



Psicologia: Reflexão e Crítica

ISSN: 0102-7972

prcrev@ufrgs.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Brasil

Ito Pereira, Patrícia do Carmo; Guzzo Souza Lobo, Raquel
Temperamento: Características e Determinação Genética
Psicologia: Reflexão e Crítica, vol. 15, núm. 2, 2002, pp. 425-436
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Alegre, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18815219>

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

redalyc.org

Sistema de Informação Científica
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Temperamento: Características e Determinação Genética

Patrícia do Carmo Pereira Ito ^{1 2}

Raquel Souza Lobo Guzzo

Pontifícia Universidade Católica de Campinas

Resumo

Este estudo investigou características temperamentais de uma amostra de crianças de 7 a 14 anos, com o objetivo de avaliar a influência exercida pela genética na determinação do temperamento. Uma amostra de 26 pais forneceu dados sobre 26 pares de gêmeos (15 monozigóticos, 11 dizigóticos), os quais totalizavam 52 sujeitos. Para coleta dos dados, foi utilizada a *Escala Pavlovian Temperament Survey*, versão infantil, que investiga três fatores de temperamento: Força de Inibição (FI) e Mobilidade (MO). Resultados obtidos indicaram que a partir da percepção dos pais, a mobilidade era a característica predominante de temperamento dos sujeitos. Análise de variância (MANOVA) indicou que as características temperamentais variavam quando consideradas as variáveis sexo e faixa etária. Além disso, correlações obtidas entre pares de gêmeos monozigóticos e dizigóticos evidenciaram a influência da genética na determinação dos três fatores de temperamento.

Palavras-chave: Temperamento; gêmeos; crianças.

Temperament: Characteristics and Genetic Determination

Abstract

This study investigated the temperament characteristics of a sample of children from 7 to 14 years old, with the aim of evaluating the influence of genetics in the determination of temperament. A sample of 26 parents provided data about 26 pairs of twins (15 monozygotic, 11 dizygotic), totalizing 52 subjects. For the data gathering, the Pavlovian Temperament Survey, child version was used, which investigates three temperament factors: Strength of Excitation (SE), Strength of Inhibition (FI) and Mobility (MO). The results showed that, from parents' perception, this sample had mobility as the predominant characteristic. Analysis of variance (MANOVA) indicated that temperament characteristics varied when considered the variables sex and age group. The correlation obtained from pairs of monozygotic and dizygotic twins made evident the influence of genetic determination on the three factors.

Keywords: Temperament; twins; children.

As questões referentes às diferenças individuais têm sido uma preocupação constante na busca do conhecimento psicológico e têm acompanhado o homem ao longo de sua história. Diferentes dimensões, traços ou características são identificadas, dependendo do autor, do enfoque teórico e do período em que ocorreram os estudos. Cientistas, principalmente psicólogos, buscam conhecer como as características cognitivas e de personalidade variam entre indivíduos e grupos.

Entre as características individuais estudadas, ênfase

e nos Estados Unidos, onde muitos recursos têm sido despendidos em sua avaliação e na identificação dos constructos e sua aplicabilidade. Estudado por diferentes autores, o temperamento foi abordado por Gerard Heymans (Strelau, 1994), por Strelau (1997, 1998; Strelau, Angleitner e Strelau, 1998; Boeree, 1998, Strelau, 1998), por Strelau e Thomas (1987), Goldsmith e Rothbart (1999), Buss e Plomin (1983, 1986b), Windle e Lerner (1984),

temperamento; e, 7) diferentes limites estabelecidos entre personalidade e temperamento (Goldsmith & Rieser-Danner, 1986). As diferentes concepções sobre a definição do temperamento e suas dimensões conduzem os pesquisadores a utilizarem diferentes instrumentos e métodos (observação, entrevista, escalas, questionários, procedimentos experimentais de medidas fisiológicas e psicofisiológicas) os quais variam em função da abordagem teórica utilizada (Ito & Guzzo, 2002).

Um fato constatado é o de que apesar das diferenças, os teóricos concordam que o temperamento: 1) refere-se a dimensões gerais de comportamento representando padrões universais de desenvolvimento; 2) manifesta-se já durante a infância e constitui biologicamente a personalidade; 3) é relativamente estável ao longo do tempo; 4) apresenta substrato biológico; 5) fatores do contexto podem influenciar as expressões temperamentais (Goldsmith & Rieser-Danner, 1986).

Entre as características citadas acima, destaque especial é dado ao substrato biológico, considerado aspecto importante para definição e delimitação do constructo, bem como presente, em maior ou menor grau, em todos enfoques teóricos sobre temperamento. O substrato biológico do temperamento pode ser expresso de diferentes maneiras como, por exemplo, referindo-se a mecanismos anatomo-fisiológicos, fatores bioquímicos, hereditariedade do temperamento, entre outros.

Como comprovar o substrato biológico do temperamento? Strelau (1994, 1998) considera que a sustentação das bases biológicas do temperamento decorre de: a) estudos genéticos comportamentais, b) estudos da infância neonatal, e c) pesquisas demonstrando variáveis fisiológicas e bioquímicas mediando características temperamentais (no homem e em outras espécies de mamíferos). Segundo Strelau e Angleitner (1991), a origem biológica do temperamento pode ser sustentada devido ao fato de que as características temperamentais podem ser observadas desde as primeiras semanas de vida, e que diferenças individuais são atribuídas a fatores biológicos.

estruturas biológicas, regulação de processos de codificação de proteínas que afetam estruturas regulativas. Pesquisadores, biologicamente, procurado identificar estruturas particulares neurais, transmissores químicos, ou hormônios às diferenças individuais (Revelle, 1995). Portanto, os genes interagem na determinação das diferenças individuais, e a transmissão genética da variabilidade genética nos mecanismos bioquímicos subjacentes aos traços de temperamento.

