

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FFCLRP – DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

**Indicadores de temperamento e comportamento em crianças nascidas pré-termo em
comparação a crianças nascidas a termo, na fase de 18 a 36 meses de idade**

Carolina Beatriz Savegnago Martins Nicolucci

Dissertação apresentada à Faculdade de Filosofia,
Ciências e Letras de Ribeirão Preto da USP, como parte
das exigências para a obtenção do título de Mestre em
Ciências, Área: Psicologia em Saúde e Desenvolvimento.

Ribeirão Preto – SP

2018

CAROLINA BEATRIZ SAVEGNAGO MARTINS NICOLUCCI

**Indicadores do temperamento e comportamento em crianças nascidas pré-termo
em comparação a crianças nascidas a termo, na fase de 18 a 36 meses de idade**

Versão resumida

Dissertação apresentada à Faculdade de Filosofia,
Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de
São Paulo, como parte das exigências para obtenção do
título de Mestre em Ciências

Área de Concentração: Psicologia em Saúde e
Desenvolvimento.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Maria Beatriz Martins Linhares

Ribeirão Preto – SP

2018

Apoio Financeiro:

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, no período de 10/08/2016 à 10/07/2017.



RESUMO

Martins-Nicolucci, C. B. S. (2018). *Indicadores de temperamento e comportamento em crianças nascidas pré-termo em comparação a crianças nascidas a termo, na fase de 18 a 36 meses de idade* (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

O presente estudo teve por objetivo examinar os indicadores de temperamento e comportamento de crianças nascidas pré-termo em comparação a crianças nascidas a termo, assim como nos subgrupos de crianças nascidas pré-termo extremo, muito pré-termo, pré-termo moderado e tardio, na fase de 18 a 36 meses de idade cronológica. Além disso, examinou-se o efeito preditor da prematuridade, dos fatores do temperamento e das variáveis da criança e ambientais no comportamento das crianças. A amostra foi composta por 100 crianças, sendo 50 nascidas pré-termo (PT) que passaram por internação em Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal e 50 nascidas a termo (AT), e suas mães. A amostra dos subgrupos de crianças nascidas pré-termo foi composta por 14 crianças nascidas pré-termo extremo (PTE) e 36 crianças nascidas muito pré-termo, pré-termo moderado e tardio (PTM/Mo/Ta). Em ambos os grupos as crianças estavam na faixa de 18-36 meses de idade cronológica. Os dados foram coletados em uma única sessão de entrevista face a face com as mães das crianças PT e de forma autoadministrada com as mães das crianças AT. Aplicou-se as versões brasileiras do *Early Childhood Behavior Questionnaire* (ECBQ), para avaliação do temperamento, e do *Child Behavior Checklist* (CBCL 1 ½ -5), para avaliação de problemas de comportamento das crianças. Além disso, foram aplicados questionários de caracterização da amostra e utilizado o Critério de Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas e Pesquisa. Foram processadas as análises estatísticas descritivas e inferenciais. Para a comparação entre grupos (PTvs.AT e PTEvs.PTM/Mo/Ta) foram utilizados os testes t-independente de Student e Qui-quadrado. Utilizou-se os testes ANOVA e MANOVA para examinar as potenciais diferenças entre os grupos relacionadas ao temperamento e comportamento das crianças, controlando-se idade da criança, frequência à escola, sexo e nível socioeconômico. Foram realizadas análises de regressão linear múltiplas a fim de encontrar o melhor modelo explicativo das variáveis preditas (problemas de comportamento Totais, Externalizantes e Internalizantes). O nível de significância adotado no estudo foi de $p \leq 0,05$. Em relação ao temperamento, o grupo PT apresentou maior escore nos fatores Afeto Negativo e Extroversão, assim como nas *dimensões antecipação positiva, desconforto, sensibilidade perceptual, prazer de baixa intensidade e transferência de atenção*, quando comparado ao grupo AT. O grupo PTE apresentou mais *sensibilidade perceptual* em comparação ao grupo PTM/Mo/Ta. Observou-se que, quanto maior a idade da criança, mais Controle com Esforço, assim como mais *aconchego, controle inibitório, medo e antecipação positiva*, e menos *ativação motora*. Quanto ao comportamento das crianças, o padrão de comportamento foi predominantemente normal, em ambos os grupos e subgrupos. Os problemas de comportamento Totais, Externalizantes e Internalizantes foram preditos por mais Afeto Negativo, moderado por menor idade gestacional, e menos Controle com Esforço. Esses achados contribuem para a compreensão do impacto dos riscos do nascimento prematuro nos indicadores disposicionais do temperamento e na constituição dos problemas de comportamento no desenvolvimento das crianças. É importante que programas de *follow-up* de prematuros considerem as intervenções preventivas de orientações de pais a fim de mediar os processos regulatórios ao longo do desenvolvimento das crianças.

Palavras-chave: Temperamento; Comportamento; Prematuridade.

ABSTRACT

Martins-Nicolucci, C. B. S. (2018). *Temperament and behavior indicators in preterm infants compared to full-term infants at the age from 18 to 36 months old* (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

The present study aimed to examine the temperament and behavior indicators of preterm toddlers compared to full-term counterparts, as well as in the subgroups of toddlers born extremely preterm and very preterm, moderate preterm and late preterm, in the phase of 18 to 36 months of chronological age. In addition, we examined the predictive effect of prematurity, temperament factors, and child and environmental variables on children's behavior. The sample consisted of 100 toddlers, of whom 50 were born preterm, who were hospitalized in a Neonatal Intensive Care Unit and 50 full-term (FT) counterparts enrolled in private schools. The sample of subgroups of preterm toddlers consisted of 14 toddlers born extremely preterm (PTE) and 36 toddlers born very preterm, moderate and late preterm (VPT/Mo/La). In both groups, the toddlers were in the range of 18-36 months of chronological age. Data were collected in a single face-to-face interview with the mothers of the PT toddlers and in a self-administered form with the mothers of the FT toddlers. The Brazilian versions of *Early Childhood Behavior Questionnaire* (ECBQ) and *Achenbach's Child Behavior Checklist* (CBCL 1 ½ -5) were used to assess children's temperament and behavioral problems. In addition, questionnaires were applied to characterize the sample and it used the Brazilian Economic Classification Criteria of the Brazilian Association of Companies and Research. Descriptive and inferential statistical analyzes were processed. For the comparison between groups of sociodemographic characteristics (PT vs. FT and PTE vs. VPT/Mo/La), it was used the ANOVA and MANOVA tests to examine the potential differences between the groups related to temperament and behavior of the children controlling the child's age, school attendance, sex, and socioeconomic level. Multiple linear regression analyzes were calculated in order to find the best explanatory model of the predicted variables (Total, Externalizing, and Internalizing behaviors problem). The level of significance adopted in the study was $p \leq 0.05$. Regarding temperament, the PT group presented a higher score in the Negative Affectivity and Surgency factors, as well as in the *positive anticipation, discomfort, perceptual sensitivity, low intensity pleasure and attention shifting*, than the FT group. The VPT group presented more *perceptual sensitivity* than the VPT/Mo/La group. It was observed that the greater the age of the child, the more *Effortful Control*, as well as more *cuddliness, inhibitory control, fear and positive anticipation*, and less *motor activation*. Regarding to the behavior of the children, the pattern of behavior was predominantly normal in both groups and subgroups. The Total, Externalizing, and Internalizing behavior problems were predicted by more Negative Affectivity, moderated by lower gestational age, and less *Effortful Control*. These findings contribute to the understanding of the impact of the risks of preterm birth on dispositional indicators of temperament and the constitution of behavioral problems throughout children's development. It is important that *follow-up* programs for preterm infants consider preventive interventions in parental guidance in order to mediate regulatory processes throughout child development.

Keywords: Temperament; Behavior; Prematurity.

1 INTRODUÇÃO

A introdução do presente estudo apresenta-se organizada em tópicos temáticos. O primeiro tópico abordará o tema do nascimento prematuro e o impacto no desenvolvimento das crianças. No segundo tópico serão abordados os contextos de desenvolvimento e a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). O terceiro tópico discorrerá sobre os processos regulatórios no desenvolvimento humano. O quarto tópico caracterizará o temperamento de crianças. No quinto e último tópico, será tratada a temática dos problemas de comportamento em crianças.

1.1 O nascimento pré-termo e o impacto no desenvolvimento das crianças.

O nascimento pré-termo constitui-se em um fator de alto risco para a sobrevivência de crianças, levando à elevada taxa de mortalidade, a qual vem aumentando progressivamente (Liu et al., 2015). A população de bebês sobreviventes apresenta maior prevalência de problemas de saúde e desenvolvimento em relação à população geral e dos nascidos a termo (Vieira & Linhares, 2011), o que requer estratégias eficazes de prevenção de problemas. Na área do desenvolvimento, para o estabelecimento de estratégias de prevenção é preciso aumentar o grau de compreensão do desenvolvimento e comportamento dessa população vulnerável biológica e psicologicamente.

A prematuridade é definida pelo nascimento de bebês com menos de 37 semanas de idade gestacional, independentemente do seu peso ao nascer (OMS, 2012). Existe uma subdivisão de acordo com a idade gestacional entre as crianças nascidas pré-termo que corresponde ao nível de maturidade do organismo. Segundo a OMS (2012), essa subdivisão é composta por três grupos, a saber: o *pré-termo extremo* (idade gestacional < 28 semanas), o *muito pré-termo* (idade gestacional de 28 a < 32 semanas) e o *pré-termo moderado e tardio* (32 a < 37 semanas de idade gestacional). Porém, uma definição normatizada foi recomendada para os subgrupos de crianças nascidas pré-termo e a termo para alcançar a consistência na terminologia das classificações da idade gestacional (Chabra, 2013). Essa proposta define crianças nascidas *pré-termo moderado* como aquelas nascidas entre 32^{0/7} a 33^{6/7} semanas de idade gestacional e *pré-termo tardio* como as crianças nascidas entre 34^{0/7} a 36^{6/7} semanas de idade gestacional. Entretanto, essa classificação é limitada porque somente crianças nascidas muito pré-termo (<32^{0/7} semanas de idade gestacional) foram consideradas dentro desse subgrupo, não identificando as crianças nascidas pré-termo extremo.

Ambas as classificações supracitadas apresentam aspectos consistentes, mas também mostram problemas nos pontos de corte relacionados à idade gestacional, especialmente quando distinguem crianças nascidas pré-termo extremo e muito pré-termo e crianças nascidas pré-termo moderado e pré-termo tardio. Considerando este aspecto, Cassiano, Gaspardo e Linhares (2016) recomendam a classificação padronizada proposta por Chabra (2013), incluindo a definição da Organização Mundial de Saúde (2012) de crianças nascidas pré-termo extremo, a saber: *pré-termo extremo* (<28 semanas de idade gestacional), *muito pré-termo* (28 a <32 semanas de idade gestacional), *pré-termo moderado* (32-33 semanas de idade gestacional) e *pré-termo tardio* (34-36 semanas de idade gestacional). Deve-se considerar que a idade do termo prevê o nascimento entre 37 a 42 semanas de idade gestacional, sendo em média de 40 semanas.

Além da idade gestacional, o baixo peso ao nascimento também constitui-se em outro fator de risco ao desenvolvimento das crianças. Considera-se como baixo peso ao nascer o bebê que nasce com peso abaixo de 2.500g, classificando-se como: *muito baixo peso*, aquele que nasce com peso inferior a 1.500g e como *extremo baixo peso*, o nascido abaixo de 1.000 gramas independentemente de sua idade gestacional (Marques, 2003; Trindade & Lyra, 2006).

Considerando o contexto brasileiro, segundo os dados do último levantamento estatístico realizado pelo Sistema Único de Saúde no Brasil (SUS), referente aos dados do ano base de 2016, o índice de nascimentos prematuros foi de 11,11%, em um total de 2.857.800 bebês nascidos vivos. Entre os nascimentos prematuros, 1.412 bebês nasceram com idade gestacional menor do que 22 semanas, 14.046 nasceram com idade gestacional de 22 a 27 semanas, 28.928 nasceram com idade gestacional de 28 a 31 semanas e 273.271 bebês nasceram com idade gestacional de 32 a 36 semanas (Ministério da Saúde, 2016). Observa-se, portanto, um aumento expressivo no índice de nascimentos prematuros, o qual no ano base de 2008 era de 6,7%, em um total de 2.917.432 bebês nascidos vivos.

Ainda de acordo com os dados do ano base de 2016, segundo o último levantamento estatístico realizado pelo SUS, com relação ao município de Ribeirão Preto, interior do Estado de São Paulo, o índice de nascimentos prematuros foi de 11%, em um total de 8.037 bebês nascidos vivos. Entre os nascimentos prematuros, 6 bebês nasceram com menos de 22 semanas de idade gestacional, 48 nasceram com idade gestacional de 22 a 27 semanas, 85 nasceram com idade gestacional de 28 a 31 semanas e 745 nasceram com idade gestacional de 32 a 36 semanas (Ministério da Saúde, 2016). Considerando-se o ano base de 2008, no qual o índice de nascimento prematuro foi de 9,43% em um total de 7.668 bebês nascidos vivos,

observa-se também no município de Ribeirão Preto um aumento expressivo no número de crianças nascidas prematuras no ano de 2016.

Os avanços tecnológicos e os cuidados na área da Saúde têm possibilitado a sobrevivência de bebês nascidos prematuros com pequena idade gestacional e complicações clínicas (OMS, 2012). As complicações decorrentes do nascimento prematuro foram responsáveis pela maioria das mortes neonatais entre os anos de 2000 e 2013 e foram a segunda principal causa de morte em crianças com menos de cinco anos de idade (Liu et al., 2015). Os riscos aumentados para o desenvolvimento da criança nascida pré-termo e baixo peso deve-se à grande imaturidade do seu organismo ao nascimento (Rogers & Velten, 2011; Treyvaud et al., 2013).

A população de crianças nascidas pré-termo apresenta um risco maior para morbidades neonatais, tais como: displasia broncopulmonar, retinopatia da prematuridade, anoxia neonatal, sepse neonatal e hemorragia periventricular. A displasia broncopulmonar é definida como a dependência de oxigênio nos primeiros 28 dias de idade pós-natal até 36 semanas de idade gestacional (Ehrenkranz et al., 2005). A retinopatia da prematuridade, por sua vez, é um distúrbio da retina em desenvolvimento que afeta os bebês nascidos prematuros que receberam cuidados intensivos neonatais, principalmente oxigenoterapia. A retinopatia da prematuridade é geralmente leve e apresenta resolução espontânea, entretanto, uma pequena porcentagem de bebês desenvolve a cegueira (Zin & Gole, 2013). A anoxia neonatal, que é caracterizada pela privação de oxigênio à tentativa de respiração, é uma das principais causas de lesão cerebral em bebês prematuros, o que pode levar a efeitos a longo prazo no desenvolvimento físico, motor, sensorial e cognitivo (Seo, Shim, Chey, & You, 2016; Weitzdoerfer et al., 2004) e corresponde a quase 60% das causas de mortalidades do bebê nascido prematuro e baixo peso (Kurinczuk, White-Koning, & Badawi, 2010). A sepse neonatal, por sua vez, é uma importante causa de mortalidade em todo o mundo. No ano de 2015, a infecção foi responsável por 15% dos 2,7 milhões de mortes neonatais no mundo. Estima-se que 150.000 bebês morram de sepse no primeiro dia após o nascimento e 300.000 no final da primeira semana (UNICEF, 2016). As lesões cerebrais no recém-nascido pré-termo, por sua vez, têm grande impacto no seu desenvolvimento, sendo a hemorragia periventricular a lesão mais conhecida, especialmente a da matriz germinativa, podendo evoluir, nos casos mais graves, para o sangramento para dentro do sistema ventricular adjacente ou para a substância branca periventricular (Shalak & Perlman, 2002). Portanto, além da prematuridade, os bebês enfrentam vários desafios devido às complicações clínicas na fase neonatal, para sobreviver e se desenvolver adequadamente.

