de vida já é possível observar diferenças no desenvolvimento de lactentes, prematuros e a termo,³¹ o presente estudo buscará

analisar a preferência manual e o tipo de alcance, se uni ou bimanual, feito no início da aquisição dessa habilidade em lactentes prematuros dos 3 aos 5 meses de idade corrigida. Com base nos achados, procura-se fornecer orientações para nortear a prática clínica e propor estratégias de tratamento das desordens de desenvolvimento a que lactentes prematuros possam vir a apresentar.

2- OBJETIVOS:

2.1- OBJETIVO GERAL:

- Verificar a preferência manual e do tipo de alcance (uni ou bimanual) dos 3 aos 5 meses de idade corrigida, na postura supina, em lactentes prematuros de baixo risco e sua possível diferença com a idade.

2.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Verificar se há preferência por alcances uni ou bimanuais quando o objeto é apresentado na linha média, na postura supina, aos 3, 4 e 5 meses de idade corrigida de prematuros de baixo risco;
- Verificar se os lactentes prematuros de baixo risco tem preferência manual no alcance unimanual durante a apresentação do objeto na linha média na postura supina, aos 3, 4 e 5 meses de idade corrigida;
- Verificar se os lactentes prematuros de baixo risco apresentam diferença entre os meses na preferência por alcances uni ou bimanuais;
- Verificar se os lactentes prematuros de baixo risco apresentam diferença entre os meses na preferência manual nos alcances unimanuais.

3- MATERIAS E MÉTODOS:

O presente estudo foi parte do estudo maior intitulado "Frequência de alcances manuais aos 3, 4 e 5 meses de idade corrigida em prematuros de baixo risco segundo a posição de apresentação do objeto e a postura corporal", o qual foi aprovado pelo comitê de ética sob parecer nº 229.715, de 26 de março de 2013 (Anexo 1), e somente após esta aprovação foi iniciada a coleta dos dados. Foi realizado acompanhamento longitudinal de lactentes prematuros, avaliados em três idades, aos 3, 4 e 5 meses.

3.1 – SELEÇÃO DOS SUJEITOS:

A amostra deste estudo foi composta por prematuros tardios (entre 33 e 36 semanas de idade gestacional), sem graves intercorrências pré, peri e pós natais (descritas nos critérios de exclusão). Não houve cálculo amostral, porém em estudos semelhantes, consultados na literatura também não apresentaram cálculo amostral e a amostra variou de 9 a 13 lactentes.^{7, 28, 29, 32}

A seleção e o convite para participação da pesquisa foram feitos através de busca a prontuários de lactentes cadastrados nos serviços de Follow-up do HU/CAS e do Departamento da Criança e do Adolescentes da Prefeitura de Juiz de Fora.

Os responsáveis pelos lactentes que concordaram em participar da pesquisa, após os esclarecimentos e informações sobre as etapas desta, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e responderam ao formulário Critério de Classificação Econômica Brasil (ABEP) para caracterização econômica dos participantes e suas famílias. Este divide a população em cinco níveis econômicos, de A a E, sendo A o nível mais alto (Anexo A), onde o nível de escolaridade do chefe de família é considerado. A seleção dos participantes foi realizada pelos próprios pesquisadores e não foi aleatória, seguindo os seguintes critérios:

3.1.1. Critérios de inclusão:

Lactentes prematuros de baixo risco com idade gestacional (IG) entre 33 e 36 semanas, com 3, 4 e 5 meses de idade corrigida (permitindo uma variação de sete dias para mais ou para menos da data de aniversário). A gestação completa é

convencionalmente considerada como tendo em média 40 semanas. Desta forma, para o cálculo da idade corrigida, descontou-se da idade cronológica do lactente, a quantidade de semanas que faltaram para ele que ele completasse esse tempo, ou seja, idade corrigida = idade cronológica - (40 semanas - idade gestacional).³³

3.1.2. Critérios de exclusão:

Foram excluídos do estudo os nascidos com idade gestacional inferior a 33 ou superior a 36 semanas, com peso ao nascimento inferior a 1.500g, com índice Apgar inferior a 8 no quinto minuto de vida e/ou com diagnóstico de comprometimento visual, auditivo ou neurológico (hidrocefalia, microcefalia, Leucomalácia Periventricular, hemorragia intra-craniana graus II, III ou IV e lesão de plexo braquial), de problemas ortopédicos com necessidade de cirurgias e/ou imobilizações por longos períodos, malformação congênita (mielomeningocele, agenesias, focomielias, Síndrome de Dandy-Walker e malformação de Arnold-Chiari), doenças progressivas (mitocondriopatias, doenças desmielinizantes, erros inatos do metabolismo), desnutrição, Síndromes Genéticas, infecções congênitas ou neonatais (TORCH, sepsse, meningite), ou que apresentaram as seguintes intercorrências/alterações: Encefalopatia Hipóxico-Isquêmica graus II ou III, icterícia neonatal moderada a severa (Bilirrubina Indireta acima de 14 mg/dl), Displasia Broncopulmonar e permanência em ventilação mecânica por mais de 14 dias.

3.1.3. Critérios de descontinuação do estudo:

Foram considerados critérios de descontinuação do estudo o choro durante a realização dos testes de modo a não permitir a realização dos mesmos ou a falta às avaliações programadas para o estudo dentro das idades e prazo previstos.¹⁹

3.2- MATERIAIS E PROCEDIMENTOS:

Para a realização de todas as avaliações deste estudo, foi utilizado um pompom de lã antialérgica, pequeno (5 cm de diâmetro, maleável e colorido, nas cores vermelha, amarelo e verde – (figura 1), uma câmera filmadora digital (Sony

DCR-SX43) um tripé, uma maca e um cronômetro. O pompom foi utilizado em pesquisas anteriores,^{11,22,32} que verificaram que estes tipos de objetos são melhor percebidos por lactentes jovens, facilitando o alcance.²²



Figura 1: Imagem do objeto (pompom de lã)

Ocorreram encontros mensais, de acordo com a data de aniversário dos lactentes, respeitando-se sete dias antes e depois desta. O convite para participação do estudo foi feito aos pais ou responsáveis por contato telefônico a partir dos registros nos prontuários dos pacientes. Os encontros subsequentes eram marcados com antecedência, também por contato telefônico.

