

ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
MESTRADO EM PSICOLOGIA – COGNIÇÃO HUMANA

ELISSANDRA SERENA DE ABREU

**TEORIA DA MENTE: PAPEL DE COMPONENTES EXECUTIVOS, PRAGMÁTICO-
INFERENCIAIS, IDADE, TIPO DE ESCOLA E DESEMPENHO ESCOLAR**

Porto Alegre
2019

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica
do Rio Grande do Sul

ELISSANDRA SERENA DE ABREU

**TEORIA DA MENTE: PAPEL DE COMPONENTES EXECUTIVOS,
PRAGMÁTICO-INFERENCIAIS, IDADE, TIPO DE ESCOLA E DESEMPENHO
ESCOLAR**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Psicologia, pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Rochele Paz Fonseca

Porto Alegre

2019

Ficha Catalográfica

A162t Abreu, Elissandra Serena de

Teoria da Mente : papel de componentes executivos, pragmático-inferenciais, idade, tipo de escola e desempenho escolar / Elissandra Serena de Abreu . – 2019.

74.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia, PUCRS.

Orientadora: Profa. Dra. Rochele Paz Fonseca.

1. Teoria da Mente. 2. Funções Executivas. 3. Desempenho Escolar. 4. Pragmática. 5. Inferência. I. Fonseca, Rochele Paz. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da PUCRS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Bibliotecária responsável: Salete Maria Sartori CRB-10/1363

ELISSANDRA SERENA DE ABREU

**TEORIA DA MENTE: PAPEL DE COMPONENTES EXECUTIVOS,
PRAGMÁTICO-INFERENCIAIS, IDADE, TIPO DE ESCOLA E
DESEMPENHO ESCOLAR**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Psicologia, pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Rochele Paz Fonseca

À Adriana, minha mãe.

Agradecimentos

Agradeço ao Grupo Neuropsicologia Clínica Experimental pelos quase cinco anos de aprendizagem constante e muito trabalho voltados ao conhecimento científico e ético.

À minha orientadora, Rochele Paz Fonseca, por ensinar com tanta motivação e sabedoria. Obrigada pelo acolhimento, carinho e suporte na construção deste trabalho e em toda minha trajetória no GNCE.

À toda equipe do projeto TDE, por toda união e comprometimento para o andamento das grandes e incansáveis coletas que auxiliaram a realização deste trabalho.

Às minhas queridas amigas e colegas, Hosana Gonçalves, Márcia Sartori e Vanisa Viapiana que sempre estiveram por perto para ajudar e dividir seus conhecimentos de forma tão generosa.

Às IC's do meu projeto, Aleska Mendes, Giovana Sturmer, Juliana Perna e Paola Rocco. Obrigada por assumirem comigo a responsabilidade de realizar este trabalho (e tantos outros) com tanto empenho. Fico orgulhosa e emocionada de ver o crescimento profissional e acadêmico de vocês a cada dia.

Aos meus amigos, Grazielle Emerich, Samanta Mendes, Ana Carolina Rodrigues, Lucas Muller, Bruna Scheffer e Andiara Castagna, por aguentarem toda a minha ansiedade. Obrigada por todas as palavras de conforto e carinho.

À minha família, por todo suporte emocional em toda minha trajetória acadêmica.

À todas instituições de ensino, crianças e pais, participantes deste estudo.

A todos os funcionários e professores do Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Em especial, o professor Wagner Machado pelo auxílio nas análises estatísticas.

Às autoras do TMEC, Tatiana Mecca e Natália Dias pela confiança em ceder o instrumento para a realização deste trabalho.

Por fim, agradeço à CAPES pela bolsa de mestrado que oportunizou a realização desta dissertação.

Resumo

A teoria da mente (ToM), conhecida como a habilidade de inferir crenças, desejos, conhecimentos, comportamentos de si e dos outros, é um componente cognitivo complexo e essencial para a adaptação social ao longo de todo o desenvolvimento humano. Há um vasto campo teórico visando compreender esse mecanismo e sua relação com componentes cognitivos e sociais, que se concentra principalmente na idade pré-escolar e apenas marginalmente nos anos posteriores. Assim, o objetivo dessa pesquisa, dividida em dois estudos, foi verificar a relação da ToM com funções executivas (FE), processamento pragmático-inferencial, desempenho escolar, idade e o tipo de escola (Estudo 1), promovendo dados normativos preliminares para a tarefa Teoria da Mente em Situações e Emoções Complexas (Estudo 2). Participaram da pesquisa 98 crianças em desenvolvimento típico com idade média de 7,47 (DP= 1,01), estudantes de escolas públicas e privadas da cidade de Porto Alegre. Foram examinadas com uma bateria de tarefas neuropsicológicas e de desempenho escolar. No Estudo 1, conduziu-se uma análise de rede, para verificar as correlações parciais entre a ToM e os demais construtos investigados. Foram encontradas correlações parciais positivas diretas fracas entre a ToM com processamento pragmático-inferencial, memória de trabalho e correlação parcial negativa direta fraca entre a ToM e tipo de escola. Houve, ainda, correlações parciais indiretas (mediadas por outra variável) com a ToM: as correlações de intensidade moderada positivas de tipo de escola com idade e de processamento pragmático-inferencial com flexibilidade cognitiva; as correlações positivas fracas de memória de trabalho com flexibilidade cognitiva e de tipo de escola com controle inibitório; a correlação negativa de intensidade moderada entre tipo de escola e desempenho escolar; e a correlação negativa fraca entre memória de trabalho e desempenho escolar. No estudo 2, para verificar se houve efeito da idade e do tipo de escola na medida de ToM, foi realizada uma two-way ANOVA seguido de *post hoc de Tukey*. Houve diferenças significativas no desempenho em ToM conforme a idade (6 = 7 = 8 < 9; 7 = 8 < 9; 8 = 9) e do tipo de escola (privada > pública). Tais achados trazem algumas implicações para avaliação e intervenção neuropsicológicas preventivas para crianças em desenvolvimento típico, na medida em que parece haver subprocessos cognitivos subjacentes à pragmática, teoria da

mente e memória de trabalho, com efeito da idade e tipo de escola em relação a ToM. Sugere-se que estudos futuros busquem averiguar a relação das variáveis investigadas por meio de subescores de diferentes instrumentos neuropsicológicos em amostras maiores de crianças de escolas públicas e privadas. As normas preliminares de desempenho fornecem referência inicial para identificar e mapear o desenvolvimento de ToM verbal em crianças de 6 a 9 anos de idade, com identificação de falsos positivos por imaturidade dos componentes examinados.

Palavras-chave: teoria da mente; funções executivas; desempenho escolar; pragmática; inferências.

Abstract

The theory of mind (ToM), known as the ability to infer beliefs, desires, knowledge, behaviors of self and others, is a complex and essential cognitive component for social adaptation throughout human development. There is a vast theoretical field aiming to understand this mechanism and its relation with cognitive, social components, that concentrates mainly in the preschool age and only marginally in the later years. Thus, the purpose of this research, divided into two studies, was to verify the relationship between ToM with executive functions (FE), pragmatic-inferential processing, school performance, age and type of school (Study 1), promoting preliminary normative data for ToM of the subtest Theory of Mind in Complex Situations and Emotions (Study 2). The study included 98 children in typical development with a mean age of 7.47 (SD = 1.01), students from public and private schools in the city of Porto Alegre. They were examined with a battery of neuropsychological tasks and school performance. In Study 1, a network analysis was conducted to verify the partial correlations between ToM and the other investigated constructs. We found direct direct positive partial correlations between ToM with pragmatic-inferential processing, working memory and partial negative direct negative correlation between ToM and type of school. There were also indirect partial correlations (mediated by another variable) with ToM, namely: the positive intensity correlations of school-type with age and pragmatic-inferential processing with cognitive flexibility; the weak positive correlations of working memory with

cognitive flexibility and type of school with inhibitory control; the negative correlation of moderate intensity between type of school and school performance; and the negative negative correlation between working memory and school performance. In study 2, to verify if there was effect of age and type of school in the measurement of ToM, a two-way ANOVA followed by post hoc of Tukey was performed. There were significant differences in ToM performance according to age (6 = 7 = 8 <9; 7 = 8 <9; 8 = 9) and type of school (private > public). Such findings have some implications for preventive neuropsychological assessment and intervention for children in typical development, as there appear to be cognitive subprocesses underlying pragmatics, theory of mind and working memory, with age effect mediating its relation to school performance. It is suggested that future studies seek to verify the relationship of the investigated variables through subscores of different neuropsychological instruments in larger samples of children from public and private schools. Preliminary performance standards provide initial reference to identify and map the development of verbal ToM in children 6 to 9 years of age, with identification of false positives by immaturity of the components examined.