As pesquisas em genética comportamental são interessadas em investigar a influência de fatores ambientais (Plomin & Rende, 1991) e em explicar as diferenças individuais no funcionamento do comportamento (Baker & Clark, 1990). Os estudos estão baseados na hipótese de que as diferenças individuais no comportamento ou traços de personalidade têm origem genética, similaridades em traços ou comportamentos podem ocorrer devido à similaridade de parentesco). Isto significa que quanto mais semelhantes os indivíduos, mais similares serão com respeito ao traço ou comportamento de origem genética. De acordo com a teoria da hereditariedade, pais e filhos e também irmãos (fraternos e gêmeos) compartilham em média 50% de seus genes, irmãos monozigóticos compartilham 100%, avós e primos de primeiro grau 12,5% dos genes.

Os geneticistas comportamentais examinam a influência da genética de traços específicos, assim como a influência de traços, e destes com diferentes fatores do contexto (Revelle, 1995). Eles observam as variações que ocorrem entre pessoas que estão relacionadas geneticamente de diferentes maneiras, e determinam se as diferenças podem ser devidas à hereditariedade ou a fatores ambientais (Baker & Clark, 1990).

Para investigar e separar influências ambientais na personalidade e psicopatologia, Strelau cita quatro tipos de delineamentos: 1) estudos de famílias, 2) estudos de gêmeos, 3) estudos de adoção, e 4) estudos de criação em família.

gêmeos também são usados nas investigações de influências hereditárias e ambientais na determinação do temperamento, com delineamentos similares aos utilizados nos estudos de personalidade, ou seja, pesquisas com gêmeos MZ e DZ criados juntos e pesquisas com gêmeos adotados, criados separados (Strelau, 1998).

O estudo de gêmeos MZ e DZ criados juntos é o método mais utilizado e está baseado na hipótese de que: 1) diferenças nas características comportamentais observadas em gêmeos MZ são devido a efeitos ambientais; 2) a variância nas características comportamentais em gêmeos DZ pode ser atribuída a ambos os efeitos, ambientais e genéticos; 3) não existem diferenças de efeitos ambientais entre gêmeos MZ e DZ criados juntos; 4) se as diferenças individuais observadas no comportamento são, em dada extensão, determinadas pela hereditariedade, o coeficiente de correlação intra par de gêmeos MZ pode ser maior se comparado à correlação intra par de gêmeos DZ (Strelau, 1998).

Considerando os traços de temperamento e personalidade, Strelau (1998) afirma que a extroversão e o neuroticismo são os traços mais pesquisados em genética comportamental. Em sua revisão da literatura envolvendo a extroversão, o neuroticismo e outros traços de temperamento investigados por meio de instrumentos como: *EASI Temperament Survey*; *Thurstone Temperament Schedule*, *Formal Characteristics of Behavior - Temperament Inventory* (FCB-TI), *Pavlovian Temperament Survey* (PTS), *Revised Dimensions of Temperament Survey* (DOTS- R), *Emotional - Activity - Sociability Temperament Survey* (EAS - TS), *Eysenck Personality Questionnaire - Revised* (EPQ-R), encontrou resultados que indicam a importância da influência exercida pela genética na determinação do traço, sendo que as estimativas variam de acordo com o traço em estudo.

Em Hartup e Lieshout (1995) as pesquisas apresentadas referem-se a estudos de personalidade e temperamento, as quais indicam que as diferenças entre os indivíduos ocorrem devido à combinação de fatores genéticos e ambientais.

descendentes (Goldsmith & Rothbart, 1999) por 11% a 19% (exceto para a dimensão de estabilidade emocional que ocorre entre 2% e 5%); o ambiente é responsável por 0% a 11%; e a 55%, representa algumas influências ambientais únicos para o indivíduo, ou medidas de erro.

A inserção de dados do *Big Five* decorre do fato de que vários fatores do *Big Five* (extroversão, agradabilidade, estabilidade emocional e cultura) são considerados como dimensões ou traços de desenvolvimento considerados temperamentais infantis podem ser encontrados no *Big Five* encontrados em adultos (Strelau, 1998; Strelau & Angleitner, 1999).

Segal (1990), a partir de revisão afirma que “pesquisas de personalidade envolvendo gêmeos convergem para dois fatores genéticos influenciando comportamentos, e 2) importância daqueles que não são compartilhados, a maioria dos estudos em gêmeos indica que a extroversão está associada às influências genéticas, enquanto a estabilidade emocional está associada a efeitos ambientais. Os fatores ambientais não compartilham a mesma importância para o indivíduo.

Com relação à determinação dos fatores genes e ambiente nas diferenças individuais, Strelau (1998) chama atenção para o fato de que é difícil estabelecer uma relação de interações entre genes e ambiente, pois podem muitas vezes confundir-se as semelhanças e/ou diferenças individuais.

A interação de genes e ambiente na determinação de comportamentos não prediz os gêmeos idênticos predispostos a serem semelhantes em ambientes não controlados.

com tendências comportamentais geneticamente determinadas (Cipriani, 1996; Strelau, 1998).

Qual a importância de conhecer a origem biológica do comportamento, mais especificamente do temperamento? A importância reside no fato de que as informações proporcionadas permitem conhecer tendências comportamentais e inclinações individuais hereditárias. Porém é falso afirmar que comportamentos influenciados pela hereditariedade não possam ser modificados, pois embora as pessoas tenham tendências para se comportar em uma determinada direção, psicólogos podem fornecer orientações para o indivíduo criar ou localizar ambientes que possam ser sua “zona de conforto”, desafiante, mas não devastadora e estudar alternativas para que ele modifique algum estilo, marcando uma possível adaptação (Gatz, 1990).