Decorrente do nascimento prematuro, os bebês apresentam-se imaturos, desorganizados e desintegrados em várias funções e sistemas do organismo importantes para o seu desenvolvimento (Glass, 1999), que quando associados às morbidades neonatais descritas, requerem assistência médica em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) pela necessidade de cuidados intensivos para conseguirem sobreviver (Klein, Gasparido & Linhares, 2011). Portanto, o ambiente da UTIN torna-se crítico para o bebê prematuro na medida em que apresenta fatores de riscos que ameaçam o seu desenvolvimento típico, como privação ou excesso de estímulos em um período sensível do desenvolvimento cerebral rápido e de diferenciação neural (Klein et al., 2011; Linhares, Gasparido & Klein, 2012). Em um estudo realizado por Gorzilio, Garrido, Gasparido, Martinez e Linhares (2015), verificou-se que bebês prematuros extremos sofreram significativamente mais eventos agudos altamente estressantes durante internação na UTIN do que os prematuros moderados. Portanto, os bebês prematuros são indivíduos vulneráveis em contexto de estresse e adversidades, e a vulnerabilidade biológica pode estar associada a riscos psicossociais do contexto no qual a criança está inserida, expondo-a a uma condição de múltiplos riscos, podendo ter um efeito negativo em seu desenvolvimento (Spinillo et al., 2009).

A menor idade gestacional associa-se a problemas de desenvolvimento, evidenciando o impacto da prematuridade no processo de desenvolvimento da criança (Caravale, Mirante, Vagnoni, & Vicari, 2012; Jones, Champion, & Woodward, 2013). Em um estudo de revisão sobre o efeito do nascimento prematuro no desenvolvimento e na qualidade de vida de crianças realizado por Vieira e Linhares (2011), foi evidenciado que as variáveis peso ao nascimento e idade gestacional foram preditoras de problemas de neurodesenvolvimento, desenvolvimento cognitivo, na área da atenção, nos processos regulatórios e problemas de comportamento internalizantes, tanto na fase pré-escolar quanto escolar. Crianças nascidas prematuras extremas, quando comparadas a crianças nascidas pré-termo moderado, pré-termo tardio e a termo, apresentaram mais dificuldades motoras (Lee, Pascoe, & McNicholas, 2017; Mansson & Stjernqvist, 2014; Miyagishima et al., 2016), cognitivas (Brydges et al., 2018; Delane et al., 2016; Ionio et al., 2016; Jones et al., 2013; Lee et al., 2017; Mansson, Stjernqvist, & Backstrom, 2014), e de linguagem (Capobianco & Cerniglia, 2017; Ionio et al., 2016; Manson & Stjernqvist, 2014; Woods, Rieger, Wocadlo, & Gordon, 2014).

As crianças nascidas pré-termo podem apresentar riscos para problemas de desenvolvimento, tanto a curto quanto a médio prazo. Os pais de adolescentes nascidos pré-termo e extremo baixo peso, diferentemente dos pais de adolescentes nascidos a termo, avaliaram seus filhos como tendo baixa competência social e escolar, maior retraimento, mais

problemas de atenção, delinquência e comportamento agressivo (Grunau, Whitfield, & Fay, 2004).

O nascimento prematuro e o extremo baixo peso ao nascimento foram associados ao aumento do risco em todas as medidas do instrumento de avaliação cognitiva *Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised* entre 12 e 16 anos de idade (Saigal, Hoult, Streiner, Stoskopf, & Rosenbaum, 2000). Com o objetivo de verificar especificamente a relação entre a prematuridade, a condição de saúde neonatal e problemas emocionais e/ou de comportamento, uma revisão sistemática da literatura verificou também que o nível de prematuridade e o peso ao nascer em crianças nascidas pré-termo até a idade de 12 anos foram associados a problemas emocionais e/ou comportamentais nas crianças em diferentes idades, quando comparadas a crianças nascidas a termo (Cassiano, Gasparido & Linhares 2016).

Portanto, considerando-se os riscos de impacto negativo do nascimento pré-termo no desenvolvimento das crianças, faz-se necessário conhecer mais sobre o contexto inicial em os bebês estão inseridos logo após o seu nascimento.

1.2 Os contextos de desenvolvimento e a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

Os diferentes contextos ambientais das crianças são fundamentais para o seu processo de desenvolvimento, como postulado na teoria Bioecológica de Bronfenbrenner (Bronfenbrenner, 1979/1996; Bronfenbrenner & Morris, 1998; Ceconello & Koller, 2003). Nesta teoria são descritos cinco níveis interligados de influência ambiental, a saber: o *microsistema*, o *mesossistema*, o *exossistema*, o *macrossistema*, e o *cronossistema*. O *microsistema* é caracterizado por um ambiente em que uma pessoa estabelece relações de forma bidirecional com as demais de forma estável e significativa, por exemplo, as interações face a face proximais entre a criança e a família afetando de forma direta o seu desenvolvimento.

O *mesossistema* consiste em um sistema de ligações entre diferentes microsistemas dos quais uma pessoa faz parte e nas interrelações estabelecidas nessas ligações. O *exossistema* envolve um sistema de ligações entre dois ou mais ambientes, sendo que um não contém a pessoa em desenvolvimento, mas que a influencia indiretamente. Por outro lado, o *macrossistema* é composto pelo sistema de padrões culturais gerais que compreende todos os microsistemas, mesossistemas e exossistemas da sociedade, envolve as crenças e valores culturais, que exercem as influências distais. Finalmente, o *cronossistema* é um sistema que mostra os efeitos do tempo nos outros quatro sistemas supracitados.

Segundo Bronfenbrenner (1979/1996) o desenvolvimento do indivíduo tem características biológicas, psicológicas e sociais que são construídas nas interações com o ambiente. Assim, o desenvolvimento da criança pode sofrer impactos ambientais externos que podem ser compreendidos com relação aos níveis de regulação externa que ele oferece, postulado por Sameroff (2009) como *micro*, *mini* e *macrorregulações*, às quais estão em constante interação. As *microrregulações* são definidas como as interações momentâneas entre o indivíduo e os contextos, que ocorrem em um período curto de tempo e são vividas com pouca consciência. As *minirregulações* correspondem às atividades dos cuidadores que ocorrem no contexto proximal familiar e inclui as atividades de rotina diária, como por exemplo, alimentar a criança. Por fim, as *macrorregulações*, são sequências de marcos no tempo, onde o ambiente é reestruturado para proporcionar mudanças relevantes nas experiências para a criança, oferecendo as bases para a socialização de cada cultura.

Os contextos ambientais nos quais as crianças estão inseridas contribuem sobremaneira para o desenvolvimento das mesmas, porém muitas vezes, podem apresentar eventos estressores formando os sistemas caóticos, que são caracterizados por atividades frenéticas, falta de estrutura, imprevisibilidade nas atividades diárias e altos níveis de estimulação ambiental (Bronfenbrenner & Evans, 2000). Segundo a Teoria do Caos e sua influência no desenvolvimento (Evans & Wachs, 2010), que se trata de uma releitura da teoria de Bronfenbrenner para contextos adversos, os ambientes físicos e humanos diariamente instáveis, sem ordem e com falta de regularidade temporal e estrutural são caracterizados por contextos caóticos com diversos fatores de riscos presentes, constituindo-se em ambientes críticos na medida em que ameaçam o desenvolvimento adaptativo do indivíduo (Evans & Wachs, 2010).

Nesse sentido, a criança nascida prematura inicia seu desenvolvimento em um “contexto caótico”, pois seu primeiro microssistema vem a ser a UTIN diante da necessidade de internação neste momento. A UTIN apresenta-se como um ambiente necessário para a sobrevivência dos bebês nascidos prematuros, porém apresenta fatores de riscos e age como um ambiente estressor (Linhares, 2016; Linhares et al., 2012) a medida em que apresenta uma multiplicidade de estímulos, imprevisibilidade na rotina, rotatividade de cuidadores e estímulos estressores (Linhares et al., 2012). Assim, o desenvolvimento inicial do bebê nascido pré-termo pode sofrer impactos negativos decorrentes dos fatores que caracterizam a UTIN como um ambiente estressor, a saber: procedimentos invasivos e dolorosos (Valeri, Holsti, & Linhares, 2015), sons altos (Lahav & Skoe, 2014), alta luminosidade (Morag & Ohlsson, 2016), multiplicidade de estímulos táteis (Gaspardo, Chimello, Cugler, Martinez, &

Linhares, 2008), e separação da mãe (Mooney-Leber & Brummelte, 2017). O estado clínico do recém-nascido é diretamente associado à idade gestacional e peso ao nascer, com o aumento do tempo de internação na UTIN e a procedimentos mais dolorosos na história de dor neonatal (Goffaux et al., 2008; Valeri, Gasparido, Martinez e Linhares, 2012; Williams, Ktattak, Garza, & Lasky, 2009). O desenvolvimento inicial e posterior da criança nascida pré-termo pode sofrer danos em decorrência dessa experiência inicial de dor e estresse neonatal (Grunau, 2013; Valeri et al., 2015).

Uma revisão sistemática da literatura mostrou que um número maior de procedimentos dolorosos em neonatos nascidos pré-termo extremo estava associado a um atraso no crescimento pós-natal, desenvolvimento neurológico precário, alta ativação cortical e alteração do desenvolvimento cerebral. As reações de recuperação de reatividade à dor biocomportamental em bebês nascidos muito prematuros foram associadas com temperamento de afetividade negativa posteriormente durante a infância. Ainda, maior número de experiências dolorosas no período neonatal foi associado a resultados de pobre desenvolvimento cognitivo e motor na idade de um ano, e mudanças na ritmicidade cortical e na espessura cortical em idade escolar (Valeri et al., 2015).

Segundo Wachs e Evans (2010), os processos regulatórios de desenvolvimento do indivíduo que está exposto a ambientes estressores podem ser afetados diretamente por essas condições adversas. O indivíduo pode sofrer disrupturas estruturais e funcionais a partir de experiências de estresse crônico e tóxico no desenvolvimento inicial (Branco & Linhares, 2018; Shonkoff, 2010, 2011; Shonkoff, Garner, Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health, Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care & Section on Developmental and Behavioral Pediatrics, 2012a). Diferentemente do estresse positivo ou tolerável, o estresse tóxico é a forma mais prejudicial de resposta do indivíduo, e na ausência da proteção e suporte de um adulto pode resultar em forte, frequente e prolongada ativação do sistema de resposta do corpo ao estresse (Shonkoff, 2010, 2012). Nota-se a importância dos processos de reatividade e ativação associado em contrapartida com os processos de regulação do organismo.

1.3 Os processos regulatórios no desenvolvimento humano

O Modelo Transacional de Desenvolvimento, proposto por Sameroff (2009), contribuiu para a compreensão dos processos regulatórios devido a sua perspectiva desenvolvimental. Este modelo preconiza uma integração dialética no desenvolvimento

humano entre as forças *nature* e *nurture* incluindo os componentes, a saber: pessoal, contextual, de regulação e representacional (Sameroff, 2010). No modelo *pessoal* destacam-se as complexas mudanças do indivíduo no que se refere às funções sensório-motoras, nível de cognição, relações sociais e desempenho. O modelo *contextual* focaliza que o comportamento em geral, e em particular o desenvolvimento, não pode ser separado do contexto social. O comportamento de um indivíduo não poderia ser previsto independente de exigências das situações e restrições. O modelo de *regulação* discorre sobre a importância da autorregulação e mediação da correção pelo outro. Finalmente, o modelo *representacional* destaca que o indivíduo através da experiência do “aqui-e-agora” no mundo recebe uma existência atemporal no pensamento. Portanto, pode-se compreender que no desenvolvimento do bebê nascido prematuramente os modelos pessoal, contextual, regulatório e de representações podem se apresentar afetados pelas condições de vulnerabilidade do indivíduo e dos contextos adversos permeados por experiências estressoras, muitas vezes dolorosas e com diversas privações.

Os processos regulatórios iniciais no desenvolvimento da criança ocorrem de forma hierarquizada, a fim de atingir uma maior organização, complexidade e intencionalidade (Feldman, 2009; Klein et al., 2011; Olson, Sameroff, Lunkenheimer, & Kerr, 2009; Rothbart & Bates, 2006; Sameroff, 2009). Segundo Olson, Sameroff, Lunkenheimer e Kerr (2009), o que começa com a *regulação fisiológica* dos bebês, que se trata da modulação dos estados fisiológicos aos estímulos sensoriais e inclui o tempo, duração e intensidade do choro, tempo para se recuperar, capacidade para se acalmar e resposta de cortisol frente a estressores, logo se transforma na *regulação emocional*, que permite o controle de emoções básicas, de atenção e de comportamento motor voluntário de forma dirigida ao alcance dos objetivos. Devido ao amadurecimento rápido das habilidades cognitivas e motoras, a criança torna-se consciente das demandas sociais e é capaz de ajustar comportamentos de acordo com estas demandas a partir da *regulação do comportamento*.

Com o desenvolvimento dos processos de atenção, a criança entre três e quatro anos de idade torna-se capaz de regular seu próprio comportamento, que pode ser identificado na inibição de impulsos e habilidade de adiar gratificações através da *regulação da atenção* (Olson et al., 2009). Observa-se, portanto, a partir desta trajetória de organização desenvolvimental o surgimento dos processos autorregulatórios, que se iniciam e integram os diferentes processos regulatórios desenvolvidos anteriormente, vão favorecer sua adaptação emocional e comportamental, considerando as demandas internas e externas ao organismo

(Linhares & Martins, 2015) favorecendo dessa forma a adaptação flexível da criança às situações que possuem diferentes padrões de conduta a elas associadas (Gracioli, 2013).

Assim, a autorregulação é definida por Sroufe (1995) como a habilidade de monitorar e modular a emoção, a cognição e o comportamento para atingir um objetivo e/ou adaptar às demandas cognitivas e sociais para situações específicas. É importante ressaltar que as capacidades autorregulatórias das crianças são fortemente influenciadas pela regulação oferecida pelos seus cuidadores principais, denominados corretores (Feldman, 2009; Linhares & Martins, 2015; Sameroff, 2009). Como destacado acima, a autorregulação foi conceituada como um sistema porque o controle adaptativo entre os domínios em que se baseia está muito interligado (Calkins & Fox, 2002); a autorregulação em qualquer domínio dado não pode ser eficaz sem o apoio de outros processos autorregulatórios com o próprio sistema regulador. Por exemplo, a regulação da atividade requer a regulação dos sistemas fisiológicos, a concentração da atenção e a inibição do comportamento.

Em um estudo de revisão da literatura sobre o conceito de autorregulação e suas relações com o desenvolvimento da criança, Linhares e Martins (2015) destacaram os componentes da autorregulação, a saber: regulação cognitiva, regulação emocional e regulação comportamental. Observa-se, portanto, que o processo da autorregulação envolve diferentes áreas do desenvolvimento humano. A *regulação cognitiva*, também denominada de “controle cognitivo”, caracteriza-se pela habilidade de reter e manipular mentalmente informação (memória de trabalho) e pela habilidade de controlar-se e conter-se em relação à vontade de fazer algo (controle inibitório) (Paris & Newman, 1990). A regulação cognitiva envolve importantes mecanismos cognitivos como a atenção, inibição, compartilhamento de tarefas e memória de trabalho. A *regulação emocional* é caracterizada pelas habilidades e estratégias utilizadas para manejar, modular, inibir e melhorar a ativação emocional, oferecendo suporte à adaptação social e respostas não sociais (Calkins, 2009; Kopp, 1989). Esta começa a ser observada por volta do primeiro ano de idade da criança, quando a mesma está desenvolvendo a habilidade de regular a expressão das emoções. Finalmente, a *regulação comportamental* consiste na habilidade de manejar ou controlar o próprio comportamento, sendo eles: obedecer às demandas e direções dos adultos, controlar respostas impulsivas, adiar engajar-se em atividades específicas (Kochanska, Murray & Coy, 1997; Kopp, 1982). A regulação comportamental no início do desenvolvimento associa-se a competências e habilidades sociais desenvolvidas posteriormente pelas crianças (Eisenberg, Fabes, Guthrie, & Reiser, 2000).