Para preparação dos pesquisadores, antes do início da coleta de dados foi realizado um estudo piloto e ajustes da metodologia. As avaliações foram realizadas por dois pesquisadores treinados, em uma sala de consultas do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora- HU/ UFJF ou em uma das salas do Departamento da Criança e do Adolescente da Prefeitura de Juiz de Fora, com boa iluminação e com o mínimo de interferências visuais e/ou auditivas possível. Uma câmera filmadora foi posicionada pósterio-superiormente à superfície de teste (maca), fixada em um tripé numa altura de 1,64 m e com uma angulação de 10°, de forma a permitir a melhor visualização simultânea dos MMSS do lactente e do objeto apresentado (figura 2).

O teste foi realizado preferencialmente entre as mamadas, estando o lactente em estado de alerta ativo (estado 4, segundo a escala comportamental de Brazelton),³⁴ assim, antes do início do teste, o pesquisador avaliava o estado comportamental do lactente e se informava sobre o horário da última amamentação.

Os lactentes participantes foram colocados, pelo acompanhante, em decúbito supino, o qual logo se afastava do campo visual do lactente (Figura 2). Foi permitido um intervalo de 10 segundos para adaptação do lactente nesta posição e em seguida um dos avaliadores deu início ao experimento. Uma das mãos do avaliador segurou o objeto estimulador enquanto a outra permaneceu posicionada ao lado do tronco do lactente, sem tocá-lo, para sua segurança em caso de possível tentativa de mudança de decúbito, permitindo ao avaliador impedir o movimento.



Figura 2 - Foto ilustrativa da posição em que ocorreu o teste na maca.

A postura supina é considerada quando o lactente está em uma superfície plana (sem inclinação) com o abdômen voltado para cima, e sua escolha foi devido ao fato de lactentes de culturas ocidentais, nesta faixa etária, permanecerem nesta posição a maior parte do tempo em casa, e, por isso, é nela que normalmente adquirem experiência nessa habilidade.³⁵ Somado a isto, há carência de estudos em prematuros sobre a influência desta postura nos ajustes proximais e preferência manual.

Para a realização do experimento, o pesquisador colocou-se à frente do lactente e apresentou o objeto na direção do manúbrio do lactente (linha média), a uma distância que correspondia ao comprimento do seu membro superior (distância entre o ombro e o punho).²³ A linha média é uma linha imaginária que divide a parte anterior do corpo em dois hemisférios de igual tamanho a partir da fissura sagital do crânio. Na região torácica, ela pode ser considerada como uma linha que passa pela borda superior do manúbrio esternal e desce em direção à cicatriz umbilical, até a

sínfise púbica, dividindo-a em dois hemitórax. Esta posição de apresentação do objeto foi escolhida por reduzir as chances de indução ao alcance ipsilateral.³⁶

Ao longo do teste, o examinador atentou-se para que o lactente não desviasse sua atenção²³ durante um período de 2 minutos na linha média. Durante o experimento, o objeto pôde ser agitado no campo visual do lactente caso ele não demonstre interesse imediato, e permanecia imóvel quando o lactente fixava seu olhar e direcionava a mão para este. Caso o lactente tocasse o objeto, este era retirado do seu campo visual e apresentado novamente. Caso o lactente apreendesse o objeto, era permitido a ele manipulá-lo ou explorá-lo por até 5 segundos. Após esse intervalo, o brinquedo era retirado e reapresentado, e, assim, sucessivamente, até atingir o tempo de 2 minutos de teste. Caso o lactente perdesse o foco no objeto, tentasse rolar ou mostrasse-se desatento, o examinador chamava sua atenção e o motivava à atividade proposta novamente, pausando o cronômetro e retomando a contagem novamente até completar o tempo previsto.

Caso o lactente estivesse inquieto, não colaborativo ou em estado de choro, o teste era interrompido, o cronômetro era parado e o lactente acalmado, até que fosse possível a continuidade do procedimento, dando sequência à marcação já iniciada pelo cronômetro. Não sendo possível acalmar o lactente, era marcada uma nova data para realização do teste dentro da data limite pré-estabelecida.

O tempo total do experimento foi de cerca de 2 minutos e 10 segundos, e este era filmado e cronometrado por um segundo pesquisador.

3.3- VARIÁVEIS ESTUDADAS:

3.4.1- Variável independente:

- Idade: Foi considerada a idade do lactente em meses permitindo uma variação de sete dias para mais ou para menos das datas previstas para as avaliações (dos 3 aos 5 meses de idade corrigida)

3.4.2- Variável dependente:

- Tipo de alcance: o alcance pode ser do tipo uni ou bimanual.⁷ O alcance unimanual é caracterizado pelo deslocamento de um dos membros superiores

em direção ao alvo enquanto o membro contralateral permanece parado ou produz movimentos descontínuos e o bimanual é caracterizado pelo deslocamento simultâneo dos dois membros em direção ao objeto.^{7,22,24}

- Preferência manual: Uso preferencial de uma das mãos no ato de fazer alcance unimanual, sendo esta definida quando a diferença entre os lados fosse igual ou superior a dois.

3.5- PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DOS DADOS:

O tipo de alcance e a preferência manual foram calculadas através da contagem pela análise dos vídeos, através do programa Media Player Classic Home Cinema, que foram observados em velocidade normal ou reduzida, no caso de haver dúvida quanto a realização ou não do contato com o objeto (critério para caracterizar que houve o alcance) e o tipo de alcance realizado (uni ou bimanual). Durante a análise do vídeo, inicialmente todos os alcances realizados, uni ou bimanuais, foram contabilizados. Após essa contagem, o vídeo era novamente observado e os alcances unimanuais eram atribuídos como sendo realizados com o membro superior direito (MSD) ou membro superior esquerdo (MSE). Duas pesquisadoras treinadas (acadêmicas do curso de fisioterapia) fizeram esta análise de forma independente, não tendo havido discordância em nenhum dos vídeos analisados. Com o objetivo de obter um alto índice de concordância entre as pesquisadoras, antes do início da análise dos vídeos dos participantes do estudo, foi realizado estudo piloto com pelo menos um lactente em cada idade (os quais não fizeram parte da amostra), para adequado treinamento e possíveis ajustes na metodologia, os quais não foram necessários.