Como área de estudo, para Teiglas (1995) o temperamento, bem como sua avaliação, constitui uma área ativa de pesquisa com aplicabilidade sobre uma variedade de aspectos do desenvolvimento e saúde mental, tais como formação de consciência, interação entre pares, problemas de comportamento, realização escolar, psicopatologia, vulnerabilidade e resistência ao estresse. Para este autor, os extremos temperamentais constituem fatores de risco. Desta forma, dimensões específicas de temperamento podem ser vistas como precursoras de desajustamentos.

Segundo Thomas e Chess (Goldsmith & cols., 1987), o temperamento deve ser considerado em termos do contexto em que ocorre, como um fator de influência bidirecional. O indivíduo dentro dessa visão é encarado como influenciador ativo de seu ambiente, bem como sujeito a ser influenciado por este (Rutter, 1987). Isto quer dizer que as características temperamentais podem influenciar o tipo de interação que será estabelecida entre o indivíduo e seu ambiente, agindo sobre o comportamento de outras pessoas que se relacionam com ele, e influenciando no desenvolvimento futuro do próprio indivíduo (Lerner 1983; Strelau, 1991).

Chess e Thomas (1991) consideram que um

de pais e filhos não implicam necessariamente o melhor entrosamento, o importante é a interação e as características objetivando uma interação positiva.

De acordo com o exposto acima, é possível perceber a importância da avaliação das características do temperamento, mais especificamente do temperamento infantil, principalmente pelo caráter preventivo possível quando a avaliação é feita. Os pais, professores e mesmo planejando estratégias de intervenção nas relações interpessoais até a adolescência, problemas poderiam ser evitados.

Além da importância do estudo do temperamento para o adequado ajustamento do indivíduo ao meio no qual está inserido, pesquisas têm buscado associando temperamento, resiliência e bem-estar.

Pesquisas realizadas por Diener (1999), e Ju (1997), Costa, McCrae e Norris (1981), e Serra, Anton e Hutz (1999) relatam que a extroversão está correlacionada positivamente com o bem-estar subjetivo, o qual é um importante indicador de bem-estar socio emocional do indivíduo. Resultados de Diener e colaboradores (1999) em uma pesquisa sobre a relação entre bem estar subjetivo e traços de personalidade constatou correlações significativas positivas entre extroversão e negativas com o fator de instabilidade emocional, o que demonstra a importância dos traços de personalidade na determinação do bem-estar subjetivo. Diener (1998) nota que o bem-estar subjetivo está relacionado ao temperamento, permanecendo estável ao longo do tempo e variando pouco entre as situações.

Outro constructo correlacionado com o bem-estar subjetivo é a resiliência. Dimensões de temperamento como flexibilidade, capacidade de adaptação e estabilidade apresentando correlações positivas com a resiliência. Bliesener (1994), em sua pesquisa, obteve resultados que indicam que os indivíduos resilientes são aqueles que possuem um temperamento mais extrovertido e menos instável.

Uma Teoria para Avaliação das Características Temperamentais

Considerando a diversidade de teóricos pesquisando o temperamento, as diferentes definições e delimitações do constructo, e conseqüentemente os inúmeros instrumentos para sua avaliação, foi selecionada para o embasamento teórico do presente trabalho a Teoria Regulativa do Temperamento – RTT desenvolvida por Jan Strelau, que utiliza como um dos instrumentos para a avaliação do temperamento a escala *Pavlovian Temperament Survey* - PTS. Esta escolha ocorreu devido a ênfase dada por esta teoria à origem biológica do temperamento, aspecto pesquisado no presente trabalho, e também devido ao fato de que a escala *Pavlovian Temperament Survey* - PTS, ser um instrumento amplamente pesquisado, e utilizado em estudos transculturais em 16 países (idiomas) por mais de 30 pesquisadores: Alemanha, Polônia, Estados Unidos, Austrália, Bélgica, Brasil, Bulgária, Holanda, Grécia, Hungria, Itália, Japão, Coréia, Romênia, Rússia e Espanha (Strelau, Angleitner & Newberry, 1999). Pouco conhecido nos Estados Unidos, o modelo de Strelau tem influenciado pesquisadores do temperamento na Europa, e tem originado juntamente com o modelo de Eysenck numerosos estudos experimentais (Clark & Watson, 1999). No Brasil, a escala PTS vem sendo estudada e validada em seu formato para adolescentes e adultos pela equipe do Laboratório de Avaliação e Medidas Psicológicas - LAMP da PUC Campinas (Guzzo, Primi, Pereira & Valli, 2000; Guzzo, Riello & Primi, 1996).

Jan Strelau desenvolveu sua teoria baseada nas concepções de funcionamento do sistema nervoso de Pavlov, e em pesquisas e teorias desenvolvidas no período de 1950 e 1960 na Europa Ocidental e nos Estados Unidos, as quais deram origem à Teoria Regulativa do Temperamento - RTT (Strelau, 1998), que tem influenciado o pensamento de pesquisadores do Leste Europeu. A Teoria Regulativa do Temperamento em seus primórdios considerava o temperamento como se referindo a características formais de comportamento, sendo expresso

desde cedo na criança e poder ser Primariamente determinado biológica, o temperamento está influenciado pela maturação e pela interação com o ambiente. (Strelau, 1998, p.1)

Nos estudos iniciais e por que o instrumento de medida de dois traços (força de inibição e mobilidade) foi o *Strelau Temperament Inventory* (STI), o qual foi posteriormente revisado e renomeado para *Strelau Temperament Inventory* (STI). Este instrumento avalia três traços do temperamento pavloviano (força de inibição (FI) e mobilidade (ME)). Strelau e Angleitner de *Pavlovian Temperament Inventory* (PTI). Para medida das características de comportamento, em algumas pesquisas foi utilizado o *Temporal Traits Inventory* (TTI). A Teoria Regulativa do Temperamento recentemente Strelau e Zawadzki desenvolveram o inventário, o *Formal Characteristic Inventory* (FCBI-TI) (Strelau, 1998).