Keywords: theory of mind; executive functions; school performance; pragmatic; inferences.

Sumário

1 Apresentação.....	11
2 Introdução.....	12
2.1 Teoria da mente	12
2.2 Teoria da mente, funcionamento executivo, processamento pragmático- inferencial, desempenho escolar, idade e tipo de escola	15
3 Estudo 1	23
4 Estudo 2	37
Referências	49
Anexo A- Parecer do projeto guarda-chuva.....	62
Anexo B- Questionário de fatores de saúde, sociodemográficos e culturais para avaliação neuropsicológica infantil	63
Anexo C- Termo de consentimento livre e esclarecido	69
Anexo D- Termo de assentimento livre e esclarecido	71

1 Apresentação

A presente dissertação intitulada “Teoria da mente: papel de componentes executivos, pragmático-inferenciais, idade, tipo de escola e desempenho escolar” faz parte do projeto guarda-chuva “Fatores desenvolvimentais e socioculturais preditores do desempenho escolar: base para a intervenção em compreensão leitora” aprovado pelo Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS - CAAE: 82073317.9.0000.5336; Parecer Número: 2.618.039 (Anexo A). Este trabalho tem como objetivo verificar a relação de componentes das funções executivas, da pragmática, da idade, do tipo de escola e do desempenho escolar na teoria da mente em estudantes de 6 a 9 anos que frequentam escolas públicas e privadas de Porto Alegre/RS.

A dissertação é composta por uma introdução que revisa os conceitos das variáveis estudadas e a relação dessas variáveis entre si. Em seguida será apresentado o primeiro estudo empírico que visa, por meio de uma análise de rede, verificar as correlações parciais entre a ToM, as FE, o desempenho escolar, o processamento pragmático-inferencial, a idade e o tipo de escola em crianças de 6 a 9 anos. Posteriormente, o segundo estudo, busca verificar o efeito da idade e do tipo de escola em ToM e fornecer dados normativos preliminares para o subteste Teoria da Mente a partir de Situações e Emoções Complexas para a faixa etária de 6 a 9 anos, de estudantes de escolas públicas e privadas.

2 Introdução

2.1 Teoria da mente

A teoria da mente (ToM, do termo inglês *Theory of Mind*) é um componente cognitivo complexo e desafiador de ser estudado e avaliado no campo da neuropsicologia infantil. Refere-se à capacidade de compreender os estados mentais de si e dos outros, incluindo crenças, desejos, conhecimento, emoções, e que esses podem diferir dos nossos (Premack & Woodruff, 1978; Wellman, 2018).

O termo começou a ser utilizado para demarcar o campo de estudo a partir da publicação do artigo “*O chimpanzé tem uma teoria da mente?*” de Premack & Woodruff (1978). Neste estudo, uma chimpanzé adulta observou vídeos em que um homem tinha que resolver alguns problemas. Em seguida, foram apresentadas algumas fotografias as quais uma delas apresentava a solução. Foi observado que a chimpanzé selecionava corretamente a fotografia com a solução para o problema do homem. Assim, os autores concluíram que ela conseguiu inferir sobre o seu estado mental e formou previsões comportamentais a partir disso. Outra vertente de pesquisa sobre a ToM surgiu a partir do interesse de alguns estudiosos em compreender a metacognição - conhecimento humano sobre a cognição (Wellman, 2018). Além destes, os pesquisadores tinham interesse em avaliar como as crenças e desejos, principalmente em pré-escolares, produzem ações guiadas por crenças e se as crianças percebiam que os objetos físicos são diferentes de pensamentos (Wellman, 2018). A tarefa de crença falsa é amplamente utilizada como principal paradigma de avaliação de ToM porque permite verificar se uma pessoa compreende que um outro indivíduo pode ter uma representação equivocada da realidade e por consequência comportar-se ou pensar de acordo com essa representação (Baron-Cohen, Leslie, & Frith, 1985). Entretanto, a mente pode também estar em desacordo com o comportamento em situações onde há erros, esquecimento ou acidentes (Wellman, Fuxi, & Peterson, 2011). Desse modo, existem métodos para avaliar aspectos correlatos à ToM, por exemplo, compreensão de desejos, conhecimento (Wellman & Liu, 2004) e emoções (Parker, MacDonald, & Miller, 2007). Na Tabela 1, algumas das principais tarefas utilizadas para avaliar a

ToM na infância são descritas quanto as suas instruções, estímulos, procedimentos e respectivos objetivos.

Tabela1

Tarefas de teoria da mente

Tarefas	Descrição de conjuntos de instruções-estímulos/procedimentos	Objetivos	Referências
Tarefa da Transferência Inesperada	Por meio de bonecos ou fantoches a criança observa uma cena de dois personagens (por exemplo, mãe e filho) interagindo. O filho coloca um chocolate numa caixa (A) e sai. A mãe tira da caixa A e guarda-o na caixa B. Após são realizadas perguntas de controle relacionadas à memória e compreensão da realidade. Por fim é questionado a criança “Onde o menino vai procurar o chocolate dele? ”	Avaliar crença falsa	(Wimmer & Perner, 1983)
Tarefa do Conteúdo Inesperado	É mostrado um recipiente, associado a um determinado conteúdo facilmente identificável por crianças em idade pré-escolar. Após mostrar esse recipiente ela é questionada sobre o que tem dentro dele. Após resposta comum, é mostrado a criança que dentro do recipiente há um objeto incomum. Após perguntas de controle, é perguntado a criança “se chamar uma pessoa ausente, o que ela pensará ter dentro do recipiente?”	Avaliar a falsa crença que é induzida na criança que está sendo avaliada, permitindo assim, verificar a noção da criança sobre seu próprio estado mental.	(Perner, Leekam, & Wimmer, 1987)
Sally e Anne	É encenada uma história onde a personagem Sally coloca uma bolinha dentro de uma cesta e sai de cena. Logo, Anne tira a bolinha e coloca numa caixa e sai. Sally retorna e o avaliador pergunta: “onde Sally irá procurar a bolinha?”	Avaliar a crença falsa	(Baron-Cohen et al., 1985)
Strange Stories	Composto originalmente por seis histórias de controle e 24 vinhetas. O’Hare, Bremner, Nash, Happe, & Pettigrew (2009), em um estudo adaptaram essa tarefa para crianças de 6 a 12 anos de idade, reduzindo para 12 vinhetas.	Avaliar crença falsa de primeira e segunda ordem.	(Happé, 1994a)
Faux Pas	Tarefa composta por dez vinhetas.	Avalia crença de primeira e segunda ordem.	(Baron-Cohen, O’Riordan, Stone, Jones, & Plaisted, 1999)
Hinting Task	Tarefa composta por dez histórias, geralmente utilizada em adultos saudáveis ou de grupos clínicos.	Avalia a capacidade de inferência do estado mental do personagem a	(Corcoran, Mercer, & Frith, 1995)

Nota. Adaptado de Oliveira (2016); Oliveira & Mecca (2016); Osório, Castiajo, Ferreira, Barbosa & Martins (2011)

Em relação a progressão do desenvolvimento da ToM, a Escala de Teoria da Mente (Wellman & Liu, 2004) é amplamente utilizada, avaliando diferentes subcomponentes de ToM conforme Tabela 2.

Tabela 2

Subcomponentes de ToM avaliados pela Escala de Teoria da Mente

Subcomponente de ToM	Definição
1. Desejos Diversos	As pessoas podem ter desejos diferentes, incluindo desejos diferentes pelas mesmas coisas.
2. Crenças Diversas	Os indivíduos podem ter crenças diferentes, incluindo crenças diferentes de um mesmo evento.
3. Acesso ao Conhecimento	Algo pode ser verdade, mas alguém pode não saber disso.
4. Falsa Crença	Alguma coisa pode ser verdade, mas alguém pode acreditar falsamente em algo diferente.
5. Emoção Oculta	Alguém pode sentir uma emoção e demonstrar uma emoção diferente.

Nota. Adaptado de Wellman (2018).

A progressão do desenvolvimento de ToM na Escala de Teoria da Mente de Wellman e Liu (2004) geralmente é muito semelhante, iniciando pela compreensão de desejos diversos e as emoções ocultas sendo adquiridas posteriormente, seguindo a ordem exposta na Tabela 2. Entretanto, crianças chinesas e iranianas obtiveram diferenças na ordem de progressão na tarefa de acesso ao conhecimento, enquanto as falantes do idioma inglês (inglesas e australianas) na tarefa de crenças diversas; assim, os autores argumentam que essas alterações ocorreram em virtude de diferenças culturais expressivas (Shahaeian, Peterson, Slaughter, & Wellman, 2011; Wellman, Fang, Liu, Zhu, & Liu, 2006).