Os bebês nascidos pré-termo foram avaliados do nascimento até os cinco anos de idade em um estudo realizado por Feldman (2009), focalizando os relevantes processos regulatórios, e constatou que bebês nascidos prematuramente apresentaram ciclo de sono-vigília mais desorganizado no período neonatal, regulação emocional diminuída na fase de 12 meses e futuramente regulação da atenção diminuída aos dois de idade. Em seguida, foi verificado que a desregulação fisiológica, emocional e da atenção no início do desenvolvimento das crianças, constituíram-se em fatores de risco para distúrbios nas funções executivas futuramente aos cinco anos de idade. Dessa forma, é importante compreender o desenvolvimento da criança no contexto da autorregulação e das regulações externas advindas do ambiente.

Deve-se observar os padrões iniciais de regulação, pois estes fornecem a base dos padrões individuais da autorregulação durante o desenvolvimento humano (Carlson, Sroufe & Egeland, 2004; Causadias, Salvatore & Sroufe, 2012). Diferenças individuais nos processos de regulação nos níveis fisiológico e comportamental influenciam a formação da personalidade e o comportamento ajustado durante a primeira infância (Calkins, 2009). Nas diferenças individuais e nos processos regulatórios estão envolvidos os traços disposicionais da pessoa que são denominados de temperamento.

1.4 O temperamento de crianças

O temperamento é entendido como diferenças individuais com base constitucional na reatividade e autorregulação, influenciadas ao longo do tempo pela hereditariedade e pela experiência (Rothbart, 1981). Esse é definido como um conjunto de diferenças individuais estáveis de forte base genética e neurobiológica que aparecem a partir do nascimento, formando a base da futura personalidade (Else-Quest, Hyde, Goldsmith, & Van Hulle, 2006; Fox, Henderson, Rubin, Calkins, & Schmidt, 2001). As diferenças individuais do temperamento caracterizam a expressão mais precoce da personalidade e o substrato preservado evolutivamente a partir do qual se desenvolve (Rothbart & Putnam, 2002). O conceito de temperamento destaca a relação entre os mecanismos biológicos e suas consequências comportamentais, evidenciando sua fundamentação psicobiológica (Gunnar, 2003; Rothbart & Posner, 2005; Watamura, Donzella, Kertes, & Gunnar, 2004).

Segundo Rothbart e Bates (2006), além do temperamento, a personalidade possui outras características, a saber: auto-conceito, pensar, percepção a respeito das outras pessoas, habilidades, valores pessoal e moral, defesas, estratégias de enfrentamento, crenças e

habilidades sociais, que se desenvolvem antes de muitos aspectos cognitivos e amplamente socializados da personalidade. Apesar de os traços do temperamento apresentarem consistência entre situações e estabilidades ao longo do tempo estes não devem ser interpretados como indicativo de consistência ao longo da vida, porque a mudança desenvolvimental e as diferenças individuais devem sempre ser consideradas (Bornstein et al., 2015).

De acordo com o estudo de revisão de Klein e Linhares (2007), embora existam diversas abordagens no estudo do temperamento, a Abordagem Psicobiológica, postulada por Rothbart nos anos de 1980, é amplamente utilizada para estudos do temperamento infantil (Cosentino-Rocha & Linhares, 2013; Klein & Linhares, 2010). De acordo com esta abordagem, o temperamento é definido como diferenças constitucionais na reatividade e autorregulação (Rothbart, 2004). O termo *constitucional* é definido como a composição relativamente biológica do indivíduo, que é influenciada o tempo todo pela hereditariedade, maturação e experiência. A *reatividade* é compreendida como características da responsividade individual a mudanças de estimulação interna ou externa. A *autorregulação* refere-se aos mecanismos usados pelo indivíduo para controlar suas reações emocionais e comportamentais frente à estimulação positiva ou negativa (Rothbart, 2004).

Três grandes fatores do temperamento das crianças foram definidos por Rothbart e colaboradores (Posner & Rothbart, 2007; Rothbart & Bates, 2006), a saber: Afeto Negativo, Extroversão e Controle com Esforço. Esses, por sua vez, incluem uma série de dimensões mais específicas. O *Afeto Negativo* inclui dimensões tais como: desconforto, medo, frustração, tristeza, ativação motora, capacidade de se acalmar, timidez e sensibilidade perceptual. A *Extroversão* é composta por: nível de atividade, prazer de alta intensidade, antecipação positiva, impulsividade e sociabilidade. O *Controle com Esforço* inclui dimensões como: controle inibitório, prazer de baixa intensidade, aconchego, transferência de atenção e focalização de atenção.

Segundo a abordagem de Rothbart, o temperamento frequentemente sofre mudanças no percurso desenvolvimental. Assim, sistemas inicialmente mais reativos tornam-se regulados de forma progressiva, na medida em que os sistemas de regulação de inibição ao medo e de controle de atenção amadurecem ao longo do desenvolvimento típico da criança (Putnam, Ellis, & Rothbart, 2001). Portanto, o desenvolvimento dos fatores Afeto Negativo e Extroversão surgem nos primeiros meses de vida das crianças, enquanto o fator Controle com Esforço desenvolve-se ao final do primeiro ano de vida, tornando-se mais organizado e complexo no período pré-escolar (Hill-Soderlund & Braungart-Rieker, 2008).

Os primeiros aspectos do temperamento a surgirem no desenvolvimento do indivíduo estão relacionados à expressão do fator Afeto Negativo, que durante os dois primeiros anos de idade da criança sofre interferências da regulação emocional que se estabelece neste período (Rothbart, Ahadi, & Evans, 2000). As características iniciais do Afeto Negativo incluem formas primitivas de irritação, angústias, seguidas por estados mais organizados relacionados à frustração e ao medo (Rothbart et al., 2000). Sendo assim, a medida em que a criança é capaz de regular suas emoções ocorre uma diminuição na expressão do Afeto Negativo (Rothbart & Putnam, 2002). Portanto, ao longo do desenvolvimento, Afeto Negativo apresenta uma estabilidade durante a infância (Putnam et al., 2001; Putnam, Rothbart, & Gartstein, 2008) e adolescência (Putnam et al., 2001).

O fator Extroversão tem como característica a iniciação de respostas, alto nível de atividade, frequente exposição ao risco e relativa inquietação em novas situações sociais (Rothbart, 2004). A Extroversão surge no início do desenvolvimento e diferenças individuais nesse fator podem ser observadas em lactentes entre dois e três meses de idade a partir do sorriso, atividade vocal e atividade física (Rothbart, 1989). A estrutura desse fator do temperamento apresentou estabilidade durante o desenvolvimento infantil, dos três aos 49 meses de idade (Putnam et al., 2008).

O fator Controle com Esforço, por sua vez, é um importante marco nos estudos sobre o temperamento (Rothbart, 2004) e parece desempenhar um papel central nos processos de socialização efetiva da criança (Rothbart et al., 2000). Esse fator é definido como estratégias cognitivas e de atenção que regulam o comportamento e emoções por meio da inibição voluntárias, modulação de respostas e automonitoramento (Henderson & Wachs, 2007). O fator Controle com Esforço é a habilidade de inibir uma resposta dominante para realizar uma resposta subdominante, detectar erros, planejar o futuro e capacitar a criança a escolher um curso de ação sob condição de conflito (Rothbart, 1989; Rothbart, 2007; Rothbart & Bates, 1998). Componentes de Controle com Esforço incluem desacelerar a atividade motora, adiar gratificações, diminuir a voz, suprimir e iniciar sinalização de atividade e atenção esforçada (Kochanska, Coy, & Murray, 2000).

Esse fator é um importante produto do desenvolvimento do sistema da atenção executiva que se inicia no final do primeiro ano de vida da criança (Rothbart, 2004). No primeiro ano de idade os marcadores iniciais da regulação do temperamento se desenvolveram e foram rotulados como capacidade reguladora (Gartstein & Rothbart, 2003). O Controle com Esforço apresenta um rápido desenvolvimento da fase pré-escolar da criança, entre a fase de dois a sete anos de idade (Rothbart, Ellis, Rueda, & Posner, 2003). As crianças

que apresentam mais Controle com Esforço tendem a regular mais suas emoções e comportamento devido a utilização de mecanismos adicionais e consequentemente apresentam menos Afeto Negativo (Rothbart, Sheese, & Posner, 2007).

Estudos sobre temperamento, em sua maioria, avaliam as características e fatores que influenciam o temperamento de crianças dentro do padrão de normalidade que apresentam desenvolvimento típico (Cosentino-Rocha & Linhares, 2013; Gracioli & Linhares, 2014; Linhares, Dualibe, & Cassiano, 2013), entretanto alguns estudos sobre o temperamento de crianças nascidas prematuras mostraram algumas características que as diferenciam das crianças nascidas a termo. No início do desenvolvimento, as crianças nascidas pré-termo apresentaram temperamento com maior prazer de alta intensidade; porém, com seis semanas de idade (Hughes, Schults, McGrath & Medoff-Cooper, 2002) e aos três meses de idade (Montirosso et al., 2016), as crianças nascidas prematuras eram menos rítmicas, mais distantes, menos próximas e menos intensas, em comparação aos bebês a termo.

Durante o primeiro ano de vida, crianças nascidas muito pré-termo apresentaram algumas dificuldades em regular as respostas da excitação emocional e em focalizar e manter sua atenção (Landry, Garner, Swank, & Baldwin, 1996). Em comparação aos seus pares nascidos a termo, bebês de 12 meses de idade expressaram maior reatividade à raiva e menor reatividade ao medo, e mostraram um padrão de atenção distinto com um nível de atenção inicial maior que diminuiu significativamente durante quatro tarefas experimentais da bateria de avaliação do temperamento em laboratório pelo LAB-TAB (Langerock et al., 2013). O temperamento avaliado aos 10 meses de idade indicou que particularmente as dimensões de prazer de baixa e alta intensidade e tristeza, e um temperamento extrovertido (afetividade positiva) indicaram um efeito preditivo da linguagem aos 30 meses de idade de crianças nascidas pré-termo, comparando-as a crianças nascidas a termo (Pérez-Pereira, Fernández, Resches, & Gómez-Taibo, 2016).

As crianças nascidas pré-termo extremo ao serem comparadas a crianças nascidas a termo, aos 24 meses de idade, apresentaram temperamento com mais dificuldade de controle inibitório, atenção sustentada e afeto negativo, com menor pico de atenção do que seus pares nascidos a termo (Lejeune, Tolsa, Graz, Hüpe e Bariniskov, 2015). Ainda na faixa etária de 24 meses de idade, as crianças nascidas pré-termo indicaram temperamento com mais dificuldade de atenção e maior emocionalidade negativa ao serem comparadas a crianças nascidas a termo na mesma idade (Caravale et al., 2017). Temperamento caracterizado por frustração e medo e menor habilidade de inibição foram constatados em crianças nascidas pré-

termo extremo, aos 42 meses de idade cronológica, quando comparadas a seus pares nascidos a termo (Witt et al., 2014).

Crianças pré-termo na fase de 18 a 36 meses de idade demonstraram temperamento com mais prazer de alta intensidade (Cosentino-Rocha, Klein e Linhares, 2014; Klein, Cosentino-Rocha, Martinez, Putnam, & Linhares, 2013), sensibilidade perceptual (Cosentino-Rocha et al., 2014; Klein et al., 2013) e ativação motora (Klein et al., 2013), em contrapartida apresentaram menos aconchego (Cosentino-Rocha et al., 2014; Klein et al., 2013), desconforto e focalização da atenção (Cosentino-Rocha et al., 2014), em comparação a crianças nascidas a termo. Ao avaliar o efeito direto e interativo do nascimento prematuro e sexo das crianças no temperamento e problemas de comportamento de crianças nascidas pré-termo comparadas a pares nascidos a termo, na fase de 18 a 36 meses de idade, foi verificado que as crianças nascidas prematuras apresentaram temperamento com mais prazer de alta intensidade e sensibilidade perceptual e menos desconforto, aconchego e focalização da atenção, quando comparadas às crianças nascidas a termo. Além disso, as meninas apresentaram escores mais elevados nas dimensões do temperamento de medo e desconforto, quando comparadas aos meninos (Cosentino-Rocha et al., 2014).

Posteriormente, na fase de 4-5 anos de idade, crianças nascidas pré-termo apresentaram temperamento mais regulado, com mais controle inibitório do fator Controle com Esforço e menor nível de atividade do fator Extroversão, em comparação à fase 18-36 meses de idade (Cassiano, Gaspardo, Facioli, Martinez, & Linhares, 2017). Na idade escolar, também foram evidenciados mais comprometimento das áreas relacionadas à atenção (Bohm, Smedler, & Forssberg, 2004; Perricone & Morales, 2011), à atividade de controle motor (Perricone & Morales, 2011) e controle inibitório (Bohm et al., 2004) em crianças nascidas pré-termo, quando comparadas a seus pares nascidos a termo.

No estudo prospectivo longitudinal realizado por Klein, Gaspardo, Martinez, Grunau e Linhares (2009), crianças nascidas pré-termo e muito baixo peso, na fase de 18 a 36 meses de idade cronológica, foram avaliadas com o objetivo de examinar se a reatividade biocomportamental neonatal e as respostas de recuperação aos estímulos dolorosos durante o período de internação na UTIN eram preditoras do temperamento dessas crianças. Verificou-se que maior reatividade à dor e menor regulação durante episódio de procedimento doloroso nos 10 primeiros dias de vida pós-natal foram preditores de elevados escores de Afeto Negativo e de Extroversão, na fase de 18 a 36 meses de idade cronológica. Maior dificuldade para se recuperar após procedimento doloroso na fase neonatal foi preditora de escores elevados de Extroversão na avaliação do temperamento neste período desenvolvimental de 18

a 36 meses. Existe uma vulnerabilidade em relação ao processo de regulação biocomportamental que causa impactos nos indicadores do temperamento de crianças nascidas pré-termo. Além disso, ao comparar crianças nascidas pré-termo e crianças nascidas a termo, na fase dos três primeiros anos de idade, foi verificado que as crianças nascidas prematuras apresentaram temperamento com mais inquietação e movimentos repetidos de motricidade fina, mais sensibilidade sensorial, mais prazer relacionado com situações de alta intensidade de estímulos e menos prazer em aconchegar-se ao cuidador, em comparação às crianças nascidas a termo (Klein, Gasparido, Martinez, & Linhares, 2015).

Verifica-se, portanto, que as crianças nascidas pré-termo apresentaram menor capacidade autorregulatória com temperamento com mais dificuldade em atenção e controle inibitório quando comparadas as crianças nascidas a termo. Os problemas de comportamento que as crianças podem apresentar ao longo do desenvolvimento estão relacionados a estas falhas regulatórias (Bates, Goodnight, Fite & Staples, 2009; Calkins, 2009; Olson et al., 2009; Sameroff, 2009). Assim, temperamento menos regulado das crianças pode estar altamente associado a uma maior expressão dos problemas de comportamento (De Pauw, Mervielde, Van Leeuwen, & De Clercq, 2011; Gartstein, Putnam, & Rothbart, 2012; Gracioli & Linhares, 2014). Dessa forma, é importante estudar os indicadores disposicionais de temperamento e os processos de autorregulação na constituição dos problemas de comportamento das crianças nascidas pré-termo.

1.5 Problemas de comportamento em crianças

Os problemas de comportamento da criança têm sido amplamente estudados ao longo do desenvolvimento, considerando-se o impacto no processo adaptativo dos indivíduos (Belsky, Fearon & Bell, 2007; Burt, McGue, Krueger & Iacono, 2005; Eisenberg et al., 2005; Kim & Deater-Deckard, 2011; Melchior et al., 2014; Zhou et al., 2007). Os problemas de comportamento em fases iniciais do desenvolvimento incluem características disposicionais do temperamento, fatores biológicos e sociais (Calkins, 2009).

Os problemas de comportamento podem ser do tipo externalizante ou internalizante e podem indicar psicopatologias no desenvolvimento (Achenbach & Edelbrock, 1979). Os comportamentos externalizantes são caracterizados por sintomas de impulsividade, agressividade, agitação, características desafiantes e antissociais (Achenbach & Rescorla, 2000), incluindo transtorno de conduta e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (Hinshaw, 2002). Os problemas de comportamento do tipo externalizante surgem, na maioria

das vezes, durante o período pré-escolar (Achenbach & Rescorla, 2004) e podem gerar conflitos e provocar rejeição de pais, professores e colegas (Patterson, Reid & Dishion, 1992). Em contrapartida, os comportamentos internalizantes, que aparecem ao final da infância e, muitas vezes, na adolescência (Achenbach & Rescorla, 2004) são definidos pelas dificuldades emocionais, tais como ansiedade, sintomas depressivos, retraimento e queixas somáticas (Achenbach & Rescorla, 2000; Costello, Mustillo, Erkanli, Keeler & Angold 2003; Touchette et al., 2012). Crianças que apresentam problemas de comportamento do tipo internalizante evitam a interação com pares ou adultos, privando-se de interagir com o ambiente (Coplan, Findlay & Nelson, 2004).