Foi considerado alcance unimanual quando o lactente deslocou somente um dos membros superiores em direção ao alvo e o tocou enquanto o outro permaneceu parado ou produziu pequenos movimentos que não fossem orientados ao objeto e bimanual quando houve deslocamento simultâneo dos dois membros em direção ao objeto e o toque do mesmo.^{7,22,24,37} Para diferenciar alcances uni e bimanuais, foi utilizado o critério de tempo entre o movimento de uma mão em relação a outra. Assim, a saída do membro em direção ao objeto com uma diferença superior a 7,2 ms (20 quadros) caracterizou o alcance unimanual e quando houver

uma diferença igual ou inferior a 7,2 ms, foi considerado alcance bimanual. Neste caso, as mãos deveriam deslocar-se simultaneamente até metade da trajetória, sendo que o toque poderia ser feito simultaneamente com ambas as mãos, ou inicialmente com uma delas ^{24,38}.

Para determinar a preferência por um tipo de alcance, foi considerado o número de alcances uni e bimanuais realizados por cada lactente em cada mês estudado, sendo que a diferença entre os tipos deveria ser igual ou superior a dois para que caracterizasse a preferência. Quando não havia diferença ou esta era inferior a dois, era considerado como sem preferência por um tipo de alcance. Para esta análise, em cada mês foram considerados apenas os participantes que realizaram alcances (uni e/ou bimanuais).

Para investigação da preferência manual, na análise do vídeo foi registrado o número de vezes em cada lado (Direito e Esquerdo) que o lactente realizou alcances unimanuais, sendo que este número de alcances deveria ser igual ou maior que dois para que caracterizasse a preferência manual. Quando não havia diferença ou esta era inferior a dois, era considerado como sem preferência nos alcances unimanuais. Nesta análise, não foram utilizados os alcances bimanuais e em cada mês foram considerados apenas os participantes que realizaram alcances unimanuais.

Os dados individuais coletados foram registrados no cartão de registro dos dados (Apêndice B) e posteriormente arquivados no programa SPSS 13.0, sendo feita a testagem da hipótese de normalidade dos mesmos. Como os pressupostos não foram contemplados para a maioria das variáveis, foram empregados testes não paramétricos. Para a comparação do tipo de alcance e preferência manual (análise transversal), foi utilizado o teste de Wilcoxon. Para verificação das possíveis mudanças ao longo dos meses estudados (análise longitudinal) foi empregado o teste de Friedman. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi $\alpha = 0,05$, e foram considerados como tendência de variação e/ou associação os valores de α inferiores a 0,10.

4 – RESULTADOS

Dos 13 participantes que formaram a amostra, todos compareceram aos três meses (primeira avaliação), doze aos quatro meses (segunda avaliação) e dez aos cinco meses (terceira e última avaliação), tendo sido perdido um total de três participantes ao longo dos meses. Para a análise mês a mês (transversal) foram considerados todos os participantes avaliados em cada mês e para a análise ao longo dos meses (longitudinal) foram considerados apenas os dez lactentes que compareceram aos três meses estudados (3, 4 e 5 meses).

A descrição dos participantes encontra-se na Tabela 1, onde observa-se que a maioria tinha idade gestacional de 33 (30,8%) ou 34 (30,8%) semanas e peso entre 2.000g a 2.500g (61,5%), tendo grande parte sido amamentado por um período de 0 a 2 meses (46,2%). Em relação a classificação econômica das famílias dos participantes, a quantidade destes foi bem distribuída entre as classes B2, C1 e D, mas a maior concentração deu-se na classe C2 com quatro participantes (30,8%).

Tabela 1 – Caracterização dos participantes

(Continua)			
Variáveis	Categorias	<i>f</i>	(%)
Sexo			
	Feminino	4	31%
	Masculino	9	69%
Idade Gestacional*			
média: 34,23	33	4	30,8%
mediana: 34	34	4	30,8%
DP: 1,09	35	3	23,1%
	36	2	15,4%
	Total	13	100%
Peso ao nascer			
média: 2106,15	1500 a 2000	5	38,5%
mediana: 2220,00	2000 a 2500	8	61,5%

DP: 287,90

Total

Tabela 1 – Caracterização dos participantes

			(Conclusão)
Variáveis	Categorias	<i>f</i>	(%)
Classificação			
<i>ABEP</i> **	B2	3	23,1%
	C1	3	23,1%
	C2	4	30,8%
	D	3	23,1%
	Total	13	100%
Aleitamento materno			
	0 a 2 meses	6	46,2%
	2 a 4 meses	3	23,1%
	4 meses ou mais	4	30,8%
	Total	13	100%

f= frequência; * Em semanas; ** Critério de classificação econômica da Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas

Considerando-se o número de alcances uni e bimanuais realizados pelos participantes que já realizavam alcance em cada mês estudado (análise transversal), não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas (Tabela 2), mas considerando apenas os participantes que compareceram às três avaliações programadas, em uma análise longitudinal, houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,032$) na frequência do tipo de alcance realizado (Tabela 3), indicando preferência pelos bimanuais. Esta diferença foi mais evidente entre o terceiro e o quarto mês ($p= 0,042$) e entre o terceiro e o quinto mês ($p= 0,026$). Ressalta-se que para estas análises só foram considerados os participantes que realizavam algum tipo de alcance. Um dos participantes apresentou uma alta frequência de alcances bimanuais (23) aos 3 meses, sendo considerado um *outlier*,

gerando um alto desvio padrão. Apesar disto, ele não foi retirado da análise estatística devido ao pequeno número de participantes que realizou alcances aos 3 meses (6) e por não ter alterado o p-valor.

Tabela 2 - Comparação mês a mês da frequência de Alcances Uni e Bimanuais dos participantes que realizaram alcance.