No Brasil, também foi encontrada uma ordem diferente de progressão na aquisição das habilidades de ToM. Por exemplo, crianças de 4 anos obtiveram melhor desempenho no item de emoções ocultas do que em falsa crença. Já as crianças de 5 anos, demonstraram melhor desempenho no item acesso ao conhecimento do que no item crenças diversas, assim como o desempenho em

emoções ocultas foi melhor que em crença falsa (Rodrigues, Pelisson, Silveira, Ribeiro, & Silva, 2015).

A maior parte dos estudos nas últimas décadas foi realizada com crianças pré-escolares, com idades entre 3 e 5 anos, concordando que a ToM é uma conquista dessa faixa etária. Contudo, alguns autores argumentam que apesar da contribuição no entendimento do campo da ToM em pré-escolares, essa habilidade continua a se desenvolver ao longo da vida e deve ser investigada em diferentes faixas etárias (Pons, Lawson, Harris, & Rosnay, 2003; Wellman, 2018).

Nesse sentido, se fez necessário o desenvolvimento de tarefas mais complexas, denominadas tarefas de segunda, terceira e até quarta ordem, essas provas avaliam a capacidade dos indivíduos de compreender crenças falsas sobre a crenças dos outros, ficando mais complexa a cada nível (Baron-Cohen et al., 1985; Osório et al., 2011). Neste contexto, pela complexidade de trocas de percepção de crenças e de compartilhamento de compreensão destas por diferentes interlocutores, torna-se essencial revisarmos sua relação com outros componentes executivos, de linguagem e sociais.

2.2 Teoria da mente, funcionamento executivo, processamento pragmático-inferencial, desempenho escolar, idade e tipo de escola

Além dos aspectos já citados, a ToM vem sendo relacionada a outros componentes cognitivos, incluindo as funções executivas (FE) e o desempenho escolar (Cantin, Gnaedinger, Gallaway, Hesson-McInnis, & Hund, 2016). Segundo Diamond (2013), a flexibilidade cognitiva apoia o desempenho em ToM, assim como o controle inibitório se faz necessário para a realização de tarefas de ToM que necessitam que o avaliando controle seus pensamentos, desejos e comportamentos.

FE é um termo guarda-chuva que engloba diferentes componentes cognitivos, que operam de forma coordenada e flexível e são responsáveis pelos comportamentos orientados às metas e ao gerenciamento da distribuição de energia cognitiva. Esses componentes são responsáveis pelo planejamento, organização, execução, iniciação, regulação e adequação de comportamentos para cumprir

objetivos e melhor adaptação ao meio (Chan, Shum, Toulopoulou, & Chen, 2008; Diamond, 2013; Snyder, Miyake, & Hankin, 2015).

Dessa forma, todas as atividades do dia-a-dia que envolvem algum tipo de esforço mental exigem FE, principalmente aquelas que envolvem situações não habituais ou com maior nível de complexidade. Assim, os indivíduos devem abordar diferentes maneiras para lidar com novas demandas. Nesse sentido, o funcionamento das FE está relacionado a diferentes aspectos de vida, entre eles, sucesso acadêmico e laboral, saúde física (obesidade, abuso de substâncias, baixa aderência a tratamentos de saúde), qualidade de vida, harmonia conjugal, segurança pública e saúde mental (Diamond, 2013).

No que se refere à saúde mental, geralmente observam-se déficits no funcionamento das FE em quadros psiquiátricos, neurológicos e neurodesenvolvimentais. Dentre eles, destacam-se disfunções executivas em Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade – TDAH (Willcutt, Doyle, Nigg, Faraone, & Pennington, 2005), Transtorno do Espectro Autista - TEA (Happé, Booth, Charlton, & Hughes, 2006), Transtorno Bipolar, Esquizofrenia (Pickup, 2008), Transtorno Depressivo Maior (Snyder, 2013), Transtorno Obsessivo Compulsivo (Snyder, Kaiser, Warren, & Heller, 2015); Transtorno de Conduta (Schoemaker, Mulder, Deković, & Matthys, 2013), traumatismo cranioencefálico (Bogdanova, Yee, Ho, & Cicerone, 2016), demências (Kirova, Bays, & Lagalwar, 2015), entre outros.

Há algumas divergências por parte da literatura em relação aos componentes que compõem as FE. Por isso, com o passar do tempo, foram surgindo diferentes modelos para explicar seu funcionamento (Chan et al., 2008). De acordo com o modelo de Luria (1996), embora ainda não fosse utilizado o termo FE, o córtex pré-frontal é responsável pela regulação mental e comportamental, sendo suas funções principais, programar, regular e verificar o comportamento humano. Seguindo esse modelo como base, Norman e Shallice (1986) criaram o Sistema Supervisor Atencional. Segundo esses autores, os processos relatados por Luria foram subdivididos em um sistema responsável por tarefas e comportamentos de rotina, e outro para tarefas novas. Já Stuss e Benson (1984) criaram um modelo tripartite, sendo dois componentes responsáveis pela manutenção do estado de alerta e um envolvido no controle de atenção executiva. No modelo de Duncan e Owen (2000) é proposto que os comportamentos são orientados a objetivos. Sendo eles

formulados, armazenados e verificados para agir corretamente em resposta a demandas ambientais ou internas. Já Miyake et al. (2000) averiguaram três componentes das FE: flexibilidade cognitiva, inibição e atualização ou monitoramento.

Em sua revisão dos conceitos (Miyake et al., 2000), Diamond (2013) propôs que as FE são compostas pela flexibilidade cognitiva, controle inibitório e memória de trabalho. A partir desses componentes são formadas FE de ordem superior ou mais complexas como o planejamento, a resolução de problemas e o raciocínio. Nesse sentido, controle inibitório pode ser conceituado como a capacidade de controlar comportamentos, emoções e pensamentos diante de estímulos distratores externos ou uma forte predisposição interna; já a memória de trabalho é a capacidade de armazenar e manipular mentalmente informações durante um curto espaço de tempo; por fim, a flexibilidade cognitiva é a capacidade de mudar de perspectiva ou abordagem diante de um problema, se ajustando as novas demandas e regras. Além disso, esse modelo demonstra que a flexibilidade cognitiva, apoia o funcionamento da ToM (Diamond, 2013). Embora a autora não aprofunde, isso pode ocorrer porque por meio da flexibilidade cognitiva os indivíduos podem flexibilizar a sua perspectiva, para então se adequar a perspectiva do outro.

Os componentes executivos citados anteriormente, geralmente são considerados frios, porque seus processos são mais mecânicos e lógicos e podem não envolver excitação emocional (Chan et al., 2008; Kerr & Zelazo, 2004; Mcdonald, 2013). Porém, no modelo de Damasio, Grabowski, Frank, Galaburda e Damasio (1994) são destacados o papel das emoções e comportamentos sociais - componentes, atualmente considerados, quentes das FE - sobre a tomada de decisão e seu impacto sobre as FE frias. Segundo os autores, há uma hipótese de marcador somático que explica problemas emocionais e interpessoais e a mudança de personalidade. Dessa forma, quando há lesões no córtex pré-frontal ventromedial, não é possível que o paciente vincule comportamentos inapropriados com uma marca somática relacionada às emoções, mesmo que entendam as consequências de suas condutas.

Então, são chamadas de FE quentes, aquelas que envolvem emoção, desejos e crenças e para alguns autores podem ser subdivididas em cognição social (ToM, empatia), autorregulação e tomada de decisão (Chan et al., 2008; Damasio,

1995; McDonald, 2013; Zimmerman, Ownsworth, O'Donovan, Roberts, & Gullo, 2016).

Além de estudos demonstrando a relação desses componentes, alguns autores defendem que a ToM está relacionada as FE porque seus processos também são mediados pelo córtex pré-frontal (Stuss & Levine, 2002), porém ToM e demais componentes relacionados à cognição social também envolvem alguns processos e regiões cerebrais (Mahy, Moses, & Pfeifer, 2014). Além disso, não há um consenso na literatura sobre a direção da relação entre FE e ToM. Alguns autores defendem que tarefas que avaliam ToM necessitam de demandas executivas e que por isso as FE são essenciais para o desempenho em ToM (Carlson, Moses, & Breton, 2002). Já outros teóricos sustentam que subdomínios de ToM devem estar desenvolvidos para que as crianças possam controlar seus comportamentos (Wimmer & Perner, 1983).