A avaliação das características do temperamento sob perspectiva teórica e utilizando o modelo de Strelau e Angleitner de *Pavlovian Temperament Survey* (PTS) referentes a dados coletados em uma pesquisa de participação de 13393 sujeitos de ambos os sexos (masculino = 5018, feminino = 7042) e com idades entre 18 e 85 anos. Os resultados obtidos indicam que os sujeitos são caracterizados por pontuações médias de $MO = 2,68$ intermediária no fator FE ($2,48$). Quando considerado o sexo para avaliação das características do temperamento, é possível observar que os sujeitos masculinos ($FI = 2,66$, $FE = 2,48$) apresentam pontuações maiores que os femininos ($MO = 2,35$). Considerando especificamente os brasileiros ($n = 392$), de ambos os sexos, os resultados indicam que os sujeitos são caracterizados por pontuações médias de $MO = 2,68$ intermediária no fator FE ($2,48$). Quando considerado o sexo para avaliação das características do temperamento, é possível observar que os sujeitos masculinos ($FI = 2,66$, $FE = 2,48$) apresentam pontuações maiores que os femininos ($MO = 2,35$). Considerando especificamente os brasileiros ($n = 392$), de ambos os sexos, os resultados indicam que os sujeitos são caracterizados por pontuações médias de $MO = 2,68$ intermediária no fator FE ($2,48$).

Em outro estudo desenvolvido por Catini (1999) envolvendo a participação de 72 sujeitos de ambos os sexos, com idades variando de 7 a 13 anos, em uma amostra brasileira, utilizando a escala PTS em sua versão infantil, os resultados obtidos na distribuição das pontuações médias obtidas pelos sujeitos nos fatores apresentou pequena alteração entre *FE* e *FI*. O fator *MO* manteve-se como o fator com pontuação mais elevada, com pontuação intermediária *FE* e por último *FI* com pontuação menor. Quando considerado o sexo destes sujeitos, os meninos apresentaram pontuações médias mais elevadas em *FE*, no entanto as meninas apresentaram pontuações maiores em *MO*, principalmente na faixa etária dos 11 aos 13 anos. Em relação ao fator *FI*, as pontuações médias obtidas por meninos e meninas foram praticamente iguais. Quanto à idade, sujeitos de 11 a 13 anos apresentaram pontuações maiores do que os de 7 a 10 anos, independente dos fatores.

A diferença na pontuação dos fatores obtidas nestes dois estudos (Catini, 1999; Strelau & cols., 1999) está prevista na literatura, pois como afirma Strelau e colaboradores existe uma tendência a diminuição da força de excitação e aumento da força de inibição com o passar dos anos, isto ocorre possivelmente devido às influências exercidas pelo meio social.

A interação entre traços de temperamento individuais e “nicho de desenvolvimento” resultam em formas individuais específicas de adaptação. Os traços de temperamento servem a uma função adaptativa particular e diferentes efeitos desenvolvimentais e comportamentais ocorrem dependendo da interação com o ambiente. É importante mencionar também que dependendo da cultura, as características temperamentais podem ser expressas diferentemente em comportamentos culturais específicos (Strelau & cols., 1999).

Considerando a importância do temperamento para prevenção de problemas psicossociais, e a importância do substrato biológico para definição do constructo, o

dizigóticos (42,3%), os quais totalizavam 27 do sexo feminino (51,9%) e 25 do sexo masculino (48,1%), divididos em duas faixas etárias: 7 a 10 anos (65,4%) e 18 sujeitos de 11 a 13 anos (34,6%). Esta amostra cursava da primeira a oitava série das escolas públicas e particulares de Campinas e representava sujeitos de diversas classes sociais.

Participaram como informantes de dados 25 mães (96,2%) e um pai (3,8%), com idades variando de 25 a 51 anos, possuindo grau de escolaridade que variava do não alfabetizado ao superior. Dentre estes informantes, 14 dedicavam-se integralmente aos filhos (53,9%), ou seja, tinham os filhos durante o dia todo, com exceção das mães que os mesmos encontravam-se na escola. Outras 11 dedicavam cuidados parciais (42,3%), isto é, tinham o filho durante um período do dia, e uma mãe não especificou o tempo de interação (3,8%).

Instrumentos

Foi utilizada para coleta de dados a escala *Temperament Survey* versão infantil, 7 a 13 anos, adaptada para o Brasil por Guzzo, Catini, Pereira e Strelau (2000), a partir da versão alemã de Hoogendoorn e Strelau (1998). Esta baseada na versão adulta da escala *Temperament Survey* desenvolvida por Strelau, Angleitner e Hoogendoorn (1998). A *Pavlovian Temperament Survey* versão infantil, previsto por seu autor, deve ser aplicada com a mãe ou pai respondendo aos itens da escala referentes aos comportamentos e atitudes de seu filho.

A escala *Pavlovian Temperament Survey* versão infantil designada no presente trabalho como *Temperament Survey* composta por 252 itens, que avaliam três grupos de propriedades pavlovianas do Sistema Nervoso Central: Força de Excitação (FE), Força de Inibição (FI) e Mobilidade (MO), as quais constituem os fatores designados pelo mesmo nome do fator

Os 252 itens da PTS infantil são avaliados pelo formato *Likert*, com quatro possibilidades de resposta: concordo plenamente, concordo, discordo e discordo plenamente, com a pontuação variando de 1 a 4 pontos.