Estudos de revisão da literatura revelaram alta prevalência de problemas de comportamento na população de crianças nascidas pré-termo (Johnson & Marlow, 2011; Moreira, Magalhães, & Alves, 2014). Estudos utilizando questionários de triagem, como o *Child Behavior Checklist 1 ½ - 5* (CBCL) têm mostrado que os problemas de comportamento são significativamente maiores na maioria das crianças nascidas pré-termo e baixo peso, sendo que as estimativas de prevalência variam dos 19% aos 40% para as crianças nascidas baixo peso, de 13% a 46% para as crianças nascidas muito pré-termo e pré-termo moderado baixo peso e 19% a 32% para as crianças pré-termo extremo e extremo baixo peso (Johnson & Marlow, 2011). Quanto menor a idade gestacional e o peso ao nascer, maior os riscos de alterações comportamentais das crianças (Moreira et al., 2014).

Estudos sobre problemas de comportamento realizados em diferentes idades (desde a fase pré-escolar até a adolescência) indicaram que o nascimento pré-termo se associa a problemas de comportamento (Cassiano et al., 2017; Cassiano, Gasparido, Furini, Martinez & Linhares, 2016; Dimitrova et al., 2018; Klein et al., 2015; Polic, et al., 2017; Schappin, Wijnroks, Venema, & Jongmans, 2018; Scott, Winchester, & Sullivan, 2018). Uma revisão sistemática da literatura destacou que os problemas de comportamento em crianças aumentam quando associados ao nascimento prematuro, às condições clínicas neonatais, como sepse, displasia broncopulmonar e hemorragia, e a tratamentos clínicos, como corticóides e esteróides (Cassiano et al., 2016). Além disso, estudos de revisão ressaltam que os problemas de comportamento podem estar associados aos fatores e às dimensões do temperamento infantil (Cosentino-Rocha & Linhares, 2013; Gracioli & Linhares, 2014; Linhares et al., 2013). Temperamento caracterizado por retraimento, timidez e medo mostrou associação com os problemas de comportamento do tipo internalizante, enquanto que o temperamento com traços de falta de controle inibitório mostrou associação com problemas do tipo externalizante (Gracioli & Linhares, 2014). Maior nível de atividade, Extroversão, raiva, frustração, Afeto

Negativo e menos Controle com Esforço foram associados a problemas de comportamento externalizantes enquanto que os problemas de comportamento internalizantes foram associados a maior Afeto Negativo e baixo Controle com Esforço (Linhares et al., 2013). Meninas apresentaram mais Controle com Esforço quando comparada aos meninos (Cosentino-Rocha & Linhares, 2013).

Temperamento com mais frustração, ativação motora e timidez, do fator Afeto Negativo e, menor transferência de atenção e controle inibitório, do fator Controle com Esforço, foram preditores dos problemas totais de comportamento em crianças nascidas pré-termo com idade de 18-36 meses (Cassiano et al., 2016). Temperamento com mais frustração avaliado entre 36 a 40 meses foi associado a problemas de comportamento na fase de 63 a 67 meses idade de crianças nascidas a termo (Klein et al., 2018).

Os riscos das crianças nascidas pré-termo apresentarem problemas de comportamento do tipo externalizante na idade pré-escolar foram aumentados quando associado ao temperamento com alto nível de antecipação positiva, assim como o baixo nível de controle inibitório (Klein et al., 2015). Mais frustração e menos controle inibitório e transferência de atenção foram preditores dos problemas de comportamento do eixo externalizante na fase de 18-36 meses (Cassino et al., 2016). Os problemas de comportamento externalizantes foram explicados pelo temperamento com mais Afeto Negativo e menos Controle com Esforço e um temperamento materno com mais Extroversão, mas não pelo estresse relacionado à dor neonatal (Gasparido, Cassiano, Gracioli, Furini & Linhares, 2018). Prematuros tardios com internação em UTIN apresentaram maiores escores no eixo externalizante e na subescala de comportamento agressivo aos três anos de idade (Boylan et al., 2014). Além disso, crianças nascidas prematuras apresentaram riscos aumentados de problemas de comportamento do tipo externalizante na idade pré-escolar (Polic et al., 2017). O temperamento com maior nível de atividade foi preditor de problemas de externalização em crianças nascidas a termo, na faixa etária de seis a 14 anos, diagnosticadas com TDAH (De Pauw & Marviede, 2011).

Considerando-se especificamente os problemas de atenção do eixo externalizante, destaca-se que crianças nascidas prematuras apresentaram escores mais altos nos problemas de atenção na faixa de 18 a 36 meses de idades (Klein et al., 2013) e de desatenção/hiperatividade nas idades de quatro, seis e nove anos (Bora, Pritchard, Chen, Inder & Woodward, 2014) e nas idades de dois, cinco e sete anos de idade (Treyvaud et al., 2013), quando comparadas aos pares nascidos a termo. Os problemas de desatenção/hiperatividade ocorreram aos cinco anos de idade em crianças prematuras que apresentavam problemas de comportamento externalizante aos dois anos de idade (Treyvaud et al., 2012). O elevado

índice total de estresse neonatal relacionado à dor, associado ao temperamento de crianças com menos Controle com Esforço e ao temperamento materno com alta Extroversão explicaram 23% de variabilidade dos problemas de atenção das crianças nascidas prematuras na fase de 18-36 meses (Gasparido et al., 2018). Os escores de problemas de atenção aumentaram desde a pré-escola até a adolescência para os meninos, enquanto as meninas tiveram poucas mudanças nessa trajetória desenvolvimental (Scott et al., 2018). O baixo peso ao nascer também foi preditor de problemas de atenção em crianças de nove a 16 anos de idade (Loe, Lee, Luna e Feldman, 2011).

Com relação ao eixo internalizante, menos transferência de atenção, do Fator Controle com Esforço, e mais frustração e timidez, do fator Afeto Negativo foram preditores de problemas de comportamento deste eixo em crianças com idade de 18-36 meses (Cassiano et al., 2016). Altos níveis de ativação motora ampla e fina aumentam os riscos das crianças apresentarem problemas do comportamento do tipo internalizante na idade pré-escolar (Klein et al., 2015).

Crianças nascidas pré-termo apresentaram maiores escores em problemas de comportamento do tipo internalizante na idade de 18 meses (Vinall, Miller, Synnes & Grunau, 2013), aos dois, cinco e oito anos de idade (Anderson, Doyle & Vics, 2003) e na faixa de nove a 16 anos de idade (Loe et al., 2011). Problemas de comportamento do tipo internalizante aos dois anos de idade foram preditores de problemas emocionais aos cinco anos de idade em crianças nascidas prematuras (Treyvaud et al., 2012). Além disso, crianças nascidas prematuras apresentaram cinco vezes mais riscos para problemas internalizantes entre seis e 12 anos de idade (Polic, et al., 2017). O risco neonatal foi significativamente associado a maiores problemas de internalização aos quatro anos de idade, mas não foi preditivo na idade escolar (Scott et al., 2018). Os problemas de comportamento do tipo internalizante apresentaram menores escores conforme aumentava a idade das crianças entre dois e cinco anos (Schappin et al., 2018).

Crianças prematuras expostas a altos níveis de conflito familiar tiveram mais problemas de internalização, e o temperamento da criança avaliado na infância a partir do relato dos pais moderou o impacto do conflito familiar no problema de comportamento do tipo externalizante, mas não internalizante (Whiteside-Mansell, Bradley, Casey, Fussel & Connors-Burrow, 2009). Problemas de comportamento do tipo internalizante foi predito por temperamento com maior nível de Afeto Negativo em crianças nascidas a termo com TDAH na fase de seis a 14 anos de idade (De Pauw & Marviede, 2011). Tanto as crianças nascidas a termo com TDAH quanto crianças do grupo controle com níveis mais baixos de Controle com

Esforço apresentaram risco aumentado de desenvolver problemas de comportamento internalizantes (De Pauw & Marviede, 2011).

Diante do exposto e para melhor compreensão dos problemas de comportamento das crianças é preciso considerar os diferentes contextos ambientais do desenvolvimento e analisar os processos de ativação e regulação psicobiológica do temperamento (Bates et al., 2009). Os processos regulatórios subjacentes ao comportamento é uma importante variável da pessoa, que têm implicações importantes para o funcionamento das crianças nos contextos sociais (Berger, 2011).

O presente estudo pretende avançar na compreensão das relações entre temperamento e comportamento de crianças nascidas pré-termo, a fim de facilitar os processos de autorregulação no desenvolvimento das crianças, destacando-se a relação do efeito dos diferentes níveis de prematuridade e o efeito preditor da prematuridade, fatores do temperamento e variáveis da criança e ambientais nos problemas de comportamento das crianças.

Verificou-se que a maior parte dos estudos da literatura comparou as crianças nascidas pré-termo com crianças nascidas a termo em grupos balanceados quanto às características sociodemográficas. Considerando a revisão da literatura realizada, não há estudos sobre a comparação do temperamento e comportamento entre crianças nascidas pré-termo e uma amostra de crianças nascidas a termo que não foram expostas a uma condição de vulnerabilidade social, de famílias de nível médio alto e alunos de escolas particulares, na fase de 18 a 36 meses de idade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados do presente estudo mostraram que o nascimento prematuro teve um efeito na constituição do temperamento das crianças no fator Afeto Negativo do temperamento e nas duas dimensões *desconforto* e *sensibilidade perceptual*, assim como no fator Extroversão do temperamento e na sua dimensão *antecipação positiva*. A modulação do temperamento devido à condição do nascimento prematuro pode estar ligada à vulnerabilidade do organismo, podendo impactar nos processos regulatórios dos mesmos (Klein et al., 2011). Em contrapartida, as crianças nascidas prematuramente apresentaram temperamento com mais *prazer de baixa intensidade* e *transferência de atenção*, do fator Controle com Esforço, que se constitui em um aspecto protetor ao desenvolvimento.

Os indicadores do temperamento com mais traços disposicionais de *antecipação positiva*, *desconforto* e *sensibilidade perceptual* das crianças nascidas pré-termo podem ter relação com o ambiente vulnerável da UTIN onde deu-se início o desenvolvimento regulatório das crianças nascidas pré-termo e com as repetidas e intensas experiências sensoriais que elas foram submetidas no período neonatal em decorrência da hospitalização na UTIN. Essas variáveis estressoras são aspectos importantes que interferem nos processos regulatórios do bebê e podem causar impacto ao longo do desenvolvimento. Com isso, são de extrema importância os cuidados iniciais que os neonatos recebem, pois quando esses são realizados de forma individualizada, os bebês apresentam melhoras clínicas e neurodesenvolvimentais (Als et al., 2004). Assim, quanto maior o conhecimento da equipe sobre práticas de cuidado desenvolvimental e maior a orientação e conhecimento dos pais, os bebês nascidos prematuramente podem apresentar melhoras nos padrões fisiológicos, comportamentais, neurológicos e clínicos em curto prazo (Gaspardo, Martinez, & Linhares, 2010).

Entretanto, de forma positiva e inesperada, as crianças nascidas pré-termo do presente estudo apresentaram mais *prazer de baixa intensidade* e *transferência de atenção* em comparação às crianças nascidas a termo, indicando dessa forma um possível fator protetivo. Há a hipótese de que esses traços disposicionais positivos do temperamento das crianças nascidas pré-termo estejam relacionados ao seguimento longitudinal de *follow up* que todas elas realizam. Sendo assim, os programas de *follow up* precisam estar atentos as características do temperamento das crianças afim de auxiliá-las no desenvolvimento dos processos regulatórios emocionais e atencionais e prevenir problemas de comportamento. O temperamento de crianças com alto Afeto Negativo e baixo Controle com Esforço atua como

fator de risco para problemas de comportamento em crianças nascidas pré-termo (Cassiano et al., 2016) como em crianças nascidas a termo (Gartstein et al., 2012).

As dificuldades no temperamento caracterizadas por mais Afeto Negativo estão relacionadas às dificuldades das crianças em lidar com a frustração. Baixo Controle com Esforço corresponde à baixa capacidade de regulação voluntária das emoções e comportamentos, aspectos importantes para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social. Assim, crianças que apresentam temperamento com mais Afeto Negativo e menor Controle com Esforço são mais reativas, apresentam mais dificuldade em adiar gratificação e superar a frustração além de dificuldade em controlar seu comportamento frente a situações sociais (Cassiano, 2017).

Diante dessas características, é importante que os programas de *follow up* abordem com os pais orientações referentes a práticas educativas e ao manejo do comportamento destacando a importância de ensinar a criança a esperar a sua vez e a lidar com frustração adiando gratificação. Tais orientações aos pais podem auxiliar na diminuição do Afeto Negativo e no aumento do Controle com Esforço da criança, favorecendo dessa forma o desenvolvimento das capacidades autorregulatórias. As orientações durante os seguimentos de *follow up* podem auxiliar ainda os pais a perceberem as suas próprias características do temperamento e o quanto algumas reações de seus filhos podem ser reativas a elas, uma vez que as características do temperamento infantil estão relacionadas às expressões e capacidades autorregulatórias dos pais (Bridgett, Burt, Edwards, & Deater-Deckard, 2015; Gracioli, 2013).

Além disso, as crianças mais velhas do presente estudo apresentaram mais *medo*, do fator Afeto Negativo do temperamento, mais Controle com Esforço, *controle inibitório* e *aconchego* e menos *ativação motora* do fator Extroversão do temperamento, que as crianças mais novas. As crianças na fase de 18-36 meses de idade encontram-se em uma fase desenvolvimental na qual a autorregulação está se tornando mais evidente e amadurecida (Eisenberg, 2005; Sroufe, Engeland, Carlson, & Collins, 2005b). O fato de as crianças mais velhas apresentarem mais *medo* do que as crianças mais novas pode estar relacionado aos momentos iniciais que os bebês prematuros passaram na UTIN e iniciaram o desenvolvimento da regulação fisiológica neste contexto adverso. Em contrapartida, essas mesmas crianças mais velhas apresentaram mais *aconchego* que as crianças mais novas. Esse resultado destaca um importante aspecto referente às medidas protetivas e o cuidado desenvolvimental dos bebês nascidos pré-termo nas UTINs. É importante que tanto os pais quanto a equipe multiprofissional da unidade sejam orientados afim de favorecer melhores condições de desenvolvimento destes bebês no contexto da UTIN. Os pais, como sistema de apoio inicial

das crianças, podem ajudá-las no desenvolvimento dos processos regulatórios a partir das minirregulações em atividades diárias (Sroufe, Engeland, Carlson, & Collins, 2005a, 2005b). As macrorregulações são caracterizadas pelos serviços que promovem o desenvolvimento e a saúde da comunidade (Sameroff, 2009), e que pode reestruturar o ambiente para proporcionar experiências e mudanças positivas para as crianças em risco. Os co-reguladores das crianças na figura dos pais, cuidadores e estruturas sociais, quando orientados, podem auxiliar de forma positiva as crianças, principalmente as nascidas prematuramente, na regulação dirigida, fortalecendo o desenvolvimento da autorregulação e favorecendo o fator Controle com Esforço. Os processos regulatórios auxiliam na modulação e organização dos afetos tanto os relacionados à Extroversão quanto ao Afeto Negativo, evitando problemas de comportamento e psicopatologias (Rothbart & Bates, 2006).

No presente estudo, além de apresentarem um fator protetivo aos indicadores do temperamento, as crianças não apresentaram alterações de comportamento, indicando predominantemente um padrão de normalidade. Embora seja esperado que crianças nascidas pré-termo apresentem alta prevalência de indicadores de transtornos de déficit de atenção e hiperatividade, isso não ocorreu na amostra de 18 - 36 meses de idade do presente estudo.