Nesse sentido, por exemplo, em uma tarefa de transferência inesperada, a criança precisa inibir a sua representação aparente da realidade, pois ela deve separar o seu conhecimento da realidade sobre a crença incorreta de outra pessoa. Além disso, a criança precisa conseguir inibir seus próprios impulsos e distratores externos, assim, ela conseguirá prestar atenção e poderá inferir sobre seu estado mental (Flynn, 2007). De acordo com um estudo que avaliou 42 crianças, entre 3 e 4 anos de idade, com uma bateria de testes de crença falsa, os resultados mostraram que o controle inibitório precoce previu a ToM, mas não o contrário (Flynn, 2007). Em outras pesquisas, o controle inibitório foi fortemente associado a ToM em pré-escolares (Carlson & Moses, 2001; Carlson et al., 2002).

Já a flexibilidade cognitiva pode apoiar o desempenho em ToM, para que se possa pensar, sentir ou se comportar a partir da perspectiva do outro (Diamond, 2013). Assim, um estudo que avaliou as três principais FE e a ToM em crianças entre 7 e 12 anos, verificou que flexibilidade cognitiva previu o desempenho em ToM (Bock, Gallaway, & Hund, 2015). Outra pesquisa que avaliou flexibilidade cognitiva e controle inibitório verificou que ambos foram longitudinalmente preditivos de ToM em crianças com autismo (Pellicano, 2010).

Adicionalmente, a memória de trabalho parece ter importante relação com a ToM. Essa habilidade de manter em mente perspectivas conflitantes é necessária tanto para a aquisição quanto para a expressão de muitos conhecimentos

relacionados a ToM (Carlson et al., 2002). Por exemplo, alguns estudos demonstraram que a memória de trabalho prediz a performance em ToM (Carlson et al., 2002; Davis & Pratt, 1995) e em uma amostra de autistas adultos com QI preservado e controles os resultados indicaram que o desempenho em ToM precisou do apoio de memória de trabalho, controle inibitório e iniciação (Zimmerman, Ownsworth, O'Donovan, Roberts, & Gullo, 2016).

Outra habilidade relacionada a ToM é a pragmática, que é a capacidade de utilizar estratégias comunicativas em interações sociais (Blain-Brière, Bouchard, & Bigras, 2014). Além disso, a habilidade pragmática requer alguém que comunica e um parceiro que compreenda para além do significado literal, utilizando-se de um processo inferencial para a compreensão do que o comunicador realmente quis dizer. Um enunciado, portanto, pode ter diferentes interpretações, dependendo do contexto em que foi proferido, podendo ser sincero, irônico, entre outros. Isso também ocorre nos atos de fala indiretos, metáforas, expressões idiomáticas, hipérboles, etc (Bosco, Tirassa, & Gabbatore, 2018). Nesse sentido, assim como a ToM, a habilidade pragmática também requer que sejam realizadas inferências de um determinado enunciado, sendo defendida por alguns autores como uma habilidade distinta, porém parcialmente sobreposta a ToM (Bosco et al., 2018).

No que se refere ao desempenho escolar, sabe-se que as FE estão associadas ao sucesso em leitura, escrita e aritmética. Por exemplo, muitos são os domínios envolvidos na compreensão leitora, dentre eles destacam-se o conhecimento do vocabulário e fluência, consciência fonológica e fonética (Cantin et al., 2016). Após a aquisição do sistema de escrita alfabético, há um reconhecimento de padrões que tornam a leitura de palavras um processo automatizado (Ehri, 1995; Hamilton, Freed, & Long, 2016). Assim, há relação entre decodificação de palavras e a compreensão leitora (Cromley, Snyder-Hogan, & Luciw-Dubas, 2010), sendo as habilidades de leitura um preditor de desempenho escolar (Duncan et al., 2007). Além disso, indivíduos com dislexia apresentam déficits nas três principais FE (Berninger et al., 2006).

Nesse sentido, a memória de trabalho compensa as poucas habilidades de decodificação de palavras, mesmo entre leitores adeptos proficientes (Hamilton et al., 2016). Assim, pode-se inferir, que no processo de leitura, o indivíduo deve ser capaz de manipular mentalmente as novas informações do texto integrando com seu

conhecimento de base. Já a flexibilidade cognitiva auxilia o leitor a transitar entre os diferentes recursos disponíveis para uma boa compreensão do texto. Isso foi demonstrado através de um treino de habilidades de flexibilidade cognitiva específica de leitura (Cartwright, 2006). Durante a leitura de um texto, também ocorre o fato de ter muitas informações que são irrelevantes ou não tão importantes, assim, o leitor deve ser capaz de inibir, para não sobrecarregar a memória de trabalho (Borella, Carretti, & Pelegrina, 2010). Além disso, a capacidade de suprimir códigos irrelevantes e buscar e recuperar a resposta relevante pode afetar a recuperação de códigos fonológicos em letras (Altemeier, Abbott, & Berninger, 2008). Quando crianças com desenvolvimento típico começam a ler, geralmente já conseguem perceber que estados mentais e perspectivas podem diferir da realidade. Nesse sentido começam a entender que as histórias têm significados divergentes de suas próprias perspectivas e conhecimentos (Lecce, Zocchi, Pagnin, Palladino, & Taumoepeau, 2010). Em complementaridade, a capacidade de crianças de 4 e 5 anos em compreender histórias seguiu um caminho de desenvolvimento semelhante ao de ToM (Pelletier & Astington, 2004). Em uma amostra de adolescentes, a ToM previu o desempenho em leitura de palavras e compreensão leitora (Ricketts, Jones, Happé, & Charman, 2013).

No que tange à relação entre componentes de FE e escrita, diferenças individuais em controle inibitório podem afetar a ortografia e escrita básicas e complexas (Altemeier et al., 2008; Berninger et al., 2006). A disgrafia, um tipo de deficiência que afeta a escrita/ortografia, está relacionada a déficits em FE (Altemeier et al., 2008). Durante a redação de um texto são necessários vários processos executivos controlados como o planejamento motor, a ortografia e a integração dos mesmos através da memória de trabalho, além de flexibilidade para trocar de estratégias quando não está conseguindo chegar em objetivo proposto (Altemeier et al., 2008). Mais especificamente, quanto à relação coma ToM, segundo Loveland, McEvoy, Tunali, & Kelley (1990), déficits em ToM podem afetar na escrita de pensamentos e sentimentos prejudicando a narrativa de textos que os envolvem. Podem, ainda, impactar a habilidade do redator de se colocar na perspectiva do leitor, podendo assim omitir informações, contexto e conexões que ajudam o leitor a compreender o texto.

No que refere-se à aritmética, o desempenho em memória de trabalho foi significativamente associado ao desempenho em leitura e aritmética em crianças de 7 a 14 anos (Gathercole, Pickering, Knight, & Stegmann, 2004). Nesse sentido, pode-se pensar que crianças com melhor desempenho em memória de trabalho podem armazenar mais informações obtendo mais sucesso ao resolver problemas e cálculos aritméticos. Ainda são necessários o controle inibitório para ignorar informações irrelevantes desses problemas e flexibilidade cognitiva para a utilização de estratégias diferentes quando não se está conseguindo resolver um cálculo de determinada forma (Cantin et al., 2016).

Como reportado até aqui, há um vasto conhecimento sobre FE, ToM e desempenho em leitura, escrita e aritmética de forma a entender como esses processos e componentes funcionam e sobre a relação entre eles, em geral, com achados ainda em relações mais restritas entre dois ou três componentes, mas principalmente com resultados para apenas um deles, isoladamente. Assim, alguns estudos vêm buscando associar alguns desses construtos simultaneamente. Por exemplo, um estudo investigou se as habilidades precoces em ToM, matemática e leitura previam diferentes medidas de desempenho escolar, em 86 crianças na pré-escola e jardim da infância. Os resultados demonstram que matemática previu ToM e ToM previu leitura (Lockl, Ebert, & Weinert, 2017). Outra pesquisa longitudinal verificou que o nível de sensibilidade à crítica (habilidade relacionada a ToM), aos 5 anos de idade mediou o desempenho em leitura e aritmética aos 10 anos (Lecce, Caputi, & Pagnin, 2014). Também se buscou examinar o papel da autorregulação no desempenho escolar por meio de tarefas que avaliam controle inibitório, flexibilidade cognitiva, crenças falsas, leitura e matemática em 145 crianças de 3 a 5 anos de idade. Os resultados demonstraram que as medidas de controle inibitório e flexibilidade cognitiva foram longitudinalmente relacionadas com as habilidade matemáticas e alfabetização e que a crença falsa previu o conhecimento de letras aos 6 anos (Blair & Razza, 2007). Em uma pesquisa com crianças de 7 a 10 anos foi demonstrado que o desempenho em leitura mediou a influência das FE no desempenho em ToM e aritmética, sendo que a flexibilidade cognitiva previu o desempenho em aritmética diretamente (Cantin et al., 2016).