A escala PTS infantil é composta por um caderno que contém as instruções e os 252 itens, além de uma folha de resposta, que apresenta campos específicos para escrever os dados de identificação do sujeito e do informante (mãe ou pai), e para assinalar a resposta a cada um dos itens da escala.

Estudo preliminar sobre as qualidades psicométricas da escala PTS infantil (Catini, 1999), obteve resultados favoráveis no que diz respeito à consistência interna dos fatores avaliados ($FE = 0,90$; $FI = 0,92$; $MO = 0,89$) calculada pelo alpha de Cronbach. No que diz respeito à validade do instrumento, correlações obtidas pelos mesmos sujeitos na versão adulta da escala (em fase de normatização por Guzzo & cols., 2000) e a versão infantil apresentaram-se favoráveis à validade da PTS infantil.

Procedimentos

Os pares de gêmeos utilizados como sujeitos no presente trabalho foram localizados por meio de contato pessoal e apresentação de uma carta, contendo a identificação, a filiação institucional da pesquisadora e os objetivos do estudo, junto à direção de escolas estaduais e particulares, as quais verificavam a presença de gêmeos matriculados na instituição e forneciam, mediante a concordância dos pais, um telefone ou endereço para contato.

Estabelecido o contato, os pais eram informados sobre o objetivo do estudo, e era verificada a disponibilidade preferencialmente da mãe em participar da pesquisa; na ausência desta, era verificada a possibilidade do pai colaborar. Em caso afirmativo, eram então marcados um local e horário para a coleta de dados.

A coleta de dados era iniciada a partir da anuência dos pais e a mesma foi realizada por meio de entrevista individual,

na qual a mãe ou pai dos gêmeos respondia a escala. Além de responder aos itens, o pai ou a mãe recebia informações sobre o objetivo da pesquisa e seu caráter confidencial.

Resultados

Num primeiro momento, foram analisados os resultados referentes às características do temperamento e à influência exercida pela genética. Em seguida, faz-se um relato sobre as qualidades psicométricas da escala. Resultados obtidos por meio de análises de alpha de Cronbach (Adâney, 1999) evidenciaram índices de consistência interna satisfatórios nos três fatores avaliados: $FE = 0,86$; $FI = 0,81$; $MO = 0,89$. Excitação, $FI =$ força de inibição.

Definido o índice de pontuação, foram apresentados os resultados referentes ao temperamento dos sujeitos, considerando as variáveis independentes: sexo e faixa etária.

O primeiro passo para a análise de variância consistiu na somatória dos pontos obtidos em cada um dos fatores. Considerando os itens avaliados pela PTS infantil, foram calculadas as médias diferentes de itens ($FE = 90$, $FI = 90$, $MO = 90$). Foi realizada a transformação desviando-se da amplitude padrão da escala, calculada a partir de 1 a 4 pontos em todos os 252 itens. Foi considerada a somatória dos pontos obtidos dividida pelo número de itens, resultando na média obtida pelo grupo. Essa análise foi realizada com as variáveis independentes.

Os resultados obtidos por meio de análise de pontuação média nos fatores de temperamento, que o fator que obteve menor pontuação aparecendo em seguida FE e FI e MO .

mais baixa FI. Esta distribuição das médias obtidas nos fatores ($MO > FE > FI$) manteve-se constante, independente da variável considerada (sexo e faixa etária).

No que se refere à comparação das médias obtidas nos fatores por sujeitos femininos e masculinos (Tabela 1), notou-se que os sujeitos femininos ($FE = 2,54$; $FI = 2,45$; $MO = 2,78$) apresentaram médias mais elevadas que os sujeitos masculinos ($FE = 2,51$; $FI = 2,41$; $MO = 2,66$).

Quando considerada a faixa etária (Tabela 1), os dados obtidos demonstraram que os sujeitos de 11 a 14 anos obtiveram médias mais elevadas ($MO = 2,76$; $FE = 2,61$; $FI = 2,44$) do que os sujeitos de 7 a 10 anos ($MO = 2,70$; $FE = 2,48$; $FI = 2,43$).

Para verificar a variância das médias obtidas nos fatores, considerando-se às variáveis faixa etária e sexo, foi realizada a MANOVA (Aron & Aron, 1999): $2 \times 2 \times 3$, envolvendo dois sexos (masculino e feminino), duas faixas etárias (7 a 10 e 11 a 14 anos) e três fatores (FE, FI, MO). Os resultados desta análise são apresentados na Tabela 2.

De acordo com os dados desta tabela, notou-se uma diferença significativa nas pontuações médias obtidas, envolvendo a variável faixa etária ($F = 3,75$; $p = 0,017$) e a variável sexo ($F = 3,38$; $p = 0,026$). Para identificar entre sujeitos qual variável dependente (FE, FI, MO) sofre o

efeito das variáveis sexo e faixa etária, análises univariadas (Tabela 3), por perceber-se que no que se refere à variável sexo, os fatores que contribuíram para uma diferença significativa entre os sujeitos foram FE ($F(1,48) = 10,35$; $p = 0,002$) e MO, onde $F(1,48) = 10,38$; $p = 0,002$. Quanto à variável sexo, o fator que contribuiu para uma variação significativa também foi MO, onde $F(1,48) = 10,38$; $p = 0,002$.

Para verificar a influência exercida na determinação do temperamento, foi calculada a correlação de Pearson (Aron & Aron, 1999), considerando-se os dados obtidos intra e entre pares de gêmeos avaliados pela PTS infantil. Dado o fato de serem gêmeos monozigóticos (MZ) e dizigóticos (DZ), com diferentes números de sujeitos, foi calculada a correlação de Pearson a correlação ajustada (Aron & Aron, 1999), que se destina a equiparar grupos com diferentes números de sujeitos.