As hipóteses levantadas no início deste trabalho de mestrado foram confirmadas parcialmente, pois as crianças nascidas pré-termo, que eram mais vulneráveis e tinham mais risco para problemas de desenvolvimento adaptativo, não apresentaram mais problemas de comportamento com relação as crianças nascidas a termo. Além disso, as crianças nascidas pré-termo extremo também não tiveram os piores indicadores de temperamento e comportamento em comparação às crianças nascidas muito pré-termo, pré-termo moderado ou tardio. Ademais, foram detectados recursos nos traços disposicionais do temperamento, como por exemplo, o fator Controle com Esforço, que é um importante recurso no equilíbrio entre os fatores Afeto Negativo e Extroversão do temperamento.

Apesar de os padrões semelhantes dos indicadores de temperamento e comportamento das crianças do presente estudo, observou-se que um temperamento com mais Afeto Negativo, moderado pelo nascimento prematuro, e mais Controle com Esforço impactou nos problemas de comportamento das crianças. Estudos realizados anteriormente mostram que crianças nascidas pré-termo apresentam dificuldades no Controle com Esforço durante toda a infância em comparação a crianças nascidas a termo (Cosentino-Rocha et al., 2014; Klein et al., 2013; Lejeune et al., 2015; Olafsen et al., 2008; Witt et al., 2014). O Afeto Negativo quando combinado com baixo Controle com Esforço é fortemente associado aos problemas de comportamento (Gartstein et al., 2012). Níveis mais altos de Controle com Esforço podem

atenuar os efeitos do alto Afeto Negativo através de mecanismos atencionais, deslocando os estímulos angustiantes, permitindo que as crianças abafem as emoções negativas (Lonigan & Vasey, 2009; Rueda, 2012).

Os achados do presente estudo podem oferecer subsídios para a capacitação e instrumentalização das equipes multiprofissionais que prestam assistência na área da saúde e estejam vinculados a programas de *follow up* de prematuros; assim como pais e cuidadores de crianças nascidas prematuramente, com o objetivo de orientar sobre os indicadores do temperamento e comportamento e facilitar a mediação do desenvolvimento adaptativo das mesmas. Os resultados do presente estudo destacam os desfechos desenvolvimentais positivos das crianças nascidas pré-termo que recebiam intervenções preventivas e cujos pais recebiam orientações sobre estimulação desenvolvimental e manejo de práticas educativas no *follow up*.

É importante destacar que as influências ambientais das crianças que compuseram a amostra do presente estudo foram consideradas. Tais características são tão importantes quanto as características individuais, na modulação do temperamento e comportamento, por essa razão buscou-se famílias de crianças nascidas a termo que apresentassem nível socioeconômico e de escolaridade superior ao das famílias da amostra de crianças nascidas pré-termo. Embora houvesse tal diferença ambiental entre as amostras de crianças nascidas pré-termo e de crianças nascidas a termo, os padrões de temperamento e comportamento foram semelhantes entre eles.

Algumas limitações do presente estudo devem ser consideradas. Primeiro, embora os pais sejam os melhores informantes para avaliações de crianças, os dados do presente estudo foram obtidos por um único informante, a mãe. Diferentes informantes poderiam diminuir possíveis vieses nas informações obtidas a partir da percepção materna. Segundo, os questionários que compuseram a coleta de dados do presente estudo foram preenchidos de formas diferentes. Os instrumentos foram aplicados em entrevistas face a face com as mães de crianças nascidas pré-termo, assegurando dessa forma que as mesmas compreendessem as questões e com as mães das crianças nascidas a termo o preenchimento dos instrumentos foi auto administrado. Optou-se por essa forma de aplicação pela hipótese de que as mães das crianças nascidas pré-termo teriam baixo nível de escolaridade, diferentemente das mães das crianças nascidas a termo.

Como sugestão para pesquisas futuras, propõe-se o desenvolvimento de estudos longitudinais em fases desenvolvimentais posteriores sobre o temperamento e comportamento para observar a evolução desses indicadores além de estudos sobre a influência dos fatores protetores nas Unidades Neonatais. Seria importante avaliar o temperamento e

comportamento considerando-se as influências ambientais e o manejo de práticas educativas parentais. Além disso, poderia se considerar formas semelhantes de entrevistas e coletas de dados e utilizar múltiplos informantes para avaliação do temperamento e comportamento e verificar acordo e desacordo nas informações entre os cuidadores.

Em suma, o presente estudo avança em mostrar um padrão de temperamento mais regulado em crianças nascidas pré-termo em comparação a crianças nascidas a termo. No entanto, apesar dessa melhor regulação, foi observado a prematuridade moderando o temperamento na predição dos problemas de comportamento. Com isso, os achados do presente estudo enfatizam a importância de programas de *follow-up* de prematuros que considerem as intervenções preventivas de orientações de pais a fim de mediar os processos regulatórios ao longo do desenvolvimento das crianças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS¹

- Achenbach, T. M., & Edelbrock, C. S. (1979). The child behavior profile: II. Boys aged 12-16 and girls aged 6-11 and 12-16. *Journal of consulting and clinical psychology*, 47(2), 223-233. doi: 10.1037/0022-006X.47.2.223.
- Achenbach, T. M., & Rescorla, L. A. (2000). *Manual for ASEBA preschool & profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Research Centre for Children, Youth, & Families.
- Achenbach, T. M., & Rescorla, L. A. (2001). *Manual for ASEBA school-age forms & profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Research Centre for Children, Youth, & Families.
- Achenbach, T. M., & Rescorla, L. A. (2004). Empirically based assessment and taxonomy: Applications to infants and toddlers. In R. DelCarmen-Wiggins, & A. Carter (Eds.), *Handbook of infant, toddler, and preschool mental health assessment* (pp. 161-182). New York: Oxford University Press.
- Als, H., Duffy, F. H., McAnulty, G. B., Rivkin, M. J., Vajapeyam, S., Mulkern, R. V.,...,Eichenwald, E. C. (2004). Early experience alters brain function and structure. *Pediatrics*, 113(4), 846-857. doi: 10.1542/peds.113.4.846.
- Als, H., & Gilkerson, L. (1997). The role of relationship-based developmentally supportive newborn intensive care in strengthening outcome of preterm infants. *Seminars in Perinatology*, 21(3), 178-189. doi: 10.1016/S0146-0005(97)80062-6.
- Anderson, P., Doyle, L. W., & Victorian Infant Collaborative Study Group. (2003). Neurobehavioral outcomes of school-age children born extremely low birth weight or very preterm in the 1990s. *JAMA*, 289(24), 3264-3272. doi: 10.1001/jama.289.24.3264.
- Arpi, E., & Ferrari, F. (2013). Preterm birth and behaviour problems in infants and preschool-age children: A review of the recente literature. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 55(9), 788-796. doi: 10.1111/dmcn.12142.
- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. (2014). *Critério de Classificação Econômica Brasil*. São Paulo, SP. Recuperado em 20 de out. de 2015, de <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=835>.
- Babkirk, S., Saunders, L. V., Solomon, B., Kessel, E. M., Crossman, A., Gokhan, N., & Dennis, T. A. (2015). Executive function and temperamental fear concurrently predict deception in school-aged children. *Journal of Moral Education*, 44, 425-439. Doi:10.1080/03057240.2015.1087.393.

¹ De acordo com as Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP: documento eletrônico e impresso Parte II (*American Psychological Association – APA*).

- Bagner, D. M., Sheinkopf, S. J., Vohr B. R., & Lester, B. M. (2010). Parenting intervention for externalizing behavior problems in children born premature: An initial examination. *Journal of Development and Behavioral Pediatric, 31*(3), 209-216. doi: 10.1097/DBP.0b013e3181d5a294.Parenting.
- Bates, J. E., Goodnight, J. G., Fite, J. E., & Staples, A. D. (2009). Behavior regulation as a product of temperament and environment. In S. L. Olson, & A. J. Sameroff (Eds.), *Biopsychosocial regulatory processes in the development of behavior problems* (pp. 116-143). New York: Cambridge University Press.
- Belsky, J., Fearon, R. M. P., & Bell, B. (2007). Parenting, attention and externalizing problems: Testing mediation longitudinally, repeatedly and reciprocally. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 48*(22), 1233-1242. doi: 10.1111/j.1469-7610.2007.01807.x.
- Berger, A. (2011). *Self-regulation: Brain, cognition, and development*. Washington: American Psychological Association.
- Betts, J., Gullone, E., & Allen, J. S. (2009). An examination of emotion regulation, temperament, and parenting style as a potencial predictors of adolescent depression risk status: A correlational study. *British Journal of Developmental Psychology, 27*(2), 473-485. doi: 10.1348/026151008X314900.
- Bhutta, A. T., Cleves, M. A., Casey, P. H., Craddock, M. M., & Anand, K. J. (2002). Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: A meta-analysis. *JAMA, 288*, 728-737. doi: 10.1001/jama.288.6.728.
- Bialecka-Pikul, M., Byczewska-Konieczny, K., Kosno, M., Bialek, A., & Stepień-Nycz, M. (2018). Waiting for a treat. Studying behaviors related to self-regulation in 18- and 24-months-old. *Infant Behavior and Development, 50*, 12-21. doi: 10.1016/j.infbeh.2017.10.004.
- Bohm, B., Smedler, A-C., & Forssberg, H. (2004). Impulsive control, working memory and other executive functions in preterm children when starting school. *Acta Paediatrica, 93*(10), 1363-1371. doi: 10.1080/08035250410021379.
- Bora, S., Pritchard, V. E., Chen, Z., Inder, T. E., & Woodward, L. J. (2014). Neonatal cerebral morphometry and later risk of persistent inattention/hyperactivity in children born very preterm. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 55*(7), 828-838. doi: 10.1111/jcpp.12200.
- Bornstein, M. H., Putnick, D. L., Gartstein, M. A., Hahn, C. S., Auestad, N., & O'Connor, D. L. (2015). Infant Temperament: Stability by age, gender, birth order, term status, and socioeconomic status. *Child development, 86*(3), 844-863. doi: 10.1111/cdev.12367.

- Boylan, J., Alderdice, F. A., McGowan, J. E., Craig, S., Perra, O., & Jenkins, J. (2014). Behavioural outcomes at 3 years of age among late preterm infants admitted to neonatal intensive care: A cohort study. *Archives of Disease in Childhood: Fetal and Neonatal Edition*, 99(5), 359-366. doi: 10.1136/archdischild-2013-304785.
- Branco, M. S. S., & Linhares, M. B. M. (2018). The toxic stress and its impact in the ShanKoff's Ecobiodevelopmental Theoretical approach. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 35(1), 89-98. doi: 10.1590/1982-02750180010009.
- Bridgett, D. J., Burt, N. M., Edwards, E. S., & Deater-Deckard, K. (2015). Intergenerational transmission of self-regulation: A multidisciplinary review and integrative conceptual framework. *Psychological Bulletin*, 141(3), 602-654. doi: 10.1037/a0038662.
- Brito, A. S. J., Matsuo, T., Gonzalez, M. R. C., Carvalho, A. B. R., & Ferrari, L. S. L. (2003). Escore CRIB, peso ao nascer e idade gestacional na avaliação do risco da mortalidade neonatal. *Revista de Saúde Pública*, 37(5), 597-602. doi: 10.1590/S0034-89102003000500008.
- Bronfenbrenner, U. (1996). *A ecologia do desenvolvimento humano: Experimentos naturais e planejados*. (M. A. V. Veronese, Trad.). Porto Alegre, RS: Artes Médicas. (Trabalho original publicado em 1979).
- Bronfenbrenner, U., & Evans, G. W. (2000). Developmental Science in the 21st century: Emerging questions, theoretical models, research designs and empirical findings. *Social Development*, 9(1), 115-125. doi: 10.1111/1467-9507.00114.
- Bronfenbrenner, U., & Morris, P. (1998). The ecology of developmental process. In Damon, W. (Org.). *Handbook of child psychology* (pp. 993-1027). New York: John Wiley Sons.
- Brummelte, S., Chau, C. M. Y., Cepeda, I. L., Degenhardt, A., Weinberg, J., Synnes, A. R., & Grunau, R. E. (2015). Cortisol level in former preterm children at school age are predicted by neonatal procedural pain-related stress. *Psychoneuroendocrinology*, 51, 151-163. doi: 10.1016/j.psyneuen.2014.09.018.
- Brydges, C. R., Landes, J. L., Reid, C. L., Campbell, C., French, N., & Anderson, M. (2018). Cognitive outcomes in children and adolescents born very preterm: A meta-analysis. *Development Medicine & Child Neurology*, 60(5), 452-468. doi: 10.1111/dmcn.13685.
- Burnson, C., Poehlmann, J., & Schwichtenberg, A. J. (2013). Effortful control, positive emotional expression, and behavior problems in children born preterm. *Infant Behavior and Development*, 36(4), 564-574. doi: 10.1016/j.infbeh.2013.04.003.

- Burt, S. A., McGue, M., Krueger, R. F., & Iacono, W. G. (2005). Sources of covariation among the child-externalizing disorders: Informant effects and the shared environment. *Psychological Medicine*, 35(8), 1133-1144. doi: 10.1017/S0033291705004770.
- Calkins, S. (2009). Regulatory competence and early disruptive behavior problems: The role of physiological regulation. In S. L. Olson, & A. J. Sameroff (Eds.). *Biopsychosocial regulatory processes in the development of childhood behavioral problems* (pp. 86-115). New York: Cambridge University Press.
- Calkins, S., & Fox, N. A. (2000). Self-regulatory processes in early personality development: A multilevel approach to the study of childhood social withdrawal and aggression. *Development and Psychopathology*, 14(3), 477-498. doi: 10.1017/S095457940200305X.
- Capobianco, M., & Cerniglia, L. (2017). Early language development in preterm children without neurological damage: A longitudinal study. *F1000Research*, 6, 2169. doi: 10.12688/f1000research.13314.1.
- Caravale, B., Mirante, N., Vagnoni, C., & Vicari S. (2012). Change in cognitive abilities over time during preschool age in low risk preterm children. *Early Human Development*, 88, 363-367. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2011.09.011.
- Caravale, B., Sette, S., Cannoni, E., Marano, A., Riolo, E., Devescovi, A.,...Bruni, O. B. (2017). Sleep characteristics and temperament in preterm children at two years of age. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 13(9), 1081-1088. doi: 10.5664/jcsm.6728.
- Carlson, E. A., Sroufe, L. A., & Egeland, B. (2004). The construction of experience: A longitudinal study of representation and behavior. *Child Development*, 75(1), 66-83. doi: 10.1111/j.1467-8624.2004.00654.x.
- Cassiano, R. G. M. (2013). *Avaliação do temperamento em crianças: metodologia combinada de heterorrelato e observação do comportamento em situação de interação*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.
- Cassiano, R. G. M. (2017). *Impacto do risco neonatal e do temperamento no comportamento de crianças nascidas pré-termo na fase pré-escolar*. Tese de Doutorado, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.
- Cassiano, R. G. M., Gasparido, C. M., Faciroli, G. C., B., Martinez, F. E., & Linhares, M. B. M. (2017). Temperament and behavior in toddlers born preterm with related clinical problems. *Early Human Development*, 112, 1-8. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2017.06.003.