		ALCANCES					
		N	Mínimo	Máximo	Média (dp)	Mediana	p-valor*
3 MESES	Alcances unimanuais	6	0	8	1,83 (3,13)	0,50	0,40
	Alcances bimanuais		0	23	4,67 (9,03)	1,50	
4 MESES	Alcances unimanuais	9	1	7	2,67 (2,06)	2	0,40
	Alcances bimanuais		0	12	4,44 (3,78)	4	
5 MESES	Alcances unimanuais	9	0	9	3,22 (3,00)	2	0,51
	Alcances bimanuais		0	17	5,33 (5,22)	4	

* Teste de Wilcoxon.

Tabela 3 - Comparação ao longo dos meses estudados da frequência do tipo de Alcance (Uni ou Bimanual) realizado pelos participantes.

		ALCANCES				
		N	Mínimo	Máximo	Média (dp)	p- valor
3 MESES	Alcances unimanuais	10	0	8	1,0 (2,54)	0
	Alcances bimanuais		0	23	2,60 (7,20)	0
4 MESES	Alcances unimanuais	10	0	5	1,60 (1,60)	1,5
	Alcances bimanuais		0	12	3,20 (4,18)	3
5 MESES	Alcances unimanuais	10	0	9	2,90 (3,0)	1,5
	Alcances bimanuais		0	17	4,80 (5,20)	3,5

* Teste de Friedman.

Quanto a preferência manual, três (23,1%) lactentes realizaram alcances unimanuais aos três meses, mas apenas um mostrou preferência, sendo esta pelo lado Direito (D). Aos quatro meses, nove participantes (75%) realizaram alcances unimanuais, mas a maioria destes (8 participantes- 88,9%) não apresentou preferência por um dos lados, sendo esta observada, pelo lado Esquerdo (E), em

apenas um participante. Aos cinco meses, 8 (80%) participantes realizaram alcances unimanuais, havendo preferência por um dos lados em metade deles (4 participantes), nos quais a maioria (3- 75%) preferiu o lado E. Desta forma, foi observado aumento de alcances unimanuais, sendo encontrada tendência de diferenciação ($p=0,078$) na freqüência deste alcance ao longo meses, considerando apenas os participantes que compareceram a todas as avaliações programadas (Tabela 4).

Considerando-se a freqüência de alcances unimanuais nos lados D e E em cada mês estudado, não foi encontrada diferença significativa tanto na análise longitudinal (tabela 4) quanto mês a mês (Tabela 5), apesar disto, chama atenção o fato de aos 5 meses a média de alcances do lado E ter sido quase o dobro da do lado D. Para a análise da preferência manual (D ou E) (Tabelas 4 e 5), foram considerados em cada mês apenas os lactentes que realizaram alcances unimanuais.

Vale destacar que na maioria das análises foram encontrados altos valores de desvio padrão, indicando grande variabilidade da freqüência de alcances.

Tabela 4 - Comparação dos Alcances Unimanuais ao longo dos meses estudados.

	3 meses	4 meses	5 meses	<i>p</i> -valor*
	Média (dp)	Média (dp)	Média (dp)	
Total de Alcances Unimanuais**	1 (2,54)	1,60 (1,60)	2,90 (3,0)	0,078***
Alcances Unimanuais D	2 (3,46)	1,33 (0,71)	1,25 (2,77)	0,216
Alcances Unimanuais E	1,67 (0,58)	1,33 (1,73)	2,38 (2,33)	

*Teste de Friedmann

**Para esta análise foram considerados os participantes que compareceram às três avaliações programadas

***Tendência de diferenciação

Tabela 5 - Comparação dos Alcances Unimanuais Direito e Esquerdo mês a mês (análise transversal).

		ALCANCES				
		N	Mínimo	Máximo	Média (dp)	p-valor
3 MESES	Alcances unimanuais D	1	0	6	2 (3,46)	0
	Alcances unimanuais E	3	1	2	1,67 (0,58)	2
4 MESES	Alcances unimanuais D	8	0	2	1,33 (0,71)	1
	Alcances unimanuais E	5	0	5	1,33 (1,73)	1
5 MESES	Alcances unimanuais D	3	0	8	1,25 (2,77)	0
	Alcances unimanuais E	6	0	6	2,38 (2,33)	1,5

* Teste de Wilcoxon.

5 – DISCUSSÃO

O presente estudo teve como propósito investigar se há preferência manual ou por um tipo de alcance, e se a idade influencia nesta preferência, aos 3, 4 e 5 meses de idade corrigida de prematuros de baixo risco.

Os resultados indicam que em lactentes prematuros há uma frequência crescente de alcances ao longo dos meses quando o objeto é oferecido na linha média, tanto uni quanto bimanuais, porém, parece haver uma preferência por alcances bimanuais no início da aquisição desta habilidade, pois foi encontrada diferença significativa (0,032) na análise longitudinal (parecendo este ser o padrão escolhido por exigir menos ajustes e controle), reforçando os resultados de estudos precedentes.^{11,25,28,39}

Para Toledo e Tudella,¹¹ os alcances aumentam progressivamente com o passar dos meses, independente do fator prematuridade. Além disto, em lactentes a termo foi observada uma preferência pelo alcance bimanual em idades mais precoces e unimanual com o passar dos meses, para objetos pequenos^{25,28}. Isto também parece acontecer em prematuros de baixo risco, pois, no presente, estudo houve uma tendência de aumento na frequência de alcances unimanuais ao longo dos meses, indicando que esse tipo de alcance, considerado mais maduro por requerer mais ajustes e seleção de vias neurais, emerge e é fortalecido com o treino da habilidade para a tarefa, através de experiências sucessivas.³⁹

A literatura relata que restrições intrínsecas ao organismo são capazes de influenciar o tipo de alcance (uni ou bimanual) durante o primeiro ano de vida do lactente,^{22,40} bem como a posição corporal, esta considerada um fator^{10,41}. Considerando os participantes deste estudo, bem como a metodologia delineada, pode-se inferir que os fatores idade, prematuridade, posição corporal (supino) e de apresentação do objeto (linha média) colaboraram, juntamente com outros fatores, para a maior frequência de alcances imaturos (bimanuais) nos meses estudados.