Além disso, alguns fatores sociais podem impactar no desempenho em ToM e demais processos cognitivos, como o nível socioeconômico e o tipo de escola

(Jacobsen et al., 2016; Rodrigues et al., 2015). Nesse sentido, em uma avaliação neuropsicológica, deve-se considerar essas variáveis, pois elas estão relacionadas a desfechos cognitivos e socioemocionais em crianças, podendo impactar seu desenvolvimento até a fase adulta. Assim, diferenças de acesso a recursos materiais e sociais podem ter efeito no desenvolvimento infantil (Bradley & Corwyn, 2002). No Brasil, o nível socioeconômico está associado ao tipo de escola que a criança frequenta. Conforme dados longitudinais de avaliações educacionais nacionais (Prova Brasil, Sistema de Avaliação da Educação Básica e Exame Nacional do Ensino Médio), 2,1% alunos de escolas municipais, 3,1% alunos de escolas estaduais e 66% alunos de escolas privadas apresentaram os níveis socioeconômicos mais altos. Assim, as escolas municipais e estaduais apresentaram níveis mais baixos, enquanto as escolas privadas apresentaram níveis socioeconômicos mais altos (Alves, Soares, & Xavier, 2014). Além disso, o desempenho dos alunos no Exame Nacional de Ensino Médio e o tipo de escola demonstrou que 17,6% de estudantes de escolas privada obtiveram desempenho bom ou excelente, enquanto apenas 0,02% dos alunos de escolas públicas apresentaram o mesmo resultado (Ney, Totti, & Reid, 2010). Tendo em vista esse cenário, alguns pesquisadores investigaram o papel do tipo de escola em diferentes componentes das funções executivas e linguagem (Ardila, Ostrosky-Solis, Rosselli, & Gomez, 2000; Casarin, Wong, Parente, Salles, & Fonseca, 2012; Jacobsen et al., 2016). Mais especificamente, um estudo avaliou o desempenho em ToM em estudantes de 4 e 5 anos (Rodrigues et al., 2015). As conclusões em todas as pesquisas citadas foram unânimes, demonstrando que alunos de escola privada apresentam melhores resultados nos domínios avaliados.

Assim, considerando-se a lacuna ainda existente na literatura, até mesmo internacional, de estudos que relacionem todos estes fatores a ToM simultaneamente, o objetivo desta dissertação é verificar a relação de ToM com funções executivas (controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva), pragmática e desempenho escolar, idade e tipo de escola. Pretende-se, ainda, fornecer normas preliminares para uma tarefa que avalia ToM avançada em crianças de 6 a 9 anos.

3 Estudo 1

Relação entre teoria da mente, funções executivas, pragmática, desempenho escolar, idade e tipo de escola em crianças

Resumo

A teoria da mente (ToM) vem sendo relacionada a diversos processos cognitivos e desempenho acadêmico. Além disso, fatores biopsicossociais, como a idade e tipo de escola parecem ter um papel importante em seu desenvolvimento e em habilidades relacionadas. Porém, as pesquisas no campo da ToM, em sua maioria, concentram-se na faixa etária pré-escolar. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar a relação da ToM com as funções executivas, pragmática, desempenho escolar, idade e tipo de escola. Foram avaliados 98 estudantes, com idades entre 6 e 9 anos, de escolas públicas e privadas com tarefas neuropsicológicas que examinam os construtos mencionados. A análise de rede indicou correlações parciais diretas entre ToM, memória de trabalho, pragmática e tipo de escola. Houve ainda correlações indiretas de ToM com idade, flexibilidade cognitiva, controle inibitório e desempenho escolar. Este estudo ressalta a importância da memória de trabalho, pragmática e componentes correlatos, bem como, o tipo de escola para o desenvolvimento da ToM.

Introdução

A Teoria da Mente (ToM, do termo inglês, *Theory of Mind*) é a habilidade de prever, compreender e atribuir estados mentais a si e aos outros. Exige que o indivíduo estabeleça diferentes perspectivas e compreenda que os seus desejos, crenças, pensamentos e conhecimentos, podem diferir dos demais. Nesse sentido, as ações do outro dependem de um ponto vista que nem sempre corresponde à realidade (Premack & Woodruff, 1978; Wellman, 2018).

Por ser considerada uma habilidade extremamente complexa, a relação com funções executivas (Carlson, Moses, & Claxton, 2004; Rodrigues et al., 2015; Zimmerman et al., 2016) habilidades pragmáticas (Blain-Brière, Bouchard, & Bigras,

2014), bem como desfechos na aprendizagem escolar (Altemeier et al., 2008; Hamilton et al., 2016) são amplamente estudados. Além disso, fatores como idade e tipo de escola (Rodrigues et al., 2015) podem impactar no desenvolvimento da ToM e habilidades cognitivas relacionadas.

Funções executivas (FE) é o termo empregado para definir um grupo de habilidades cognitivas que trabalham orientadas a realização de metas. Necessitam de processos controlados em situações que se exigem a manipulação de informações e mudanças de planejamento ou perspectivas diante de situações imprevistas (Diamond, 2013; Snyder, Miyake, et al., 2015). Embora se tenha discussões sobre os componentes que compõe as FE, há um consenso que a memória de trabalho, o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva são os principais componentes e que deles se derivam habilidades mais complexas como o planejamento e o raciocínio (Diamond, 2013).

A relação entre as FE e a ToM foi bastante investigada em crianças pré-escolares (Devine & Hughes, 2013) e ainda apenas marginalmente da metade da infância até a adolescência (Lecce, Bianco, Devine, & Hughes, 2017). As evidências até o momento divergem sobre as relações entre os construtos, alguns acreditam que as FE são necessárias para o desenvolvimento de ToM, outros afirmam que a ToM prediz FE, não havendo um consenso sobre a direção dessa relação (Carlson & Moses, 2001; Wimmer & Perner, 1983).

Mais especificamente, a memória de trabalho é a FE responsável por manter e manipular informações por um curto período (Diamond, 2013). Alguns teóricos argumentam que essa habilidade é importante para a ToM porque permite que o indivíduo mantenha em mente a sua perspectiva e a do outro, para que possa processar a inferência dos diferentes estados mentais, sendo assim, necessária para a aquisição e expressão de novos conhecimentos pertinentes a ToM (Carlson et al., 2002). Segundo Davis & Pratt (1995), a criança pode até compreender as premissas envolvidas em uma tarefa de crença falsa, porém se ela não conseguir manter essas informações simultaneamente ela irá falhar. Nesse sentido, algumas evidências apontam que a memória de trabalho pode prever o desempenho em ToM em pré-escolares (Carlson et al., 2002; Davis & Pratt, 1995; He, Guo, Zhai, Shen, & Gao, 2018; Keenan, Olson, & Marini, 1998) e no restante da infância (Lecce &

Bianco, 2018), além de apoiar o desempenho em adultos autistas (Zimmerman et al., 2016).

Em relação a flexibilidade cognitiva, Diamond (2013) a conceitua como a habilidade de mudar o curso de uma ação ou perspectiva adequando-se a novas demandas ou regras. De acordo com alguns autores, este mecanismo está relacionado a ToM porque permite que o indivíduo possa alternar flexivelmente entre perspectivas conflitantes (Farrant, Fletcher, & Maybery, 2014). Assim, algumas pesquisas mostraram que a flexibilidade cognitiva previu a ToM em crianças de 3 a 6 anos saudáveis e com TDAH (Farrant et al., 2014; Lewis-Morrarty, Dozier, Bernard, Terracciano, & Moore, 2012), assim como em crianças de 7 a 12 anos em desenvolvimento típico (Bock et al., 2015) e em adultos entre 18 e 65 anos com esquizofrenia (Eşsizoğlu, Köşger, Akarsu, Özaydin, & Güleç, 2017).

Por fim, dentre os principais componentes de FE, o controle inibitório é conhecido como a habilidade de controlar pensamentos, comportamentos e emoções diante de possíveis distratores externos e internos (Diamond, 2013). Sendo assim, pode estar relacionado a ToM porque para prever o estado mental de outra pessoa, o indivíduo precisa inibir a própria representação mental da realidade sobre o conhecimento, desejo ou emoção do outro (Flynn, 2007). Assim, algumas evidências já documentadas apontam que em crianças pré-escolares o controle inibitório previu o desempenho em ToM (Carlson & Moses, 2001; Carlson et al., 2002, 2004; Chasiotis, Kiessling, Hofer, & Campos, 2006; Flynn, 2007), assim como em adultos (Zimmerman et al., 2016).