- Cassiano, R. G. M., Gasparido, C. M., Furini, G. C. B., Martinez, F. E., & Linhares, M. B. M. (2016). Impact of neonatal risk and temperament on behavioral problems in toddlers born preterm. *Early Human Development*, *103*, 175-181. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2016.09.015.
- Cassiano, R. G. M., Gasparido, C. M., & Linhares, M. B. M. (2016). Prematurity, neonatal health status and later child behavioral/emotional problems: A systematic review. *Infant Mental Health Journal*, *37*(3), 274-288. doi: 10.1002/imhj.
- Cassiano, R. G. M., & Linhares, M. B. M. (2015). Temperamento, prematuridade e comportamento interativo mãe-criança. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, *28*(2), 416-424. doi: 10.1590/1678-7153.201528222.
- Causadias, J. M., Salvatore, J. E., & Sroufe, L. A. (2012). Early patterns of self-regulation as risk and promotive factors in development: A longitudinal study from childhood to adulthood in a high-risk sample. *International Journal of Behavioral Development*, *36*(4), 293-302. doi: 10.1177/0165025412444076.
- Cecconello, A. M., & Koller, S. H. (2003). Inserção ecológica na comunidade: Uma proposta metodológica para o estudo de família em situação de risco. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, *16*(3), 515-24. doi: 10.1590/S0102-79722003000300010.
- Chabra, S. (2013). Subsets of preterm and term infants: Call for consistency in terminology [letter of the editor] *Developmental Medicine & Child Neurology*, *55*(7), 673. doi: 10.1111/dmcn.12126.
- Cockburn, F., Cooke, R. W. I., Gamsu, H. R., Greenough, A., Hopkins, A., Mcintosh, N., ... Wilkinson, A. R. (1993). The CRIB (Clinical Risk Index for Babies) score: A tool for assessing initial neonatal risk and comparing performance of neonatal intensive care units. *Lancet*, *342*(8865), 193-198. doi: 10.1016/0140-6736(93)92296-6.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, *112*(1), 155-159. doi: 10.1037/0033-2909.112.1.155.
- Coplan, R. J., Findlay, L. C., & Nelson, L. J. (2004). Characteristic of preschoolers with lower perceived competence. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *32*, 399-408. doi: 10.1023/B:JACP.0000030293.81429.49.
- Correia, L. L. (2009). *Queixas de dor, temperamento e problemas de comportamento em crianças com queixas de dor de cabeça*. Tese de Doutorado, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

- Cosentino-Rocha, L. (2012). *Temperamento em crianças: Efeito do nascimento prematuro e gênero*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.
- Cosentino-Rocha, L., Klein, V. C., & Linhares, M. B. M. (2014). Effects of preterm birth and gender on temperament and behavior in children. *Infant Behavior and Development* 37(3), 446–456. doi: 10.1016/j.infbeh.2014.04.003.
- Cosentino-Rocha, L., & Linhares, M. B. M. (2013). Temperamento de crianças e diferenças de gênero. *Paidéia*, 23(54), 63-72. doi: 10.1590/1982-43272354201308.
- Costello, E. J., Mustillo, S., Erkanli, A., Keeler, G., & Angold, A. (2003). Prevalence and development of psychiatric disorders in childhood and adolescent. *Archives General Psychiatry*, 60(8), 837-844. doi: 10.1001/archpsyc.60.8.837.
- Cozzi, P., Putnam, S. P., Menesini, E., Gartstein, M. A., Aureli, T., Calussi, P., & Montiroso, R. (2013). Studying cross-cultural differences in temperament in toddlerhood: United States of America (US) and Italy. *Infant Behavior & Development*, 36(3), 480-483. doi: 10.1016/j.infbeh.2013.03.014.
- Crawford, N. A., Schrock, M., & Woodruff-Borden, J. (2011). Child internalizing symptoms: Contributions of child temperament, maternal negative affect, and family functioning. *Child Psychiatric and Human Development*, 42(1), 53-64. doi: 10.1007/s10578-010-0202-5.
- De Jong, M., Verhoeven, M., & Van Baar, A. L. (2015). Attention capacities of preterm and term born toddlers: A multi-method approach. *Early Human Development*, 91(12), 761-768. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2015.08.015.
- De Kieviet, J. F., Van Elburg, R. M., Lafeber, H. N., & Oosterlaan, J. (2012). Attention problems of very preterm children compared with age-matched term controls at school-age. *Journal of Pediatrics*, 161(5), 824-829. doi:10.1016/j.peds.2012.05.010.
- De Pauw, S. S., & Mervielde, I. (2011). The role of temperament and personality in problem behaviors of children with ADHD. *Journal of Abnormal Children Psychology*, 39, 277-291. doi: 10.1007/s10802-010-9459-1.
- De Pauw, S. S., Mervielde, I., & Van Leeuwen, K. G. (2009). How are traits related to problem behavior in preschoolers? Similarities and contrasts between temperament and personality. *Journal of Abnormal Children Psychology*, 37(3), 309-325. doi: 10.1007/s10802-008-9290-0.

- De Pauw, S. S., Mervielde, I., Van Leeuwen, K. G., & De Clercq, B. J. (2011). How temperament and personality contribute to the maladjustment of children with autism. *Journal of Autism Development Disorders, 41*(2), 196-212. Doi: 10.1007/s10803-010-1043-6.
- Delane, L., Bayliss, D. M., Campbell, C., Reid, C., French, N., & Anderson M. (2016). Poor executive functioning: Using dual-task methodology to untangle alternative theoretical interpretations. *Journal of Experimental Child Psychology, 152*, 264-277. doi: 10.1016/j.jecp.2016.08.002.
- DeVellis, R. R. (1991). *Scale development: Theory and applications*. Newbury Park, CA: Sage Publications, Inc.
- Diaz, A., Eisenberg, N., Valiente, C., VanSchyndel, S., Spinrad, T. L., Berger, R.,..., & Southworth, J. (2017). Relations of positive and negative expressivity and effortful control to kindergarten teachers' student-teacher relationship, academic engagement, and externalizing problems at school. *Journal of Research in Personality, 67*, 3-14. doi: 10.1016/j.jrp.2015.11.002.
- Dimitrova, N., Turpin, H., Borghini, A., Harari, M. M., Urban, S., & Müller-Nix, C. (2018). Perinatal stress moderates the link between early and later emotional skills in very preterm-born children: An 11-year-long longitudinal study. *Early Human Development, 121*(April), 8-14. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2018.04.015.
- Ehrenkranz, R. A., Walsh, M. C., Vohr, B. R., Jobe, A. H., Wright, L. L., Fanaroff, A. A.,...Poole, K. (2005). Validation of the National Institutes of Health consensus definition of bronchopulmonary dysplasia. *Pediatrics, 116*(6), 1353-1360. doi: 10.1542/peds.2005-0249.
- Eisenberg, N. (2005). Temperamental effortful control (self-regulation). In R. E. Tremblay, R. G. Barr, & R. D. E. V. Peters (Eds), *Encyclopedia on Early Childhood Development* (pp 1-5). Recuperado em 15 de ago. de 2018 de: <http://www.child-encyclopedia.com/documents/EisenbergANGxp.pdf>.
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., Gunthrie, I. K., & Reiser, M. (2000). Dispositional emotionality and regulation: The role in predicting quality of social functioning. *Journal of Personality and Social Psychology, 78*(1), 136-157. doi: 10.1037/0022-3514.78.1.136.
- Eisenberg, N., Valiente, C., Spinrad, T. L., Cumberland, A., Liew, J., Reiser, M.,...Losoya, S. (2009). Longitudinal relations of children's effortful control, impulsivity, and negative emotionality to their externalizing, internalizing, and co-occurring behavior problems. *Developmental Psychology, 45*(4), 988-1008. doi: 10.1037/a0016213.

- Eisenberg, N., Zhou, Q., Spinrad, T. L., Valiente, C., Fabes, R. A., & Liew, J. (2005). Relations among positive parenting, children's effortful control, and externalizing problems: A three-wave longitudinal study. *Child Development, 76*(5), 1055-1071. doi: 10.1111/j.1467-8624.2005.00897.x.
- Else-Quest, N. M., Hyde, H. H., Goldsmith, H., & Van Hulle, C. A. (2006). Gender differences in temperament: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 132*, (1), 33-72. doi: 10.1037/0033-2909.132.1.33.
- Evans, G. W., & Wachs, T. D. (2010). *Chaos and its influence on children's development – An ecological perspective*. Washington: American Psychological Association.
- Feldman, R. (2009). The development of regulatory functions from birth to 5 years: Insights from premature infants. *Child Development, 80*(2), 544-561. doi: 10.1111/j.1467-8624.2009.01278.x.
- Fitzgerald, M. (2005). The development of nociceptive circuits. *Nature Reviews Neuroscience, 6*(7), 507-520. doi: 10.1038/nrn1701.
- Fletcher, R. H., Fletcher S. W., & Wagner E. H. (2003). *Epidemiologia clínica: elementos essenciais*. 3ed. Porto Alegre: Artmed.
- Fox, N. A., Henderson, H. A., Rubin, K. H., Calkins, S. D., & Schmidt, L. A. (2001). Continuity and discontinuity of behavioral inhibition and exuberance: Psychophysiological and behavioral influences across the first four years of life. *Child Development, 72*(1), p. 1-21. doi: 10.1111/1467-8624.00262.
- Gartstein, M. A., & Fagot, B. I. (2003). Parental depression, parenting and family adjustment, and child effortful control: Explaining externalizing behaviors for preschool children. *Applied Developmental Psychology, 24*(2), 143-177. doi: 10.1016/S0193-3973(03)00043-1.
- Gartstein, M. A., & Putnam, S. P. (Eds.). (2018). *Toddlers, parents, and culture: Findings from the Joint Effort Toddler Temperament Consortium*. Abingdon, United Kingdom: Routledge.
- Gartstein, M. A., Putnam, S. P., & Rothbart, M. K. (2012). Etiology of preschool behavior problems: Contributions of temperament attributes in early childhood. *Infant Mental Health Journal, 33*(2), 197-211. doi: 10.1002/imhj.21312.
- Gartstein, M. A., & Rothbart, M. K. (2003). Studying infant temperament via the Revised Infant Behavior Questionnaire. *Infant Behavior & Development, 26*, 64-86. doi: 10.1016/S0163-6383(02)00169-8.

- Gaspardo, C. M., Cassiano, R. G. M, Gracioli, S. M. A., Furini, G. C. B. & Linhares, M. B. M. (2018). Effects of neonatal pain temperament on attention problems in toddlers born preterm. *Journal of Pediatric Psychology*, 43(3), 342-351. doi: 10.1093/jpepsy/jsx140.
- Gaspardo, C. M., Chimello, J. T., Cugler, T. S., Martinez, F. E., & Linhares, M. B. M. (2008). Pain and tactile stimuli during arterial puncture in preterm neonates. *PAIN*, 140(1), 58-64. doi:10.1016/j.pain.2008.07.004.
- Gaspardo, C. M., Martinez, F. E., & Linhares, M. B. M. (2010). Cuidado ao desenvolvimento: Intervenções de proteção ao desenvolvimento inicial de recém-nascidos pré-termo. *Revista Paulista de Pediatria*, 28(1), 77-85. doi: 10.1590/S0103-05822010000100013.
- Glass, P. (1999). O recém-nascido vulnerável e o ambiente na unidade de tratamento intensivo neonatal. In G. B. Avery, M. A. Fletcher, & M. G. MacDonald (Eds.), *Neonatologia: Fisiopatologia e tratamento do recém-nascido* (pp. 79-96). São Paulo, SP: MEDSI.
- Goffaux, P., Lafrenaye, S., Morin, M., Patural, H., Demers, G., & Marchand, S. (2008). Preterm births: Can neonatal pain alter development of endogenous gating system?. *European Journal of Pain*, 12(7), 945-951. doi: 10.1016/j.ejpain.2008.01.003.
- Gorzilio, D. M., Garrido, E., Gaspardo, C. M., Martinez, F. E., & Linhares, M. B. M. (2015). Neurobehavioral development prior to term-age of preterm infants and acute stressful events during neonatal hospitalization. *Early Human Development*. 91(12), p.769-775. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2015.09.003.
- Gracioli, S. M. A. (2013). *Temperamento e comportamento de crianças nascidas pré-termo extremo e moderado na fase de 18 a 36 meses*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.
- Gracioli, S. M. A., & Linhares, M. B. M. (2014). Temperamento e sua relação com problemas emocionais e de comportamento em pré-escolares. *Psicologia em Estudo*, 19(1), 71-80. Doi: 10.1590/1413-7372213020007.
- Grunau, R. E. (2013). Neonatal pain in very preterm infants: Long-term effects on brain, neurodevelopment and pain reactivity. *Rambam Maimonides Medical Journal*, 4(4), 1-13. doi: 10.5041/RMMJ.10132.
- Grunau, R. E., Holsti, L., & Peters, J. W. B. (2006). Long-term consequences of pain in human neonates. *Seminars in fetal & Neonatal Medicine*, 11, 268-275. doi: 10.1016/j.siny.2006.02.007.

- Grunau, R. E., Whitfield, M. F., & Fay, T. B. (2004). Psychosocial and academic characteristics of extremely low birth weight (≤ 800 g) adolescents who are free of major impairment compared with term-born control subjects. *Pediatrics*, *114*(6), e725-e732. doi: 10.1542/peds.2004-0932.
- Gunnar, M. R. (2003). Integrating neuroscience and psychological approaches in the study of early experiences. *Annals of New York Academy of Sciences*, *1008*, 238-247. doi: 10.1196/annals.1301.024.
- Henderson, H. A., & Wachs, T. D. (2007). Temperament theory and the study of cognition-emotion interactions across development. *Developmental Review*, *27*(3) 396-427. doi: 10.1016/j.dr.2007.06.004.
- Hentges, R. F., Davies, P. T., & Cicchetti, D. (2015). Temperament and interparental conflict: The role of negative emotionality in predicting child behavior problems. *Child Development*, *86*(5), 1333-1350. doi: 10.1111/cdev.12389.
- Herd, M., Whittingham, K., Sanders, M., Colditz, P., & Boyd, R. N. (2014). Efficacy of preventative parenting interventions for parents of preterm infants on later child behavior: A systematic review and meta-analysis. *Infant Mental Health Journal*, *35*(6), 630-641. doi: 10.1002/imhj.21480.
- Hill-Soderlund, A. L., & Braungart-Rieker, J. M. (2008). Early individual differences in temperamental reactivity and regulation: Implications for effortful control in early childhood. *Infant Behavior and Development*, *31*(3), 386-397. doi: 10.1016/j.infbeh.2007.12.007.
- Hinshaw, S. P. (2002). Process, mechanism, and explanation related to externalizing behavior in developmental psychopathology. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *30*(5), 431-446. doi: 10.1023/A:1019808712868.
- Hornman, J., de Winter, A. F., Kerstjens, J. M., Boss, A. F., Reijneveld, A. (2016). Emotional and behavioral problems of preterm and full-term children at school entry. *Pediatrics*, *137*(5), 1-9. doi: 10.1542/peds.2015-2255.
- Hughes, M. B., Shults, J., McGrath, J., & Medoff-Cooper, B. (2002). Temperament characteristics of premature infants in the first year of life. *Journal of Development and Behavioral Pediatrics*. *23*(6), 430-435. doi: 10.1097/00004703-200212000-00006.
- Ionio, C., Roiboni, E., Confalonieri, E., Dallatomasina, C., Mascheroni, E., Bonanomi, A.,...Comi, G. (2016). Paths of cognitive and language development in healthy preterm infants. *Infant Behavior and Development*, *44*, 199-207. doi: 10.1016/j.infbeh.2016.07.004.

- Johnson, S., & Marlow N. (2011). Preterm birth and childhood psychiatric disorders. *Pediatric Research*, 69(5 part 2), 22-28. doi: 10.1203/PDR.0b013e318212faa0.
- Jones, K. M., Champion, P. R., & Woodward, L. J. (2013). Social competence of preschool children born very preterm. *Early Human Development*, 89, 795-802. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2013.06.008.
- Kagan, J. & Snidman, N. (2004). *The long shadow of temperament*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kerestes, G. (2005). Maternal ratings of temperamental characteristics of healthy premature infants are indistinguishable from those of full-term infants. *Croatian Medical Journal*, 46, 36-44. Recuperado em 13 de jul. de 2018, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15726674>.
- Kim, J., & Deater-Deckard, K. (2011). Dynamic changes in anger, externalizing and internalizing problems: Attention and regulation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52(2), 156-166. doi: 10.1111/j.1469-7610.2010.02301.x.
- Kim, S., Nordling, J. K., Yoon, J. E., Boldt, L. J., & Kochanska, G. (2013). Effortful control in “Hot” and “Cool” tasks differentially predicts children’s behavior problems and academic performance. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 41(1), 43-56. doi: 10.1007/s10802-012-9661-4.
- Klein, M. R., Moran, L., Cortes, R., Zalewski, M., Ruberry, E. J., & Lengua, L. J. (2018). Temperament, mother’s emotional experiences, and emotion understanding predicting adjustment in preschool children. *Social Development*, 27(2), 351-365. doi: 10.1111/sode.12282.
- Klein, V. C. (2009). *Reatividade à dor, temperamento e comportamento na trajetória de desenvolvimento de neonatos pré-termo até a fase pré-escolar*. Tese de Doutorado, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.
- Klein, V. C., Cosentino-Rocha, L., Martinez, F. E., Putnam, S. P., & Linhares, M. B. M. (2013) Temperament and behavior problems in toddlers born preterm and very low birth weight. *The Spanish Journal of Psychology*, 16, E18. doi: 10.1017/sjp.2013.30.
- Klein, V. C., Gasparido, C. M., & Linhares, M. B. M. (2011). Dor, autorregulação e temperamento em recém-nascidos pré-termo de alto risco. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 24(3), 504-512. doi: 10.1590/S0102-79722011000300011.
- Klein, V. C., Gasparido, C. M., Martinez, F. E., Grunau, R. E., & Linhares, M. B. (2009). Pain and distress reactivity and recovery as early predictors of temperament in toddlers born preterm. *Early Human Development*, 85(9), 569-576. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2009.06.001.