No estudo de Frônio *et al.*,⁴² a oportunidade oferecida pelo ambiente domiciliar é potencialmente influenciadora no desenvolvimento motor de lactentes nos primeiros meses de vida. Segundo seus resultados, o nível econômico do grupo familiar é determinante no desenvolvimento da criança, pois possibilita ao maior acesso a informações e, portanto maior conhecimento a respeito de estratégias para promover um ambiente facilitador e um desenvolvimento motor mais adequado aos

filhos. No presente estudo, a maior concentração de crianças cujas famílias são pertencentes à classe econômica C2 (mais baixa), também pode ter contribuído para o baixo desempenho no alcance unimanual nos meses estudados.

Considerando a frequência de alcances unimanuais, houve aumento significativo ao longo dos meses, indicando que esta habilidade foi se aperfeiçoando com o passar do tempo a partir das experiências sucessivas, mas em relação à preferência manual, foi encontrado que até os cinco meses de idade corrigida, metade dos prematuros de baixo risco ainda não a demonstrava, indo ao encontro dos achados da literatura.^{43,44,45}

Um estudo longitudinal que acompanhou o desenvolvimento da preferência manual do nascimento até o 24º mês de vida de Jacobsohn *et al.*⁴⁶ demonstrou que antes dos seis meses de idade, lactentes de baixo risco não têm preferência manual definida, sendo esta melhor observada a partir dos 9 meses de idade, onde há predomínio do lado direito. Uma possível explicação para a definição tardia da preferência manual é dada por Corbetta e Thelen^{47,48} que sugerem que estas alternâncias no desenvolvimento, podem estar associadas à reorganizações sucessivas do sistema de controle postural, ocorridas ao longo do primeiro ano de vida, que possibilitam a adoção de novas posturas (sentada, gatas e de pé), formas de uso das mãos e de exploração do ambiente.

No presente estudo, aos cinco meses, dos participantes que apresentavam alguma preferência manual, a maioria (75%) foi dada pelo lado esquerdo. Este achado vai ao encontro do de Souza *et al.*²⁶, com lactentes a termo, que também encontraram predomínio de preferência manual esquerda aos 5 meses de idade. Desta forma, parece que os lactentes prematuros de baixo risco se assemelham aos lactentes a termo, nesta idade.

Ao considerar a importância das experiências ambientais vivenciadas pelo lactente durante o início do seu desenvolvimento e a postura corporal mais adotada durante essa fase, bem como as maiores oportunidades visuais daí surgidas, é possível fazer uma associação entre o resultado sobre a preferência manual em prematuros de baixo risco com os achados da literatura sobre o tema.

De acordo com Rosander *et al.*,⁴³ o pico de desenvolvimento visual ocorre por volta dos 5 meses de lactentes a termo e Pogetti *et al.*⁴³ observou que a formação da preferência manual é afetada pela disponibilidade de informação visual dos braços no início do desenvolvimento desta habilidade. Somado a isso, acredita-

se que a posição de colo dado pela mãe, estas sendo destras como a maioria da população geral^{45,49} apoiando a cabeça do lactente no seu membro superior esquerdo para deixar livre o membro direito (dominante), favorece o contato visual do lactente com o seu membro superior esquerdo. Ou seja, como a maioria das vezes que está no colo é o membro superior esquerdo do lactente que está livre, é permitida maior visibilidade deste lado, possibilitando maiores experiências sensório-motoras advindas da posição, favorecendo a preferência pelo seu uso no início da aquisição do alcance.

Assim, os achados do presente estudo e de estudos anteriores,²⁶ que indicam a preferência pelo uso do lado E nos alcances aos 5 meses, podem estar associados a maiores oportunidades de contato visual e experiências com este lado nesta faixa etária.⁴⁶ Apesar disto, estudos indicam alternância da preferência manual no primeiro ano de vida.^{43,44,45} Desta forma, as crianças do presente estudo podem vir a modificar a sua preferência manual e o tipo de alcance em idades posteriores.

Como esperado para habilidades em fase de aquisição, houve grande variabilidade na frequências de alcances dos participantes deste estudo, demonstrado pelos altos valores de desvio padrão. Portanto, sugere-se a realização de outros estudos para observar esse comportamento motor nas fases de desenvolvimento mais avançado.

O presente estudo tem como limitações: o período de acompanhamento dos participantes, uma vez que a habilidade e a preferência manual parecem ser diferentes em idades posteriores; a inexistência de um grupo controle de nascidos a termo; e o pequeno número de participantes, já que há na literatura poucos estudos com prematuros.

6 – CONCLUSÃO

Os resultados indicam que os alcances uni e bimanuais aumentam significativamente dos 3 aos 5 meses de idade em prematuros de baixo risco e que, no início da aquisição desta habilidade, estes preferem o alcance bimanual e não apresentam preferência manual definida no alcance unimanual. Apesar disto, aos cinco meses, o lado E parece ser o preferido, dentre os lactentes que já apresentam esta diferença entre os lados no alcance. A preferência por um tipo de alcance e a preferência manual nos alcances unilaterais, parecem ser semelhantes entre lactentes prematuros de baixo risco e nascidos a termo dos 3 aos 5 meses. Estudos adicionais são necessários para confirmar ou não os resultados do presente estudo.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira CEN, Salina ME, Annunziato NF. Fatores ambientais que influenciam a plasticidade do sistema nervoso central. *Acta Fisiatr.* 2001; 8:6-13.
2. Reed UC. O desenvolvimento normal do sistema nervoso central. In: Nitrini R, Bacheschi LA, editors. *A neurologia que todo médico deve saber.* 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2005; 395-399.
3. Silva ES.; Nunes ML. The influence of gestational age and birth weight in the clinical assessment of the muscle tone of healthy term and preterm newborns. *Arq. Neuropsiquiatr.* 2005; 63(4):956-962.
4. Ayache MG, Marinai Neto CM. Considerações sobre o desenvolvimento motor do prematuro. *Temas Desenvolv.* 2003; 12(71):5-9.
5. Zomignani AP, Zambelli HJ, Antônio MARGM. Desenvolvimento cerebral em recém-nascidos prematuros. *Rev Paul Pediatr* 2009; 27(2):198-203.
6. Connolly, K. Desenvolvimento Motor: passado, presente e futuro. *Rev Paul Educ Fís*, 2000; 3:6-15, 2000.
7. Thelen E, Corbetta D, Spencer JP. Development of reaching during the first year: role of movement speed. *J Exp Psychol Hum Percept Perform.* 1996; 22(5):1059-1076.
8. Newell KM, Liu YT, Mayer-Kress G. A dynamical systems interpretation of epigenetic landscapes for infant motor development. *Infant Behav Dev.* 2003; 26:449-472.
9. Ayache MG, Marinai Neto CM. Considerações sobre o desenvolvimento motor do prematuro. *Temas Desenvolv.* 2003; 12(71):5-9.
10. Fallang B, Saugstad OD, Algra MH. Postural Adjustments in Preterm Infants at 4 and 6 Months Post-Term During Voluntary Reaching in Supine Position. *Rev Pediatric Research.* 2003; 54(6).