Segundo alguns autores, a capacidade de inferir o significado de um enunciado dentro de um contexto, dependendo de aspectos cognitivos e de linguagem pertencem ao campo de estudos da pragmática (Bosco et al., 2018; Loukusa & Moilanen, 2009). Nesse sentido, as expressões podem ter diferentes significados dependendo do contexto em que são expostas e dependem da intenção do falante e da capacidade do receptor em compreender o que lhe foi dito (Loukusa & Moilanen, 2009). Dentre os aspectos cognitivos necessários para o processamento inferencial, destaca-se a ToM, por permitir que os indivíduos possam inferir sobre o estado mental das pessoas em situações sociais ou de personagens em histórias (Jones et al., 2018).

Estudos transversais e longitudinais mostram que o desempenho acadêmico pode prever ToM (Lecce et al., 2014). Nesse sentido, a ToM também pode afetar as competências de aprendizagem de leitura escrita e aritmética, além de estratégias que as impulsionam a aprender (Wellman, 2018). Isso pode ocorrer porque quando a criança começa a ler, algumas habilidades de ToM como a crença falsa, já estão em desenvolvimento, assim é possível que no momento da leitura a criança possa verificar que o conteúdo da história pode divergir de seus conhecimentos prévios (Lecce et al., 2010). Essa afirmação pode ser apoiada pelos achados Pelletier e Astington, (2004), que demonstraram que o curso de desenvolvimento da capacidade de crianças de compreender histórias foi o mesmo que o da ToM em crianças de 4 a 5 anos. Assim como em outro estudo a ToM previu o desempenho em decodificação de palavras e compreensão leitora (Ricketts et al., 2013).

No que tange à escrita, déficits em ToM podem prejudicar a narrativa em virtude de omissões ou falta de conexões que auxiliam o leitor a compreender um texto (Loveland et al., 1990). Por exemplo, em uma amostra de adultos com TEA, foi verificado que os textos, narrativos e expositivos, eram mais curtos e com menor qualidade quando comparados com os de um grupo controle (Brown & Klein, 2011).

No que concerne à matemática, Lockl, Ebert, & Weinert (2017) sugerem que ToM pode ser relevante em tarefas que envolvem raciocínio e resolução de problemas. Esses autores verificaram que as habilidades de ToM aos 4 anos previram o desempenho em matemática no Ensino Fundamental. Assim como no estudo longitudinal de Lecce, Caputi, & Pagnin (2014), que verificou que a ToM aos 4 anos mediou o desempenho em matemática aos 10 anos.

Em relação ao fator idade, observa-se que as crianças apresentam ganhos significativos no entendimento das crenças-falsas entre 3 e 5 anos de idade. Porém a progressão do desenvolvimento de ToM apresenta diferenças significativas no restante da infância, adolescência e vida adulta (Wellman, 2018). Outro fator importante, principalmente no contexto brasileiro, é o tipo de escola que a criança frequenta (Rodrigues et al., 2015). Dado que a ToM possui relação com habilidades de leitura, escrita e matemática, e que essas habilidades vem se demonstrando bastante deficitárias em provas de abrangência nacional (Ney, Totti, & Reid, 2010) o aprofundamento sobre as diferenças de estimulação e a importância da ToM para o sucesso escolar se faz extremamente necessária.

Reverendo cada um desses aspectos, nota-se que há uma diversidade de possíveis relações entre componentes cognitivos e biopsicossociais com a ToM. Assim, em vista da ausência de estudos com todos estes fatores investigados simultaneamente, na faixa etária dos 6 a 9 anos, o presente estudo buscou verificar a relação entre ToM, FE, processamento pragmático-inferencial, desempenho escolar, idade e tipo de escola.

Método

Participantes

Foram avaliadas 98 crianças de 6 a 9 anos de idade ($M= 7,47$; $DP= 1,01$), sendo que 51 eram estudantes da rede pública de ensino e 47 estudantes de escola privada da cidade de Porto Alegre. Os critérios de inclusão da amostra foram: (1) ter idade de 6 anos, 0 meses e 0 dias a 9 anos 11 meses e 29 dias; (2) ser estudante do 1º ao 4º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas ou privadas. Já os critérios de exclusão foram: (1) ter repetido algum ano escolar; (2) ter queixas de linguagem oral (trocas na fala, atraso, entre outros); (3) ter dificuldades sensoriais (auditivas e/ou visuais) não corrigidas; (4) ter histórico prévio de doenças psiquiátricas ou neurológicas – Itens avaliados pelo Questionário de fatores de saúde, sociodemográficos e culturais para avaliação neuropsicológica infantil (Fonseca et al., 2016) (Anexo B); (5) QI inferior a 80, avaliado pela WASI – Escala Wechsler Abreviada de Inteligência (Trentini, Yates, & Heck, 2014); e (6) sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade, avaliados conforme ponto de corte da MTA-SNAP-IV (Mattos, Serra-Pinheiro, Rohde, & Pinto, 2006).

Instrumentos

1. Teste de Teoria da Mente para Crianças – TMEC (Mecca, Dias, Oliveira, & Muniz, 2018): Instrumento composto por quatro subtestes que buscam avaliar a compreensão de perspectiva, atribuição de pensamento e conhecimento, atribuição de emoções básicas e ToM a partir de situações e emoções

complexas. Neste estudo foi utilizado somente o subteste Teoria da Mente a partir de Situações e emoções complexas, composto por sete vinhetas que avaliaram diferentes subcomponentes de ToM como, mentira, mal-entendido, emoções invertidas, fingimento/fantasia, duplo-blefe, comportamento inadequado explícito/ “gafe” e intenção implícita. Após a leitura de cada vinheta foram feitas perguntas de compreensão de realidade e de compreensão de estado mental, onde foram atribuídos pontos 0 ou 1 para cada. Neste estudo foi considerado o índice que avalia o estado mental TMEC (Índice CEM).

2. Tarefa de Fluência Verbal Livre – FVL (Fonseca, Parente, Côté, Ska, & Joannette, 2008, adaptada por Jacobsen et al., 2016): essa tarefa permite avaliar o processamento executivo e léxico-semântico. Para isso, a criança teve que evocar o maior número possível de palavras em dois minutos e meio, não podendo citar nomes próprios (cidades, países, nome de pessoas, etc.) e números. O escore considerado no estudo foi o número de *switches* (alternância entre categorias) que está associado a avaliação de flexibilidade cognitiva (FVL-Switches).
3. Teste Hayling Infantil -THI (Burgess & Shallice, 1997 adaptado por Siqueira et al., 2016): composto por duas partes (A e B) a criança teve que completar sentenças nas quais faltavam a última palavra. Na parte A foi solicitado ao participante que completasse o mais rápido possível a frase com uma palavra que combinasse com ela. Na parte B, foi solicitado ao participante que completasse a frase com uma palavra que não tivesse sentido. O escore considerado para esse estudo foi Erros B/30, que está associado à avaliação do controle inibitório (THI- Erros B/30).
4. Discurso Narrativo Oral Infantil – DNO (Prando et al., 2016): Essa tarefa é composta por três etapas. A) Reconto parcial da história: A criança é instruída a recontar com as suas palavras cada parágrafo lido pelo avaliador. Será considerado o escore de informações essenciais lembradas e total de informações presentes. B) Reconto integral da história: a história é contada

integralmente ao participante que é instruído a reconta-la com as suas palavras. C) Avaliação da compreensão do texto: a criança deve fornecer um título para o texto e responder perguntas sobre o mesmo. Os escores considerados neste estudo foram os de Informações Essenciais (DNO-Informações Essencias), que está associado a memória de trabalho e Momento da Inferência (DNO-Momento Inferência) que está associado a pragmática.