Os dados obtidos na correlação ajustada indicaram que entre gêmeos MZ todos os fatores apresentaram correlações significativas com diferentes índices. O fator MO foi o que apresentou o índice de correlação ajustada mais

Tabela 2

Resultados da Análise de Variância Investigando o Efeito Sexo, Faixa Etária e Fatores da PTS Infantil

Efeito	<i>gl</i>		<i>η</i> ²	<i>F</i>	<i>p</i>
	entre	intra			
Sexo	3	46	0,819	3,38*	0,026
Faixa etária	3	46	0,803	3,75*	0,017
Sexo x faixa etária	3	46	0,967	0,52	0,665

Nota: * Diferença significativa entre e inter sujeitos

Tabela 4

Correlação no Temperamento de Gêmeos Monozigóticos e Dizigóticos

Tipo de gêmeo	FE		FI		MO
	R	<i>r</i> <i>aju</i>	<i>r</i>	<i>r</i> <i>aju</i>	<i>r</i>
Monozigóticos	0,699**	0,670**	0,702**	0,673**	0,869**
Dizigóticos	0,834**	0,813**	0,885**	0,871**	0,283

Nota: ** Correlação significativa ao nível 0,01

intermediado por FI (0,673) e por último FE (0,670). Entre gêmeos DZ, somente FE e FI apresentaram correlações ajustadas significativas e elevadas (*FI* = 0,871; *FE* = 0,813), no fator MO a correlação ajustada obtida foi negativa (-0,148).

Quando comparados gêmeos MZ e DZ, verificando-se qual possuía correlações ajustadas mais significantes, notou-se que a correlação ajustada mais alta foi a dos gêmeos DZ no fator FI (0,871), aparecendo em seguida gêmeos MZ no fator MO (0,858), gêmeos DZ no fator FE (0,813), e finalmente gêmeos MZ nos fatores FI (0,673) e FE (0,670).

Discussão

A escala PTS infantil apresentou neste estudo índices de consistência interna satisfatórios (*FE* = 0,86; *FI* = 0,81; *MO* = 0,85). Quando comparados estes resultados com os obtidos por Catini (1999) em estudo anterior envolvendo a PTS infantil (*FE* = 0,90; *FI* = 0,92; *MO* = 0,89), é possível perceber que os índices obtidos nesta pesquisa são um pouco menores. Considerando-se que, em ambos os estudos, os índices obtidos apresentaram-se satisfatórios, e sendo pequena a diferença entre os resultados nos dois estudos, é possível afirmar que o instrumento apresentou indicadores de consistência interna que instigam e permitem a continuidade dos estudos.

No que diz respeito às características de temperamento

uma mudança de reação. É importante a caracterização de temperamento independente da variável consi

Comparando-se estes resultados com a literatura, por meio da PTS em adolescentes e adultos (Riello, 1999), verificou-se algumas diferenças. A correlação mais elevada em MO, intermediada por FE. O que faz com que a h seja diferente em FE e FI? Uma hipótese é a influência cultural interferir no temperamento dos sujeitos, já presente na literatura (Strelau & col., 1999). A influência de temperamento do indivíduo em diferentes formas de adaptação às disposições temperamentais da vida é considerada um fator importante para a compreensão dos fatores? Strelau e colaboradores (1999) afirmam que sujeitos mais velhos apresentam maiores correlações em FI e menores em FE quando comparados com os mais jovens, isto possivelmente devido ao meio social. Neste momento, não se sabe se os sujeitos envolvidos neste estudo são diferentes da literatura citada acima. Os resultados obtidos por Catini (1999) em uma faixa etária, a distribuição das correlações nos fatores são similares.

A análise das características de temperamento considerada a variável sexo,

pontuações mais elevadas do que os sujeitos de 7 a 10 anos, sendo que esta diferença se mostrou significativa nos fatores FE e MO. Tal dado demonstrou que os sujeitos de 11 a 14 anos são caracterizados como possuindo maior facilidade para responder adequadamente às mudanças do ambiente, não apresentando inibição diante de uma estimulação intensa. Dados similares a estes foram obtidos por Catini (1999).

No que se refere à comparação das correlações observadas nas características de temperamento de gêmeos MZ e DZ, constatou-se que gêmeos MZ apresentavam correlações significativas e elevadas nos três fatores avaliados, e gêmeos DZ em dois fatores. Dados da literatura pesquisada indicam que o estudo de crianças gêmeas tem consistentemente sugerido moderada influência genética na maioria das dimensões de temperamento, sendo esperado que gêmeos MZ, que compartilham 100% de genes, obtenham correlações altas, enquanto que gêmeos DZ, que compartilham em média 50% dos genes, obtenham correlações mais baixas, menores do que a metade da correlação de gêmeos MZ (Saudino, McGuire, Hetherington, Reiss & Plomin, 1995; Segal, 1990; Strelau, 1998). Em seu artigo, Goldsmith, Buss e Lemery (1997) mencionam que em pesquisas baseadas nos relatos dos pais, geralmente são encontradas evidências da influência genética com correlações em gêmeos MZ variando de 0,50 a 0,80, e de gêmeos DZ variando de 0 a 0,50.

Comparando-se os dados da literatura com as correlações encontradas entre os gêmeos neste estudo, e lembrando que os mesmos tiveram suas características de temperamento avaliadas pelos pais, é possível reconhecer a influência genética como um fator importante na determinação das três dimensões de temperamento avaliadas pela PTS infantil, principalmente quando considerados as correlações significativas e elevadas obtidas pelos gêmeos MZ.