11. Toledo AM, Tudella E. The development of reaching behavior in low-risk preterm infants. *Infant Behav Dev.* 2008; 31:398–407.
12. Laila G. Posture and motility in preterm infants. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2000, 42: 65–68.
13. Carvalho RP. Influência da postura corporal no movimento de alcance manual em lactentes de 4 meses de vida. [Dissertação]. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos; 2004.
14. Bartlett, DJ.; Fanning, JE. Use of the Alberta Infant Motor Scale to characterize the motor development of infants born preterm at eight months corrected age. *Phys Occup Ther Pediatr*, 2003; 23(4):31-45.
15. Carvalho RP. Influência de restrições intrínsecas e extrínsecas no alcance manual de lactentes [Tese]. São Carlos : UFSCar, 2007.
16. Campbell SK, Kolobe TH, Wright BD, Linacre JM. Validity of the test of infant motor performance for prediction of 6-, 9- and 12-month scores on the Alberta infant motor scale. *Dev Med Child Neurol.* 2002; 44(4):263-272.
17. Edwards SL, Sarwark JF. Infant and child motor development. *Clin Orthop Relat Res.* 2005; 434:33-39.
18. Brandão SJ. Bases do tratamento por estimulação precoce da paralisia cerebral ou dismetria cerebral ontogenética. 2º edição. São Paulo: Atheneu; 1992.
19. Frônio JSF, Silva LMA, Gonçalves RJ, Chagas PSC, Ribeiro LC. Influência da posição do objeto na frequência de alcances manuais em lactentes com desenvolvimento típico. *Fisioter Pesq.* 2011; 18(2):139-144.
20. Thelen E, Corbetta D, Spencer JP. Development of reaching during the first year: role of movement speed. *J Exp Psychol Hum Percept Perform.* 1996; 22(5):1059-1076.
21. Fagard J. Linked proximal and distal changes in the reaching behavior of 5- to 12-month-old human infants grasping objects of different sizes. *Infant Behav Dev.* 2000; 23:317-329.

22. Corbetta D, Thelen E. The Developmental origins of bimanual coordination: a dynamic perspective. *J Exp Psychol Hum Percept Perform* 1996; 22: 502-522.
23. Corbetta D, Thelen E, Johnson K. Motor constraints on the development of perception-action atching in infant reaching. *Infant Behav Dev* 2000; 23: 351-374.
24. Rocha NACF. Impacto das propriedades físicas dos objetos nos movimentos de alcance em lactentes saudáveis de 4 a 6 meses de idade [Tese]. São Carlos : UFSCar, 2006.
25. Sgandurra G, Cecchi F, Serio SM, Del MM, Laschi C, Dario P, Cioni P, Cioni G. Longitudinal study of unimanual actions and grasping forces during infancy. *I* 2012; 35(2):205-214.
26. Souza RM; Tudella E, Teixeira LA. Preferência manual na ação de Alcançar em bebês em função da localização espacial do alvo. *Psicol Reflex Crit.* 2011; 24(2):318-325.
27. Carey DP, Hargreaves EL, Goodale MA. Reaching to ipsilateral or contralateral targets: Within-hemisphere visuomotor processing cannot explain hemispacial differences in motor control. *Experimental Brain Research.* 1996; 112(3):496-504.
28. Rocha NACF, Silva FPS, Tudella E. Influência do tamanho e da rigidez dos objetos nos ajustes proximais e distais do alcance de lactentes. *Rev. Bras Fisioter.* 2006; 10(3):263-269.
29. Carvalho RP; Gonçalves H; Tudella E. Influência do nível de habilidade e posição corporal no alcance de lactentes. *Rev Bras Fisioter.* 2008; 12(3):195-203.
30. Guo SS, Roche AF, Chumlea WC, Casey PH, Moore WM. Growth in weight, recumbent length, and head circumference for preterm low-birthweight infants during the first three years of life using gestation-adjusted ages. *Early Hum Dev.* 1997; 47:305-325.

31. Lino PF. Desempenho motor em crianças pré-termo e a termo aos quatro, seis e oito meses de idade: estudo comparativo [dissertação]. Belo Horizonte: Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais; 2008.
32. Raniero EP, Tudella E, Mattos RS. Padrão e ritmo de aquisição das habilidades motoras de lactentes pré-termo nos quatro primeiros meses de idade corrigida. *Rev. Bras Fisioter* 2010; 14(5):396-403.
33. Rugolo LMSS. Crescimento e desenvolvimento à longo prazo do prematuro extremo. *Jornal de Pediatria*. 2005; 81(1):101-110.
34. Brazelton, TB. Neonatal assessment scale. Spastics Inter Med Publications; 1984. 17-77.
35. Fallang B, Saugstad OD, Hadders-Algra MG. Directed reaching and postural control in supine position in healthy infants. *Behav Brain Res*. 2000; 115(1):9-18.
36. Medeiros AMC, Oliveira IBC. Investigação da lateralidade em recém-nascidos prematuros. *Fisioter Pesq*. 2013; 20(2):111-116.
37. Nanci R, Silva FPS, Tudella E. Influência do tamanho e rigidez dos objetos nos ajustes proximais e distais do alcance de lactentes. *Rev. bras. fisioter.*, São Carlos, 2006; 10(3):263-269.
38. Rocha NACF, Silva FPS, Tudella E. Influência do tamanho e da rigidez dos objetos nos ajustes proximais e distais do alcance de lactentes. *Rev. Bras Fisioter*. 2006; 10(3):263-269.
39. Greco RAL, Soares DA, Tudella E. Effect of reaching training in infants with alterations in the neuro-sensory-motor development: case study. *Revista Movimenta ISSN*. 2013; 6(3):551-563.
40. Fagard J, Pezeacute A. Age changes in interlimb coupling and the development of bimanual coordination. *J Mot Behav*. 1997; 29(3):199-208.
41. Savelsbergh GJP, Van der Kamp J. The coordination of infant's reaching, grasping, catching and posture: A natural physical approach. Elsevier Science Publishers. 1993, 289-317.