- Klein, V. C., Gasparido, C. M., Martinez, F. E., & Linhares, M. B. M. (2015). Neonatal characteristics and temperament predict behavior problems in children born preterm. *Journal of Human Growth and Development, 25*(3), 331-340. doi: 10.7322/jhgd.103750.
- Klein, V. C., & Linhares, M. B. M. (2007). Temperamento, comportamento e experiência dolorosa na trajetória de desenvolvimento da criança. *Paidéia, 17*(36), 33-44. doi: 10.1590/S0103-863X2007000100004.
- Klein, V. C., & Linhares, M. B. M. (2010). Temperamento e desenvolvimento: Revisão sistemática da literatura. *Psicologia em Estudo, 15*(4), 821-829. doi: 10.1590/S1413-73722010000400018.
- Klein, V. C., Putnam, S.P., & Linhares, M. B. L. (2009). Assessment of temperament in children: Translation of instruments to portuguese (Brazil) Language. *Interamerican Journal of Psychology, 43*(3), 552-557. Recuperado em 20 de out. de 2015 de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003496902009000300015&lng=pt&tlng=en.
- Kochanska, G., Coy, K. C., & Murray, K. T. (2000). The development of self-regulation in the first four years of life. *Child Development, 72*(4), 109-111. doi: 10.1111/1467-8624.00336.
- Kochanska, G., Murray, K. T., & Coy, K. C. (1997). Inhibitory control as a contributor to conscience in childhood: From toddler to early school age. *Child Development, 68*(2), 263-277. doi: 10.1111/j.1467-8624.1997.tb01939.x.
- Kochanska, G., Murray, K. T., & Harlan, E. T. (2000). Effortful control in early childhood: Continuity and change, antecedents, and implications for social development. *Developmental Psychology, 36*(2), 220-232. doi: 10.1037/0012-1649.36.2.220.
- Kopp, C. B. (1982). Antecedents of self-regulation: A developmental perspective. *Developmental Psychology, 18*(2), 199-214. doi: 10.1037/0012-1649.18.2.199.
- Kopp, C. B. (1989). Regulation of distress and negative emotions: A developmental review. *Developmental Psychology, 25*(3), 343-354. doi: 10.1037/0012-1649.25.3.343.
- Kurinczuk, J. J., White-Koning, M., & Badawi, N. (2010). Epidemiology of neonatal encephalopathy and hypoxic-ischaemic encephalopathy. *Early Human Development, 86*(6), 329-338. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2010.05.010.
- Lahav, A., & Skoe, E. (2014). An acoustic gap between NICU and womb: A potential risk for compromised neuroplasticity of the auditory system in preterm infants. *Frontiers in Neuroscience, 8*(DEC), 1-8. doi: 10.3389/fnins.2014.00381.

- Landry, N., Garner, P. W., Swank, P. R., & Baldwin, C. D. (1996). Effects of maternal scaffolding during joint toy play with preterm and full-term infants. *Merrill-Palmer Quarterly*, 42(2), 177-199. Recuperado em 01 de set. de 2018 de <http://www.jstor.org/stable/23087876>.
- Langerock, N., van Hanswijck de Jonge, L., Bickle Graz, M., Huppi, P. S., Borradori Tolsa, C., & Barisnikov, K. (2013). Emotional reactivity at 12 months in very preterm infants born at <29 weeks of gestation. *Infant Behavior & Development*, 36(3), 289-297. doi: 10.1016/j.infbeh.2013.02.006.
- Langkamp, D. L., & Pascoe, J. M. (2001). Temperament of preterm infants at 9 months of age. *Ambulatory Child Health*, 7(3-4), 203-212. doi: 10.1046/j.1467-0658.2001.00131.x.
- Lee, M., Pascoe, J., & McNicholas. (2017). Reading, mathematics and fine motor skills at 5 years of age in US children who were extremely premature at birth. *Maternal and Child Health Journal*, 21(1), 199-207. doi: 10.1007/s10995-016-2109-7.
- Lejeune, F., Tolsa, C. B., Graz, M. B., Hüpe, P. S., & Bariniskov, K. (2015). Emotion, attention, and effortful control in 24-month-old very preterm and full-term children. *Annee Psychologique*, 115(2), 241-264. doi: 10.4074/S0003503314000116.
- Linhares, M. B. M. (2016). Estresse precoce no desenvolvimento: Impactos na saúde e mecanismos de proteção. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 33(4), 587-599. doi: 10.1590/1982-02752016000400003.
- Linhares, M. B. M., Dualibe, A. L., & Cassiano, R. G. M. (2013). Temperamento de crianças na abordagem de Rothbart: Estudo de revisão sistemática. *Psicologia em Estudo*, 18(4), 633-645. doi: 10.1590/S314-73722013000400006.
- Linhares, M. B. M., Gasparido, C. M., & Klein, V. C. (2012). O impacto do nascimento pré-termo no desenvolvimento da criança e na família. In T. I. J. S. Riechi & M. V. L. Moura-Ribeiro (Eds.). *Desenvolvimento de crianças nascidas pré-termo* (pp. 47-70). Rio de Janeiro, RJ: Revinter.
- Linhares, M. B. M., & Martins, C. B. S. (2015). O processo da autorregulação no desenvolvimento de crianças. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 32(2), 281-293. doi: 10.1590/0103-166X2015000200012.
- Liu, L., Hogan, D., Perin, J., Rudan, I., Lawn, E. J., Cousens, S.,...Black, R. E. (2015). Global, regional, and national causes of child mortality in 2000–13, with projections to inform post-2015 priorities: An updated systematic analysis. *Lancet*, 385, 430–440. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61698-6.

- Loe, I. M., Lee, E. S., Luna, B., & Feldman, H. M. (2011). Behavior problems of 9-16 years old preterm children: Biological, sociodemographic, and intellectual contributions. *Early Human Development*, 87(4), 247-252. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2011.01.023.
- Lonigan, C. J., & Vasey, M. W. (2009). Negative Affectivity, effortful control, and attention to threat-relevant stimuli. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37(3), 387-399. doi: 10.1007/s10802-008-9284-y.
- Mansson, J., & Stjernqvist, K. (2014). Children born extremely preterm show significant lower cognitive, language and motor function levels compared with children born at term, as measured by the Bayley-III at 2.5 years. *Acta Paediatrica*, 103(5), 504-511. doi: 10.1111/apa.12585.
- Mansson, J., Stjernqvist, K., & Backstrom, M. (2014). Behavioral outcomes at corrected age 2.5 years in children born extremely preterm. *Journal of Development Pediatrics*, 35(7), 435-442. doi: 10.1097/DBP.0000000000000082.
- Marques, C. (2003). Classificação do Recém nascido segundo idade gestacional e crescimento fetal. In: P. Pachi, (Org). *O Pré-termo: morbidade, diagnóstico e tratamento* (pp. 23-40). São Paulo: Editora Roca.
- Martel, M. M., Gremillion, M. L., & Roberts, B. (2012). Temperament and common disruptive behavior problems in preschool. *Personality and individual differences*, 53(7), 874-879. doi: 10.1016/j.paid.2012.07.011.
- McManus, B. M., & Rosenberg, S. A. (2012). Does the persistence of development delay predict receipt of early intervention service?. *Academic Pediatrics*, 12(6), 546-550. doi: 10.1016/j.acap.2012.07.003.
- Melchior, M., Touchette, E., Prokofyeva, E., Collet, A., Fombonne, E., Elidemir, G., & Galéra, C. (2014). Negative events in childhood predict trajectories of internalizing symptoms up to young adulthood: An 18-year longitudinal study. *PLoS ONE*, 9(12), 1-13. doi: 10.1371/journal.pone.0114526.
- Melnyck, B. M., Alpert-Gillis, L., Feinstein, N. F., Fairbanks, E., Schultz-Czarniak, J., Hust, D.,...Sinkin R. A. (2001). Improving cognitive development of low-birth-weight premature infants with the COPE program: A pilot study of the benefit of early NICU intervention with mothers. *Research in Nursing and Health*, 24(5), 373-389. doi: 10.1002/nur.1038.
- Ministério da Saúde. (2016). *Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos*. Recuperado em 15 de mai. de 2018, de <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/pnvuf.def>.

- Miyagishima, S., Asaka, T., Kamatsuka, K., Kozuka, N., Kobayashi, M., Igarashi, R.,...Tsutsumi, H. (2016). Characteristics of atigravity spontaneous movements in preterm infants up to 3 months of corrected age. *Infant Behavior and Development*, *44*, 277 – 239. doi: 10.1016/j.infbeh.2016.07.006.
- Montagna, A., & Nosarti, C. (2016). Social-emotional development following very preterm birth: Pathways to psychopathology. *Frontiers in Psychology*, *7*(80), 1-23. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00080.
- Montirosso, R., Cozzi, P., Putnam, S. P., Gartstein, M. A., & Borgatti, R. (2011). Studying cross-cultural differences in temperamento in the first year of life: United States and Italy. *International Journal of Behavior Development*, *35*(1), 27-37. doi: 10.1177/0165025410368944.
- Montirosso, R., Provenzi, L., Fumagalli, M., Sirgiovanni, I., Giorda, R., Pozzoli, U.,...Borgatti, R. (2016). Serotonin transporter gene (SLC6A4) methylation associates with neonatal intensive care unit stay and 3-month-old temperament in preterm infants. *Child Development*, *87*(1), 38–48. doi: 10.1111/cdev.12492.
- Mooney-Leber, S. M., & Brummelte, S. (2017). Neonatal pain and reduced maternal care: Early-life stressors interacting to impact brain and behavioral development. *Neuroscience*, *342*, 21-36. doi:10.1016/j.neuroscience.2016.05.001.
- Morag, I., & Ohlsson, A. (2016). Cycled light in the intensive care unit for preterm and low birth weight infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *8*, CD006982. doi: 10.1002/14651858.CD006982.pub4.www.cochranelibrary.com.
- Moreira, R. S., Magalhães, L. C., & Alves, C. L. R. (2014). Effect of preterm birth on motor development, behavior, and school performance of school-age children: A systematic review. *Jornal de Pediatria*, *90*(2), 119-134. doi: 10.1016/j.jped.2013.05.010.
- Muris, P., & Ollendick, T. H. (2005). The role of temperamento in the etiology of child psychopathology. *Clinical Child and Family Psychology Review*, *8*(4). doi: 10.1007/s10567-005-8809-y.
- Nobre, F. D. A. (2015). *Cognição, atenção, temperamento e comportamento em crianças nascidas pré-termo na fase pré-escolar*. Tese de Doutorado, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.
- Olafsen, K. S., Kaaresen, P. I., Handegard, B. H., Ulvund, S. E., Dahl, L. B., & Rønning, J. A. (2008). Maternal ratings of infant regulatory competence from 6 to 12 months: Influence of perceived stress, birth-weight, and intervention: a randomized controlled trial. *Infant Behavior and Development*, *31*(3), 408-421. doi: 10.1016/j.infbeh.2007.12.005.

- Olson, S. I., Sameroff, A., Lunkenheimer, E. S., & Kerr, D. (2009). Self-regulatory processes in the development of disruptive behavior problems: The preschool to school transition. In S. L. Olson & A. J. Sameroff (Eds.), *Biopsychosocial regulatory processes in the development of childhood behavioral problems* (pp. 144-185). New York: Cambridge University Press.
- Organização Mundial de Saúde. (2012). *Born too soon: The global action report on preterm birth*. Geneva: World Health Organization.
- Paris, S., & Newman, R. (1990). Developmental aspects of self-regulated learning. *Educational Psychologist, 25*(1), 87-102. doi: 10.1207/s15326985ep2501_7.
- Passer, M. W. (2014). *Research methods: Concepts and connections*. New York: Worth Publishers.
- Patterson, G. R., Reid, J. B. & Dishion, T. J. (1992). *Antisocial boys*. Eugene, Or.: Castalia Publishing Co.
- Pérez-Pereira, M., Fernández, P., Resches, M., & Gómez-Taibo, M. L. (2016). Does temperament influence language development? Evidence from preterm and full-term children. *Infant Behavior & Development, 42*, 11-21. doi: 10.1016/j.infbeh.2015.10.003.
- Pesonen, A. K., Raikkonen, K., Lano, A., Peltoniemi, O., Hallman, M., & Kari, M. A. (2009). Antenatal betamethasone and fetal growth in prematurely born children: Implications for temperament traits at the age of 2 years. *Pediatrics, 123*(1), e31-e37. doi: 10.1542/peds.2008-1809
- Perricone, G., & Morales, M. R. (2011). The temperament of preterm infant in school age. *Italian Journal of Pediatrics, 37*(1), 1-7. doi: 10.1186/1824-7288-37-4.
- Perry, N. B., Calkins, S. D., Dollar, J.M., Keane, S. P., & Shanahan, L. (2018). Self-regulation as a predictor of patterns of change in externalizing behaviors from infancy to adolescence. *Development and Psychopathology, 30*(2), 497-510. doi: 10.1017/S0954579417000992.
- Polic, B., Bubic, A., Mestrovic, J., Markic, J., Kovacevic, T., Antoncic, F.,...& Kolcic, I. (2017). Emotional and behavioral outcomes and quality of life in school-age children born as late preterm: Retrospective cohort study. *Croatian Medical Journal, 58*(5), 332-341. doi: 10.3325/cmj.2017.58.332.
- Portney, L. G., & Watkins, M. P. (2008). *Foundations of clinical research: Applications to practice*. (3rd ed). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Health.

- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2000). Developing mechanisms of self-regulation. *Development and Psychopathology*, *12*(3), 427-441. doi: 10.1017/S0954579400003096.
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2007). *Educating the human brain*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Posthumus, J. A., Raaijmakers, M. A. J., Maaseen, G. H., van Engeland, & Matthys, W. (2012). Sustained effects of incredible years as a preventive intervention in preschool children with conduct problems. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *40*(4), 487-500. doi: 10.1007/s10802-011-9580-9.
- Prior, M., Bavin, E. L., Cini, E., Reilly, S., Bretherton, L., Wake, M., & Eadie, P. (2008). Influences on communicative development at 24 months of age: Child temperament, behaviour problem, and maternal factors. *Infant Behavior and Development*, *31*(2), 270-279. doi: 10.1016/j.infbeh.2007.11.001.
- Putnam, S. P., Ellis, L. K., Rothbart, M. K. (2001). The structure of temperament from infancy through adolescent. In A. Elias & A. Angleitner (Orgs.), *Advances in research on temperament* (pp.165-182). Germany: Pabst Scientific.
- Putnam, S. P., Garstein, M. A., & Rothbart, M. K. (2006). Measurement of fine-grained aspects of toddler temperament: The Early Childhood Behavior Questionnaire. *Infant Behavior and development*, *29* (3), 386-401. doi: 10.1016/j.infbeh.2006.01.004.
- Putnam, S. P., Jones, L.B., & Rothbart, M. K. (2002). *The Early Childhood Behavior Questionnaire: Development, psychometrics, factor structure, and relations with behavior problems*. Poster presented at the Biennial Meetings of the International Conference on Infant Studies; Toronto, CA. Apr.
- Putnam, S. P., Rothbart, M. K., & Gartstein, M. A. (2008). Homotypic and heterotypic continuity of fine-grained temperament during infancy, toddlerhood, and early childhood. *Infant and Child Development*, *17*(4), 387-405. doi: 10.1002/icd.582.
- Ranger, M., Synnes, A. R., Vinall, J., & Grunau, R. E. (2014). Internalizing behaviours in school-age children born very preterm are predicted by neonatal pain and morphine exposure. *European Journal of Pain (United Kingdom)*, *18*(6), 844-852. doi: 10.1002/j.1532-2149.2013.00431.x.
- Rescorla, L. A., Achenbach, T. M., Ivanova, M. Y., Harder, V. S., Otten, L., Bilenberg, N.,...Verhulst, F. C. (2011). International comparisons of behavioral and emotional problems in preschool children: Parent's report from 24 societies. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, *40*(3), 456-467. doi: 10.1080/15374416.2011.563472.