Através de uma análise mais detalhada dos dados, foi possível perceber que os fatores FE e FI apresentavam

sido influenciados por este, levando principalmente de gêmeos DZ a “exagerarem” às similaridades entre os gêmeos.

Outra hipótese, mencionada na literatura (Strelau, 1996; Strelau, 1998), que pode ser levada em consideração para tentar explicar correlações mais elevadas entre os fatores FE e FI nos gêmeos DZ, se refere à influência dos pais no temperamento dos filhos. Os pais de gêmeos DZ reagindo aos comportamentos dos filhos e proporcionando ambientes que favoreçam a maior similaridade na manifestação dos comportamentos deles? Os pais de gêmeos MZ, ao contrário, ao não estar proporcionando ambientes que favoreçam a maior similaridade, estimulando a diferença na manifestação dos comportamentos temperamentais dos filhos? De acordo com os dados fornecidos pelos informantes, os gêmeos foram criados juntos, porém não foram feitos questionamentos sobre como era a atitude dos pais para com cada filho. Há a necessidade de maiores informações para verificar esta hipótese.

É importante mencionar que dados obtidos na literatura atestam que o temperamento pode sofrer influência de fatores do contexto (Goldsmith & Rieser, 1990; Goldsmith & cols. 1987; Strelau, 1998). A influência do contexto e a expectativa de comportamentos menores de correlações entre gêmeos DZ podem estar influenciando o temperamento dos filhos, fazendo com que os mesmos manifestem comportamentos similares no que diz respeito aos fatores avaliados.

Pesquisas em genética comportamental sugerem a influência de fatores genéticos e ambientais no temperamento (Rende, 1991), sendo que dependendo do método utilizado fica mais fácil identificar a fonte de influência (Rende, 1990). Considerando que o presente estudo envolve somente a participação de gêmeos MZ e DZ, não é possível afirmar com precisão se o fator responsável pelos índices elevados

três fatores (FE, FI, MO) apoiam a influência exercida pelos genes na determinação do temperamento, mas especificamente nos fatores FE e FI fica a dúvida se não seria o ambiente o responsável pelas correlações elevadas e significativas obtidas.

Considerações Finais

Resultados obtidos neste estudo permitem afirmar que apesar da escala PTS infantil não estar validada para a realidade brasileira, os índices de precisão obtidos foram bastante satisfatórios, e sua aplicação apresentou dados muito interessantes para estudo do constructo e caracterização da amostra.

A análise das características de temperamento desta amostra de crianças e adolescentes, avaliadas pelos pais por meio deste instrumento, indicou como característica predominante deste grupo de sujeitos a mobilidade (MO), independente de qual seja a variável considerada (sexo, faixa etária). Além de representar a característica predominante desta amostra, foi o fator MO o responsável pela diferença significativa observada nas características de temperamento entre os grupos, quando consideradas as variáveis sexo e faixa etária.

O segundo fator que apareceu caracterizando os sujeitos desta amostra foi a força de excitação (FE), que juntamente com MO, contribuiu para diferenciar os sujeitos mais novos e mais velhos. Já a força de inibição (FI), foi o fator menos presente e não contribuiu para diferenciação dos sujeitos nesta amostra.

Considerados estes dados, foi possível perceber a importância dos fatores MO e FE para caracterização e diferenciação dos sujeitos. Na literatura (Strelau, 1986; Strelau & cols., 1999; Strelau, 1986) estes fatores têm sido correlacionados significativamente com a extroversão, a qual tem sido vinculada ao bem estar subjetivo (Costa & cols., 1981; Diener, 1998; Lu & cols., 1997; Nunes & cols., 1999). Dimensões temperamentais também têm sido correlacionadas a resiliência (Lucht, 1999; Losel & Bliesener

ambiente na sua manifestação. ou fatores responsáveis, e em que influenciam as características necessários a realização de n gêmeos MZ e DZ criados jun famílias com filhos adotivos e gerações de uma mesma família.

Um último ponto aspecto estes resultados refletem a percepção de seus filhos. Eles são característicos dos sujeitos, sendo necessária a realização de estudos para comprovar a generalização dos

Referências

- Baker, L.A. & Clark, R. (1990). Introduction: The origins of behavior: Implications for research. *Journal of Research & Development*, 68(6), 597-600.
- Bates, J.E. (1989). Concepts and measures of temperament. In Kohnstamm, J.E. Bates & M.K. Rothbart (Eds.), *Temperament and development* (pp.3-26). Chichester: Wiley.
- Boeree, C.G. (1998). *Hans Eysenck and the development of his theory of personality*. <http://www.ship.edu/~cgboeree>
- Buss, A.H. (1995). *Personality: Temperament and character*. Chusets: Allyn and Bacon.
- Catini, N. (1999). *Temperamento: Estudo introdutório*. de Mestrado não-publicada, Universidade Católica de Campinas.
- Chess, S. & Thomas, A. (Eds.). (1987). *Temperament and development*. New York: Brunner/Mazel.
- Chess, S. & Thomas, A. (1991). Temperament and the search for fit. Em J. Strelau, & A. Angleitner (Eds.), *Temperament: Theory and research* (pp. 15-28). New York: Plenum Press.
- Cipriani, D.C. (1996). Stability and change in personality: A span: Behavioral: Genetic versus environmental. *Social, and General Psychology Monographs*, 123(1), 1-28.
- Clark, L.A. & Watson, D. (1999). Temperament and personality psychology. Em L.A. Pervin, & O.P. John (Eds.), *Theory and research* (pp. 399-423). New York: Guilford Press.
- Costa, P.T., McCrae, R.R. & Norris, A. (1992). Personality aging: Longitudinal prediction from the NEO inventory. *Journals of Gerontology*, 36(1), 78-85.
- Diener, E. (1998). Subjective well being and life satisfaction. M. Hersen & colaboradores (Orgs.), *Handbook of contemporary humanistic psychology* (pp. 1-10). New York: Guilford Press.