42. Defilipo ÉC, da Silva Frônio J, Teixeira MTB, Leite ICG, Bastos RR, de Toledo Vieira M, et al. Oportunidades do ambiente domiciliar para o desenvolvimento motor. *Rev Saúde Pública*. 2012; 46(4):633-641.
43. Rosander, K, Nystrom, P, Gredeback, G. Von Hofsten, C. Cortical processing of visual motion in young infants. *Vision Research* 2007; 47(12):1614-1623.
44. Pogetti LS, Souza RM, Tudella E et al. Visibilidade dos braços afeta a preferência manual em bebês. *Motriz: rev. educ. fis.* 2013; 19(1):160-170.
45. Brackenridge, C. Secular variation in handedness over ninety years. *Neuropsychologia* 1981; 19(3), 459-462.
46. Jacobsohn L, Rodrigues P, Vasconcelos O, Corbetta D, Barreiros J. Lateral manual asymmetries A longitudinal study from birth to 24 months. *Dev. Psychobiol.* 56(1):58-72.
47. Corbetta, D, Thelen, E. Lateral biases and fluctuations in infants' spontaneous arm movements and reaching. *Developmental Psychobiology* 1999; 34(4):237–255.
48. Corbetta, D, Thelen, E. Behavioral fluctuations and the development of manual asymmetries in infancy: Contributions of the dynamic systems approach. *Handbook of neuropsychology* 2002; 8(I):309–328.
49. Porac, C, Coren S, Duncan, P. Life-span age trends in laterality. *Journal of Gerontology* 1980; 35(5), 715-721.

APÊNDICES

APÊNDICE A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Serviço de Follow-up

Pesquisador Responsável: Jaqueline da Silva Frônio (PLATAFORMA BRASIL)

Fone: (32) 4009-5337/4009-5318

E-mail: dani.acdias@hotmail.com/ jaqueline.fronio@uff.edu.br/

livi4cac@hotmail.com/ raylalemos@gmail.com

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezados Pais ou Responsáveis:

O seu filho(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa “FREQUÊNCIA DE ALCANCES MANUAIS AOS 3, 4 E 5 MESES DE IDADE CORRIGIDA EM PREMATUROS DE BAIXO RISCO SEGUNDO A POSIÇÃO DE APRESENTAÇÃO DO OBJETO E A POSTURA CORPORAL”, que tem como objetivo verificar o número de vezes que um bebê prematuro, que nasceu com 33 a 36 semanas de gestação, consegue alcançar um objeto quando ele é apresentado na sua frente, à sua direita e à sua esquerda, nas diferentes posturas (deitado de barriga para cima ou em um bebê conforto), quando ele estiver com 3, 4 e 5 meses de idade. O estudo pretende identificar possíveis fatores que facilitam ou dificultam que o bebê faça essa atividade (alcançar um objeto), permitindo, se necessário, a adoção de medidas adequadas em crianças com dificuldades motoras.

Para o estudo adotaremos os seguintes procedimentos: o bebê será posicionado por você (mãe/responsável) em um momento na maca e em outro no “bebê conforto” para que o teste comece. A partir daí o pesquisador apresentará um objeto de interesse do bebê de três formas: na sua frente, à sua direita e à sua esquerda. O procedimento terá duração aproximada de 20 minutos e será filmado para que os integrantes da pesquisa possam registrar e posteriormente contar o número de alcances feitos pelo bebê. O teste não apresenta procedimento que ofereça risco à integridade física e psíquica do bebê, além dos riscos a que ele normalmente já está sujeito durante o tempo que brinca em casa. Apesar disto,

havendo acidentes comprovadamente relacionados à realização dos testes, os pesquisadores se comprometem a tomar as devidas providências, assumindo os custos e encaminhando aos tratamentos necessários.

A equipe responsável pelos testes será previamente treinada, sob orientação da Dra. Jaqueline S. Frônio (Prof^a do Departamento de Fisioterapia da UFJF).

Concordando em participar desse estudo, será necessário que seu filho (a) compareça ao local de realização do teste (Instituto da Criança e do Adolescente na PFJ ou Unidade Dom Bosco do Hospital Universitário da UFJF) uma vez por mês, durante 3 meses seguidos, sendo que, quando possível, serão aproveitados os momentos em que o mesmo irá à estes locais para realização de atendimentos de rotina (vacinação, consultas,...).

Para participar, você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar e poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que ele é atendido na UBS.

O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O menor não será identificado diretamente, sendo que em possíveis publicações resultantes deste trabalho, se necessário, seu filho será citado apenas pelas iniciais de seu nome ou por seu número de registro na pesquisa. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição sempre que desejar, pensando assim retribuir, em parte, a colaboração que estão prestando. O material será mantido em local seguro sob a responsabilidade do pesquisador e arquivado por um período de 5 (cinco) anos, após o qual será destruído.

A equipe responsável coloca-se à disposição para qualquer esclarecimento sobre o que está sendo ou será realizado com a criança e sobre a pesquisa, podendo esta ser contatada pessoalmente no endereço: Departamento de Fisioterapia - Faculdade de Medicina/ Centro de Ciências da Saúde- Campus Universitário da UFJF- Bairro Martelos, CEP: 36036-330, ou pelos seguintes telefones: 8423-9079 (Daniela), 9166-2417 (Lívia) ou 9197-0333/4009-5318 (Dr^a Jaqueline), ou ainda através da UBS onde está sendo realizada a pesquisa.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, no Departamento de Fisioterapia da UFJF, e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, portador do RG _____ fui informado(a) dos objetivos do estudo “FREQUÊNCIA DE ALCANCES MANUAIS AOS 3, 4 E 5 MESES DE IDADE CORRIGIDA EM PREMATUROS DE BAIXO RISCO SEGUNDO A POSIÇÃO DE APRESENTAÇÃO DO OBJETO E POSTURA CORPORAL”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 2013.