5. Subteste de memória de trabalho do Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil - NEUPSILIN-INF (Salles et al., 2011): Foi aplicada somente a tarefa de Sequência de dígitos ordem indireta: foram apresentadas oralmente quatro sequências de dois a cinco números, sendo solicitado que o participante os repetisse de forma inversa. Foi considerado o escore total que avalia memória de trabalho (DOI-Total)
6. Teste de Desempenho Escolar – Segunda Edição (TDE-II) (Stein, Giacconi & Fonseca, no prelo) avalia o desempenho escolar em leitura, escrita e aritmética. Foram utilizados os três subtestes da bateria:
 - Leitura – Versão 1º a 4º ano: Composto por 33 itens, que avaliaram a leitura de palavras isoladas.
 - Escrita – Versão 1º a 4º ano: Composto por 40 itens, que examinaram a escrita de palavras isoladas.
 - Aritmética – Versão 1º a 5º ano: Composto por 37 itens, que investigaram o processamento numérico, a capacidade de resolver e de identificar as 4 operações básicas, assim como a capacidade de escrita de números decimais e de noções simples de frações.O desempenho em cada um dos subtestes foi transformado em um escore único (TDE-Total).

Procedimentos éticos

Este estudo está inserido no projeto guarda-chuva “Fatores desenvolvimentais e socioculturais preditores do desempenho escolar: base para a

intervenção em compreensão leitora” aprovado pelo Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS (CEP). CAAE: 82073317.9.0000.5336; Parecer Número: 2.618.039 (Anexo A). Foi encaminhado aos pais e/ou responsáveis dos participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo C). As crianças que foram autorizadas pelos pais/responsáveis, assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (Anexo D), que as informavam sobre os procedimentos do estudo, bem como seus riscos.

Procedimentos de coleta de dados

Após contato e autorização das escolas, foi enviado aos pais/responsáveis das crianças o Questionário de Fatores de Saúde, Sociodemográficos e Culturais para Avaliação Neuropsicológica Infantil e o SNAP IV. As crianças foram avaliadas em sala cedida pela escola, durante o turno letivo com permissão do professor. As avaliações foram realizadas em duas sessões de aproximadamente 40 minutos com cada participante. Na primeira sessão foram aplicados o TDE-II e a WASI. Na segunda sessão, foram aplicados o subteste Teoria da Mente em Situações e Emoções Complexas do TMEC, a FVL, o DNOI, o THI, e Sequência de Dígitos Ordem Indireta do NEUPSILIN-Inf.

Análise de dados

Foram realizadas análises descritivas para obtenção de médias e desvios-padrão das variáveis de caracterização da amostra e do desempenho nas tarefas de FE, ToM e desempenho escolar por meio do *software IBM SPSS Statistics 23*. Em seguida foi realizada uma análise de rede para verificar as correlações parciais entre as variáveis idade, tipo de escola, pragmática, ToM, desempenho escolar e FE. Diferente das abordagens de análise de dados geralmente utilizados em psicologia, como a interpretação reflexiva (a variável avaliada como causa de um fenômeno observável) e interpretação formativa (a variável avaliada como efeito de um fenômeno observável), a análise de rede permite que os fenômenos sejam analisados como sistema de variáveis casualmente acoplados. Nesse sentido, todas podem ser vistas com variáveis dependentes, ou seja, qualquer variável que seja

alterada, pode implicar em mudanças nas demais variáveis (Schmittmann et al., 2013). Assim, a rede não necessita que o pesquisador construa um modelo estrutural hipotético e suas correlações parciais não devem ser interpretadas da mesma forma que correlações bivariadas, devido ao rigoroso controle das covariáveis (Wechsler, Benson, Machado, & Bachert, 2018). Para realizar esta análise foi utilizado o *software R-3.5.3*.

Resultados

A Tabela 1 mostra as médias e desvios-padrão do desempenho da amostra nas variáveis investigadas.

Tabela 1

Médias e desvios-padrão do desempenho nas tarefas de ToM, FE, processamento-pragmático-inferencial e desempenho escolar

Variáveis (n=98)	M	DP
TMEC-Índice CEM	3,42	1,74
DNO-Momento Inferência	2,20	2,84
DNO-Informações Essenciais	9,56	4,54
DOI-Total	13,13	6,81
FVL-Switches	5,44	4,12
THI- Erros B/30	12,98	6,92
TDE-Total	57,63	32,91

Nota. n= Número de participantes; M= Média; DP= Desvio-padrão

Na Figura 1, são apresentadas as correlações parciais entre os escores. É importante salientar que essas correlações podem ser interpretadas como coeficientes de regressão ou betas em modelos de regressão multivariados ordinários (Wechsler et al., 2018).

Na análise realizada de rede (Figura 1) foram encontradas três correlações parciais diretas entre TMEC-Índice CEM e demais construtos investigados. O desempenho em TMEC-Índice CEM obteve correlação positiva fraca com DNO-Momento Inferência (0,28) e DNO-Informações Essenciais (0,15) e negativa fraca com Tipo de Escola (-0,17).

Dentre as correlações indiretas (mediadas por outra variável) com a variável TMEC-Índice CEM destacaram-se: as correlações moderadas positivas de Tipo de Escola com Idade (0,36), DNO-Momento Inferência com FVL-Switches (0,38); a

correlação positiva fraca de DNO-Informações Essenciais com FVL-Switches (0,13); a correlação negativa moderada entre Tipo de Escola e TDE-Total (-0,44); a correlação negativa fraca entre DNO-Informações Essenciais e TDE-Total (-0,12); e a correlação positiva fraca entre Tipo de Escola e THI- Erros B/30 (0,29).

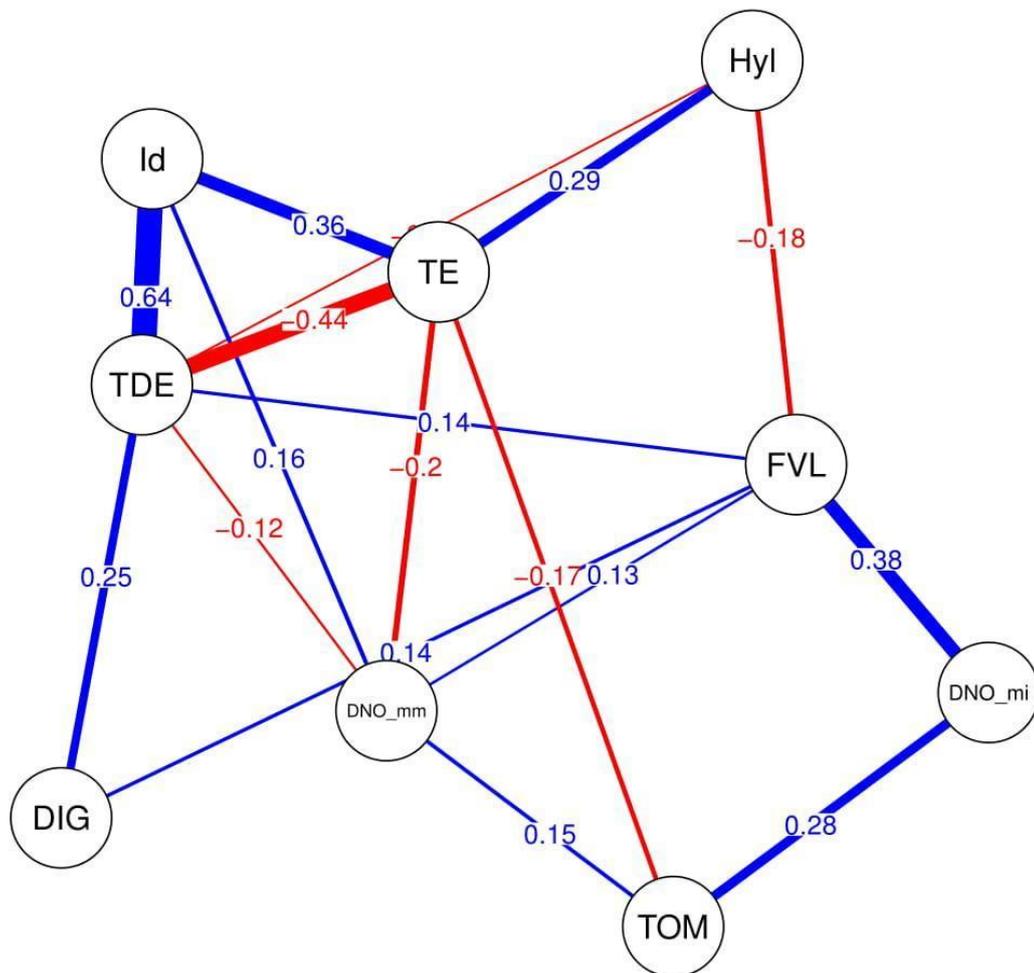


Figura 1. Rede de correlações Parciais

Nota: FVL= FVL- Switches; DNO_mi= DNO - Momento Inferência; DIG= DOI- Total ; Hyl= THI (Erros B/30); TDE = TDE-II; Id= Idade; TE = Tipo de escola (no banco dados escola privada é 1 e pública 2, essa informação é importante para compreender a correlação negativa); DNO_mm= DNO - Informações Essenciais; TOM= TMEC-Índice CEM.