Guzzo, R.S.L., Primi, R., Pereira, P.C. & Valli, C.M.M. (2000). *Características psicométricas da PTS – versão adulto: Validade, precisão e padronização para a realidade brasileira*. Manuscrito submetido à publicação.

Guzzo, R.S.L., Riello, I.C. & Primi, R. (1996). Pavlovian Temperament Survey – PTS: Análise de itens e teste de realidade. *Psicologia Escolar e Educacional*, 1 (1), 53-59.

Hoogendorp, N. (1992). *Temperament bei kindern: Die entwicklung und überprüfung einer kinderform des PTS (Temperamento de crianças: o desenvolvimento e avaliação de uma versão infantil da PTS)*. Diplomarbeit im Fakultät für psychologie und Sportwissenschaft na Der Universität Bielefeld.

Ito, P.C.P. & Guzzo, R.S.L. (2002). Diferenças individuais: Temperamento e personalidade. *Estudos de Psicologia*, 19(1), 91-100.

Laucht, M. (1999, Outubro). *Vulnerability and resilience in the development of children at risk: The role of early mother-child interaction*. Conferência apresentada na XXIX Reunião Anual de Psicologia, Campinas, SP.

Lerner, J.V. (1983). The role of temperament in psychosocial adaptation in early adolescents: A test of a “Goodness-of-fit” model. *Journal of Genetic Psychology*, 143, 149-157.

Losel, F. & Bliesener, T. (1994). Some high-risk adolescents do not develop conduct problems: A study of protective factors. *International Journal of Behavioral Development*, 17(4), 753 - 777.

Lu, L., Shih, J.B., Lin, Y.Y. & Ju, L.S. (1997). Personal and environmental correlates of happiness. *Personality Individual Differences*, 23(3), 453 - 462.

Mussen, P.H., Conger, J.J., Kagan, J. & Huston, A.C. (1988). *Desenvolvimento e personalidade da criança*. São Paulo: Harbra.

Nunes, C.H.S.S., Silveira, A. D., Serra, J.G., Anton, M.C. & Hutz, C.S. (1999, maio). *Relações entre bem-estar subjetivo e características de personalidade*. Pôster apresentado no VIII Congresso Nacional de Avaliação Psicológica, Porto Alegre, RS.

Plomin, R. & Rende, R. (1991). Human behavioral genetics. *Annual Review of Psychology*, 42, 161-190.

Revelle, W. (1995). Personality process. *Annual Review of Psychology*, 46, 295-328.

Riello, I.C. (1999). *Temperamento: Perfil de adolescentes com diferentes competências em natação*. Tese de Doutorado não-publicada, Curso de Pós-Graduação, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, São Paulo.

Rothbart, M.K. (1986a). A psychobiological approach to the study of temperament. Em G.A. Kohnstamm (Org.), *Temperament discussed: Temperament and development in infancy and childhood* (pp. 63-72). Lisse: Swets & Zeitlinger.

Rothbart, M.K. (1986b). Longitudinal observation of infant temperament. *Developmental Psychology*, 22(3), 356-365.

Rutter, M. (1987). Temperament, personality and personality disorder. *British Journal of Psychiatry*, 150, 443-458.

Rutter, M. (1993). Resilience: Some conceptual considerations. *Adolescent Health*, 14(8), 626-631.

Saudino, K.J., McGuire, S., Hetherington, E.M., & Plomin, R. (1995). Parent ratings of EAS temperaments of half siblings, and step siblings. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68(4), 723-733.

Segal, N.L. (1990). The importance of twin studies for research. *Journal of Counseling & Development*, 68(1), 1-10.

Smith, J. & Prior M. (1995). Temperament and stress in young children: A within-families study. *Journal of Child and Adolescent Psychiatry*, 34(2), 168 - 177.

Strelau, J. (1986). Pavlovian properties of the nervous system and its relation to extraversion-introversion. *Psychologische Beiträge*, 38(1), 1-10.

Strelau, J. (1991, julho-agosto). *Temperament and giftedness*. Trabalho apresentado na “Nineth World Congress on Talented Children”, Hage Netherlands.

Strelau, J. (1994). The concepts of arousal and temperament. In J.E. Bates & T.D. Wachs (Eds.), *Individual differences at the interface of biology and environment*. Washington: American Psychological Association.

Strelau, J. (1997). The contribution of Pavlov's typology to personality research. *European Psychologist*, 2(1), 1-10.

Strelau, J. (1998). *Temperament: A psychological perspective*. Lisse: Swets & Zeitlinger.

Strelau, J. & Angleitner, A. (1991). Temperament research: Concepts and similarities. Em J. Strelau, & A. Angleitner (Eds.), *Temperament: International perspective on theory and research*. New York: Plenum.

Strelau, J., Angleitner, A. & Newberry, B.H. (1999). *The Temperament Survey (PTS): An International Handbook*. Seattle: Hogrefe & Gower Publishers.

Strelau, J., Angleitner, A. & Ruch, W. (1990). The Temperament Inventory – Revised (STI – R): Theoretical considerations and development. *European Journal of Personality*, 4, 1-10.

Teiglas, H. (1995). *Assessment of temperament*. Eric Digest, ED389963. www.ed.gov/databases/eric-digest/ed389963.

Windle, M. & Lerner, R.M. (1984). The role of temperament in the relationships among young adults. *Merrill - Palmer Quarterly*, 30, 175.