- Robinson, C., & Schumacker, R. E. (2009). Interaction effects: Centering, variance inflation factor, and interpretation issues. *Multiple Linear Regression Viewpoints*, 35 (1), 6-11. Recuperado em 05 de fev. de 2018, de <http://www.citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.620.5853&rep=rep1&type=pdf>.
- Rogers, L., & Velten, M. (2011). Maternal inflammation, growth retardation, and preterm birth: Insights into adult cardiovascular disease. *Life Sciences*, 89 (13-14), 471-421. doi: 10.1016/j.lfs.2011.07.017.
- Rothbart, M. K. (1981). Measurement of temperament in infancy. *Child Development*, 52(2), 569-578. doi: 10.2307/1129176.
- Rothbart, M. K. (1989). Temperament and development. In G.A. Kohnstamm, J.E. Bates, M.K. Rothbart (Eds.), *Temperament in Childhood* (pp. 187-247). Wile: Chichester, UK.
- Rothbart, M. K. (1994). Emotional development: Changes in reactivity and self-regulation. In P. Ekman & R. J. Davidson (EDS.). *The nature of emotion: Fundamental questions* (pp. 369-372). New York: Oxford University.
- Rothbart, M. K. (2004). Temperament and the pursuit of an integrated developmental psychology. *Merrill-Palmer Quarterly*, 50 (4), 492-505. doi: 10.1353/mpq.2004.0035.
- Rothbart, M. K. (2007). Temperament, development, and personality. *Current Directions in Psychological Science*, 16(4), 207-212. Doi: 10.1111/j.1467-8721.2007.00505.x.
- Rothbart, M. K. (2011). *Becoming who we are: Temperament and personality in development*. New York: Guilford press.
- Rothbart, M. K., Ahadi, S. A., & Evans, D. E. (2000). Temperament and personality: Origins and outcomes. *Journal of personality and social psychology*, 78(1), 122-135. doi: 10.1037/0022-3514.78.1.122.
- Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (1998). Temperament. In W. Damon, & N., Eisenberg (Eds.), *Handbook of Child Psychology: Social, emotional and personality development* (Vol. 3, 5th ed, pp. 105-176). New York: John Wiley & Sons.
- Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (2006). Temperament. In W. Damon, R. M. Lerner, & N. Eisenberg (Eds.), *Handbook of child psychology: Social, emotional and personality development* (Vol. 3, 6th ed., pp. 99-176), New York: John Wiley and Sons.

- Rothbart, M. K., Ellis, L. K., Rueda, M. R., & Posner, M. I. (2003). Developing mechanisms of temperamental effortful control. *Journal of Personality, 71*(6), 1113-11143. Doi: 10.1111/1467-6494.7106009.
- Rothbart, M. K., & Posner, M. I. (2005). Genes and experience in the development of executive attention and effortful control. *New direction for child and adolescent development, 109*, 101-108. Doi:10.1002/cd.142.
- Rothbart, M. K., & Putnam, S. (2002). Temperament and socialization. In L. Pulkkinen, & A. Caspi, (Eds.). *Paths to successful development: Personality in the life course* (pp.19-45). Cambridge: Cambridge University Press.
- Rothbart, M. K., & Rueda, M. R. (2005). The development of effortful control. In U. Mayr, E. Awh, & S. W. Keele (Eds.). *Developing individuality in the human brain: A tribute to Michael I. Posner* (pp. 167-188). Washington, DC: American Psychological Association.
- Rothbart, M. K., Sheese, B. E., & Posner, M. I. (2007). Executive attention and effortful control: Linking temperament, brain networks, and genes. *Child Development Perspectives, 1*(1), 2-7. doi: 10.1111/j.1750-8606.2007.00002.x.
- Rueda, M. R. (2012). Effortful control. In M. Zentner, & R. L. Shiner (Eds.). *Handbook of temperament* (pp. 145-167). New York: Guilford Press.
- Rueda, M. R., Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2005). The development of executive attention: Contributions to the emergence of self-regulation. *Developmental Neuropsychology, 28*, 573-594. doi:10.1207/s15326942dn 2802_2.
- Ruff, H. A., & Lawson, K. R. (1990). Development of sustained, focused attention in young children during free play. *Developmental Psychology, 26*(1)85-93. Doi: 10.1037/0012-1649.26.1.85.
- Saigal, S., Hoult, L. A., Streiner, D. L., Stoskopf, B. L., & Rosenbaum, P. L. (2000). School difficulties at adolescence in a regional cohort of children who were extremely low birth weight. *Pediatrics, 105*(2), 325-331. doi: 10.1542/peds.105.2.325.
- Sameroff, A. (2009). *The transactional model of development: How children and contexts shape each other*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Sameroff, A. (2010). Dynamic developmental systems: Chaos and order. In G. W. Evans & T. D. Wachs (Eds.), *Chaos and its influence on children's development: An ecological perspective* (pp.255-264). Washington, DC: American Psychological.

- Schappin, R., Wijnroks, L., Venema, M., & Jongmans, M. (2018). Exploring predictors of change in behavioral problems over a 1-year period in preterm born preschoolers. *Infant Behavior and Development*, 50(March 2016), 98-106. doi: 10.1016/j.infbeh.2017.12.003.
- Scott, A., Winchester, S. B., & Sullivan, M. C. (2018). Trajectories of problem behaviors from 4 to 23 years in former preterm infants. *International Journal of Behavioral and Development*, 42(2), 237-247. doi: 10.1177/0165025417692899.
- Seo, S. Y., Shim, G. H., Chey, J. M., & You, S. J. (2016). Prognostic factors of neurological outcomes in late-preterm and term infants with perinatal asphyxia. *Korean Journal of Pediatrics*, 59(11), 440-445. doi: 10.3345/kjp.2016.59.11.440.
- Shalak, L., & Perlman, J. (2002). Hemorrhagic-ischemic cerebral injury in the preterm infant: Current concepts. *Clinics in Perinatology*, 29(4), 745-763. doi: 10.1016/S0095-5108(02)00048-9.
- Shonkoff, J. P. (2010). Building a new biodevelopmental framework to guide the future of early childhood policy. *Child Development*, 81(1), 357-367. doi: 10.1111/j.1467-8624.2009.01399.x.
- Shonkoff, J. P. (2011). Protecting brains, not simply stimulating minds. *Science*, 19(333), 982-983. doi: 10.1126/science.1206014.
- Shonkoff, J. P. (2012). Leveraging the biology of adversity to address roots of disparities in health and development. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 109(2), 17302-17307. doi: 10.1073/pnas.1121259109.
- Shonkoff, J. P., Garner, A. S., The Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health, Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care, and Section on Developmental, Behavioral Pediatrics. (2012a). The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics*, 129(1), 232-246. doi: 10.1542/peds.2011-2663.
- Spinillo, A., Montanari, L., Gardella, B., Roccio, M., Stronati, M., & Fazzi, E. (2009). Infant sex, obstetric risk factors, and 2-year neurodevelopmental outcome among preterm infants. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 51(7), 518-26. doi: 10.1111/j.1469-8749.2009.03273.x.
- Spittle, A., Orton, J., Anderson, P. J., Boyd, R., & Doyle, L. W. (2015). Early developmental intervention programmes post-hospital discharge to prevent motor and cognitive impairments in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 11, CD005495. doi: 10.1002/14651858.CD005495.pub3.

- Spittle, A., & Treyvaud, K. (2016). The role of early developmental intervention to influence neurobehavioral outcomes of children born preterm. *Seminars in Perinatology*, *40*, 542-548. doi: 10.1053/j.semperi.2016.09.006.
- Spittle, A. J., Treyvaud, K., Doyle, L. W., Roberts, G., Lee, K. J., Inder, T. E.,... Anderson, P. J. (2009). Early emergence of behavior and socialmotional problems in very preterm infants. *Journal of the American Aacademy of Child & Adolescent Psychiatry*, *48*(9), 909-918. doi: 10.1097/CHI.0b013e3181af8235.
- Sroufe, L. A. (1977). Wariness of strangers and the study of infant development. *Child Development*, *48*(3), 731-746. doi: 10.2307/1128323.
- Sroufe, L. A. (1995). *Emotional development: The organization of emotional life in the early years*. New York: Cambridge University Press.
- Sroufe, L. A., Engeland, B., Carlson, E. A., & Collins, W. A. A. (2005a). *The development of the person: The Minnesota study of risk and adaptation from birth to adulthood*. New York: Guilford.
- Sroufe, L. A., Engeland, B., Carlson, E. A., & Collins, W. A. A. (2005b). Placing early attachment experiences in developmental context. In K. E. Grossmann, K. Grossmann, & E. Waters (Eds.). *The power of longitudinal attachment research: From infancy and childhood to adulthood* (pp. 48-70). New York: Guilford.
- Symington, A., & Pinelli, J. (2006). Developmental care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4), CD001814. doi: 10.1002/14651858.CD001814.
- Thompson, R. A., & Limber, S. P. (1990). 'Social anxiety' in infancy. In H. Leitenberg (Ed.). *Handbook of social and evaluation anxiety* (pp. 85-137). New York: Plenum Press.
- Touchette, E., Cholett, A., Galéra, C., Fombonne, E., Falissard, B., Boivin, M., & Melchior, M. (2012). Prior sleep problems predict internalizing problems later in life. *Journal of Affective Disorders*, *143*(1-3), 166-171. doi: 10.1016/j.jad.2012.05.049.
- Treyvaud, K., Doyle, L. W., Lee, K. J., Roberts, G., Lim, J. M., Inder, T. E., & Anderson, P. J. (2012). Social-emotional difficulties in very preterm and term 2 year olds predict specific social – emotional problems at age of 5 years. *Journal of pediatric psychology*, *37*(7), 779-785. doi: 10.1093/jpepsy/jss042.
- Treyvaud, K., Doyle, L. W., Lee, K. J., Ure, A., Inder, T. E., Hunt, R. W., & Anderson, P. J. (2016). Parenting behavior at 2 years predicts school-age performance at 7 years in very preterm children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *57*(7), 814-821. doi: 10.1111/jcpp.12489.

- Treyvaud, K., Inder, T. E., Lee, K. J., Northam, E. A., Doyle, L. W., & Anderson, P. J. (2012). Can the home environment promote resilience for children born very preterm in the context of social and medical risk?. *Journal of Experimental Child Psychology*, *112*(3), 326-337. doi: 10.1016/j.jecp.2012.02.009.
- Treyvaud, K., Ure, A., Doyle, L. W., Lee, K. J., Rogers, C. E., Kidokoro, H., Inder, T. E., & Anderson, P. (2013). Psychiatric outcomes at age seven for very preterm children: Rates and predictors. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, *54*(7), 772-779. doi: 10.1111/jcpp.12040.
- Trindade, C. E. P., & Lyra, J. C. (2006). O recém-nascido pré-termo. In A. F. Navantino (Org.) *Perinatologia Básica*. (pp 1- 6). Rio de Janeiro: Guanabara & Koogan, 3a ed. AssociatioDn.
- UNICEF. (2016). The neonatal period is the most vulnerable time for a child. *UNICEF, Neonatal Mortality*. Recuperado em 30 de mar. de 2018, de: <https://data.unicef.org/topic/child-survival/neonatal-mortality/>.
- Valeri, B. O., Gasparido, C. M., Martinez, F. E., & Linhares, M. B. M. (2012). Does the neonatal clinical risk for illness severity influence pain reactivity and recovery in preterm infants?. *European Journal of Pain*, *16*(5), 727-736. doi: 10.1002/j.1532-2149.2011.00037.x.
- Valeri, B. O., Holsti, L., & Linhares, M. B. M. (2015). Neonatal pain and developmental outcomes in children born preterm: A systematic review. *The Clinical Journal of Pain*, *31*(4), 355-362. doi: 10.1097/AJP.0000000000000114.
- Van de Weijer-Bergsma, E., Wijroks, L., & Jongmans, M. J. (2008). Attention development in infants and preschool children born preterm: A review. *Infant Behavior and Development*, *31*(3), 333-351. doi: 10.1016/j.infbeh.2007.12.003.
- Vaughn, B., Kopp, C. B., & Krakow, J. B. (1984). The emergence and consolidation of self-control from eighteen to thirty months of age: Normative trends and individual differences. *Child Development*, *55*(3), 990-1004. doi: 10.2307/1130151.
- Vieira, M. E. B., & Linhares, M. B. M. (2011). Desenvolvimento e qualidade de vida em crianças nascidas pré-termo em idades pré-escolar e escolar. *Jornal de pediatria*, *87*(4), 281-281. doi: 10.2223/JPED.2096.
- Vinall, J., Miller, S. P., Synnes, A. R., & Grunau, R. E. (2013). Parent behaviors moderate the relationship between neonatal pain and internalizing behaviors at 18 months corrected age in children born very prematurely. *Pain*, *154*(9), 1831-1839. doi: 10.1016/j.pain.2013.05.050.

- Wachs, T. D., & Evans, G. W. (2010). Chaos in context. In G. W. Evans & T. D. Wachs (Eds.), *Chaos and its influence on children's development: An ecological perspective* (pp.3-13). Washington, DC: American Psychological Association.
- Watamura, S. E., Donzella, B., Kertes D. A., & Gunnar, M. R. (2004). Developmental changes in baseline cortisol activity in early childhood: Relations with napping and effortful control. *Developmental Psychobiology*, *45*(3), 125-133. doi: 10.1002/dev.20026.
- Weitzdoerfer, R., Gerstl, N., Pollak, D., Hoeger, Dreher, W., & Lubec, G. (2004). Long-term influence of perinatal asphyxia on the social behavior in aging rats. *Gerontology*, *50*(4), 200-205. doi: 10.1159/000078348.
- Whiteside-Mansell, L., Bradley, R. H., Casey, P. H., Fussel, J. J., & Conners-Burrow, N. A. (2009). Triple risk: Do difficult temperament and family conflict increase the likelihood of behavioral maladjustment in children born low birth weight and preterm?. *Journal of Psychology*, *34*(4), 396-405. doi: 10.1093/jpepsy/jsn089.
- Williams, A. L., Khattak, A. Z., Garza, C. N., & Lasky, R. E. (2009). The behavioral pain response to heelstick in preterm neonates studied longitudinally: Description, development, determinants, and components. *Early Human Development*, *85*(6), 369-374. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2009.01.001.
- Witt, A., Theurel, A., Tolsa, C. B., Lejeune, F., Fernandes, L., Jonge, L. H., Monnier, M.,...Hüpe, P. S. (2014). Emotional and effortful control abilities in 42-month-old very preterm and full-term children. *Early Human Development*, *90*(10), 565-569. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2014.07.008.
- Woods, P. L., Rieger, I., Wocadlo, C., & Gordon, A. (2014). Predicting the outcome of specific language impairment at five years of age through early developmental assessment in preterm infants. *Early Human Development*, *90*, 613-619. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2014.07.010.
- Zhou, Q., Hofer, C., Eisenberg, N., Reiser, M., Spinrad, T. L., & Fabes, R. A. (2007). The developmental trajectories of attention focusing, attentional and behavioral persistence, and externalizing problems during school age years. *Developmental Psychology*, *43*(2), 369-385. doi: 10.1037/0012-1649.43.2.369.
- Zin, A., & Gole, G. (2013). Retinopathy of prematurity-incidence today. *Clinics in Perinatology*, *40*(2), 185-200. doi: 10.1016/j.clp.2013.02.001.