Nome	Assinatura participante	Data
Nome	Assinatura pesquisador	Data
Nome	Assinatura testemunha	Data

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o

CEP HU – Comitê de Ética em Pesquisa HU/UFJF

Hospital universitário Unidade Santa Catarina

Prédio da Administração Sala 27

CEP 36036-110

E-mail: cep.hu@ufjf.edu.br

Apêndice B: Cartão de registro dos dados individuais coletados:

IDENTIFICAÇÃO: _____

NOME: _____

DATA DE NASCIMENTO: _____

RESPONSÁVEL: _____

Avaliação/data	1 ^a	2 ^a	3 ^a
Sequência apresentação objeto			
Frequência de alcances (análise do vídeo)			
Maca			
D			
M			
E			
Bebê conforto			
D			
M			
E			

Classe Econômica (ABEP): A1() A2() B1() B2() C1() C2() D() E()

Tempo de aleitamento materno: 0 a 2 meses() 2 a 4 meses() 4 meses ou mais()

Observações:

ANEXOS:**Anexo 1 - Parecer do Comitê de Ética**

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
JUIZ DE FORA-MG



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Frequência de alcances manuais aos 3, 4, e 5 meses de idade corrigida em prematuros de baixo risco segundo a posição de apresentação do objeto e postura corporal.

Pesquisador: JAQUELINE DA SILVA FRONIO

Área Temática: Versão: 1

CAAE: 12604513.6.0000.5133

Instituição Proponente: Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora-MG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 229.715

Data da Relatoria: 25/03/2013

Apresentação do Projeto:

De acordo com as normas do CEP

Objetivo da Pesquisa:

Verificar a frequência de alcances manuais aos 3, 4 e 5 meses de idade corrigida em prematuros de baixo risco e sua possível associação com a posição de apresentação do objeto e a postura do lactente.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Ocorrerá uma avaliação direta com o lactente, porém o teste não apresenta procedimento que ofereça risco à integridade física e psíquica do bebê, além daqueles a que ele normalmente já está sujeito durante o tempo que brinca em casa. Apesar disto, havendo acidentes comprovadamente relacionados à participação no estudo, os pesquisadores se comprometem a tomar as devidas providências, assumindo os custos e encaminhando aos tratamentos necessários.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de pesquisa objetivando a análise do desenvolvimento de prematuros, associando ao modo de apresentação dos objetos.

Endereço: Rua Catulo Breviglieri, s/n- Comitê de Ética

Bairro: Bairro Santa Catarina

CEP:

36.036-110

UF: MG

Município: JUIZ DE FORA

Telefone:

(324)009--5187 **Fax:** (324)009—5160

E-mail: pesquisa@hufjf.ufjf.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
JUIZ DE FORA-MG



Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

De acordo com as normas do CEP

Recomendações:

Aprovado

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado sem pendencias

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

JUIZ DE FORA, 26 de Março de 2013

**Assinador por: Gisele Aparecida Fófano
(Coordenador)**

Endereço: Rua Catulo Breviglieri, s/n- Comitê de Ética

Bairro: Bairro Santa Catarina **CEP:**

36.036-110

UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA

Telefone: (324)009--5187 **Fax:** (324)009--5160

E-mail: pesquisa@hufjf.ufjf.br

Anexo 2 : ABEP- Critério de Classificação Econômica Brasil



Alterações na aplicação do Critério Brasil, válidas a partir de 01/01/2013

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:
 - o Domicílios classificados, no momento inicial do estudo, como classe D -> são reclassificados como C2, apenas no momento em que atingirem 15 pontos;
 - o Domicílios classificados, no momento inicial do estudo, como classe C2 --> são reclassificados como D, apenas no momento em que atingirem 12 pontos;
 - o O momento inicial de estudos desenvolvidos a partir de amostra mestra é o da realização da amostra mestra;
 - o 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.

Dados com base no Levantamento Sócio Econômico 2011 – IBOPE

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/ Ginasial incompleto	Fundamental 1 Completo / Fundamental 2 Incompleto	1
Ginasial 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

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – 2012 – www.abep.org – abep@abep.org
Dados com base no Levantamento Sócio Econômico 2011 – IBOPE

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.

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – 2012 – www.abep.org – abep@abep.org
Dados com base no Levantamento Sócio Econômico 2011 – IBOPE

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 – 2^a. 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 freqüentes do tipo “...

conheço um sujeito que é obviamente classe D, mas pelo 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

Informações referentes ao LSE 2011 9 RMs – IBOPE Mídia

Classes	Renda média bruta familiar no mês em R\$
Classe A	9.263
Classe B1	5.241
Classe B2	2.654
Classe C1	1.685
Classe C2	1.147
Classe DE	776

Classes	Gde. FORT	Gde. REC	Gde. SALV	Gde. BH	Gde. RJ	Gde. SP	Gde. CUR	Gde. POA	DF	9 Grandes Áreas
Classe A1	0,6	0,4	0,4	0,4	0,1	0,7	0,6	0,9	0,8	0,5
Classe A2	3,5	2,8	1,6	3,6	3,2	4,0	7,2	6,3	7,7	4,0
Classe B1	4,5	6,5	6,1	9,6	10,4	10,7	14,6	10,4	15,7	10,0
Classe B2	9,5	13,0	12,5	21,9	20,0	26,2	26,8	25,9	24,9	21,8
Classe C1	17,0	20,6	21,9	26,7	28,3	28,4	24,0	28,4	24,9	26,3
Classe C2	30,6	28,1	31,6	23,5	23,8	19,6	17,0	19,4	16,3	22,5
Classe DE	34,3	28,6	25,9	14,3	14,2	10,4	9,8	8,7	9,7	14,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0