As arestas azuis representam associações positivas, enquanto as arestas vermelhas representam as negativas. A espessura da aresta representa o tamanho do efeito: 0,1= efeito fraco, 0,3 efeito moderado e a partir de 0,5 efeito forte.

Discussão

O objetivo deste estudo foi verificar a relação do desempenho em uma tarefa complexa de ToM com o desempenho em tarefas que avaliam FE, processamento pragmático-inferencial em discurso narrativo e desempenho escolar em estudantes de escolas privadas e públicas de 6 a 9 anos. Para isso, foi realizada uma análise de rede que permitiu verificar quais variáveis se relacionaram direta e indiretamente com a ToM. Esse tipo de análise utiliza-se de correlações parciais, o que permite que todas variáveis tenham o efeito das demais controlado. Ainda é considerada um recurso muito inovador, possibilitando uma interpretação mais apurada da relação entre diferentes fatores na neuropsicologia (Rodrigues et al., 2018; Schmittmann et al., 2013; Wechsler et al., 2018)

Foram encontradas algumas relações diretas e outras indiretas com a ToM (TMEC-Índice CEM). Uma das relações diretas encontradas foi entre ToM (TMEC-Índice CEM) e processamento pragmático-inferencial (DNO-Momento da Inferência), isso pode estar ligado ao fato que em ambas as tarefas foi necessário que a criança compreendesse o que estava nas entrelinhas da história ou vinheta contada. Bosco, Tirassa, & Gabbatore (2018) defendem que nem todas tarefas que envolvem algum tipo de inferência necessariamente precisam de ToM. Porém, no caso do discurso utilizado neste estudo, a criança teve que inferir sobre o estado mental do personagem “*Marcos enganou seus amigos para que fizessem o seu trabalho*”, sendo que esta informação estava implícita na história assim como nas vinhetas da tarefa que foi utilizada para avaliar ToM. Dessa forma, como no estudo de Le Sourn-Bissaoui, Caillies, Gierski e Motte (2009), devido a fraca relação entre ambos, sugere-se que o discurso apresentado, além recursos de ToM, também pode ter recrutado processos pragmáticos distintos devido à natureza e complexidade da tarefa. Em um discurso, a intenção dos personagens desempenha um papel importante e necessita uma interrelação entre processos inferenciais e ToM (Le Sourn-Bissaoui et al., 2009). Assim, em tarefas de processamento inferencial e pragmática a ToM oferece sentido ao comportamento dos personagens (Castelli, Frith, Happé, & Frith, 2002). Ou seja, habilidades de linguagem não explicam

suficientemente o significado pragmático de um enunciado, precisando dos recursos cognitivos da ToM (Le Sourn-Bissaoui et al., 2009).

Outra relação direta exposta pela rede, foi entre a ToM (TMEC-Índice CEM e a memória de trabalho (DNO-Informações Essenciais). Em ambas as tarefas utilizadas para avaliar os construtos citados, foi necessário que a criança mantivesse em mente os fatos das histórias. Essa habilidade de manter e manipular informações está relacionada a memória de trabalho (Diamond, 2013). Le Sourn-Bissaoui et al. (2009) hipotetizam que falhas na memória de trabalho podem prejudicar o desempenho em ToM pelo fato de a criança ter que manipular as informações contextuais para pode inferir sobre os estados mentais e comportamentos de um personagem. Por exemplo, indivíduos inseridos no espectro do autismo geralmente tem problemas para integrar informações de diferentes fontes, o que os prejudica em tarefas pragmáticas e de ToM (Jolliffe & Baron-Cohen, 2000).

A terceira e última relação direta encontrada com a ToM foi com o tipo de escola. Essa associação era esperada, devido a algumas evidências já documentadas na literatura referente ao efeito do tipo de escola em alguns componentes cognitivos (Ardila et al., 2000; Casarin et al., 2012; Jacobsen et al., 2016) e mais especificamente com ToM (Rodrigues et al., 2015). De forma geral, os estudos demonstraram que os estudantes de escola particular têm desempenho mais elevado em tarefas que avaliam atenção, funções executivas, linguagem e ToM. Cabe salientar que, principalmente no contexto brasileiro, o tipo de escola está fortemente associado ao nível socioeconômico (Alves et al., 2014), o que pode oportunizar a crianças recursos materiais e sociais que ampliam a estimulação cognitiva (Bradley & Corwyn, 2002). Além disso, foi observado que escolas particulares investem mais em recursos físicos e humanos (Casarin et al., 2012; Jacobsen et al., 2016).

Além das associações diretas já expostas, foram encontradas algumas relações indiretas com a ToM (TMEC- Índice CEM). Uma dessas associações foi entre ToM (TMEC-Índice CEM e idade, mediados pelo tipo de escola. Esse resultado corrobora com o de pesquisas anteriores que encontraram associações significativas entre essas variáveis, demonstrando que crianças mais velhas obtêm escores superiores em diferentes medidas de ToM (Bock et al., 2015; Calero, Salles,

Semelman, & Sigman, 2013; O'Hare, Bremner, Nash, Happé, & Pettigrew, 2009; Oliveira, 2016).

Ademais, os resultados demonstraram que houve uma relação indireta entre ToM e flexibilidade cognitiva (FVL-Switches) mediada pelo processamento inferencial (DNO-Momento Inferência) e pela memória de trabalho (DNO-Informações Essenciais). Essa relação pode ter ocorrido devido ao fato de que a habilidade de ToM requer a realização de diversos julgamentos simultâneos entre o ponto de vista da criança, a realidade e o ponto de vista do outro, e para isso ela deve se deslocar entre essas dimensões (Bock et al., 2015). Por essa relação ter sido mediada pelo processamento pragmático-inferencial e pela memória de trabalho, acredita-se que além dos recursos de ToM a criança precisou de recursos pragmáticos para a compreensão da tarefa, mantendo e manipulando as informações em mente (por meio da memória de trabalho) para poder inferir adequadamente sobre o estado mental das personagens.

Também foram encontradas associações indiretas entre ToM (TMEC-Índice CEM) e desempenho escolar (TDE-Total) mediada pelo tipo de escola e pela memória de trabalho (DNO-Momento Inferência). Conforme estudos anteriores, foram encontradas associações significativas de fracas a fortes entre ToM e desempenho escolar (Blair & Razza, 2007; Lecce et al., 2014, 2010). A diferença de resultados encontrados nos estudos pode ocorrer devido a forma de avaliação que podem usar medidas diretas de avaliação da aprendizagem (testes que avaliam habilidades acadêmicas ou avaliação dos professores sobre o desempenho do aluno). Segundo Lockl, Ebert e Weinert (2017), estudos que utilizam as avaliações dos professores, obtêm correlações mais altas entre ToM e desempenho escolar do que estudos como este que utilizam medidas diretas de avaliação escolar. Por fim, houve associação indireta entre ToM e controle inibitório, mediada pelo tipo de escola. Assim como em pesquisas anteriores, a habilidade de inibir mentalmente a própria crença, desejo e conhecimento da realidade é essencial para um bom desempenho em ToM (Carlson & Moses, 2001; Carlson et al., 2002; Flynn, 2007).

Assim, de forma geral, os resultados sugerem que o desenvolvimento da ToM ocorre para além dos anos pré-escolares, apoiando evidências anteriores (Bock et al., 2015). Além disso, indicam que fatores como idade, tipo de escola, funcionamento executivo e desempenho escolar estão associados em uma rede

complexa em que cada construto contribui direta ou indiretamente no desenvolvimento da outra. Mais especificamente, estes achados podem ser base preliminar para planejar o mapeamento e a interpretação de avaliações neuropsicológicas, assim como intervenções educacionais e clínicas, na medida em que um programa de estimulação de ToM pode ser beneficiado e/ou potencializado por módulos ou estratégias de estimulação de habilidades pragmático-inferenciais e de memória de trabalho em unidades linguísticas complexas como no discurso narrativo.

Estudos futuros devem ampliar a compreensão do fator tipo de escola, comparando com amostras maiores e em nível multicêntrico as diferenças do desenvolvimento da ToM, FE, processamento pragmático-inferencial e desempenho acadêmico na progressão dos anos escolares, visando realizar intervenções precoces e políticas públicas para a melhora dessas habilidades no ambiente escolar e clínico.

4 Estudo 2

Papel da idade e do tipo de escola na tarefa *Teoria da Mente a Partir de Situações e Emoções Complexas*: normas preliminares

Resumo

O desenvolvimento de funções cognitivas, incluindo a Teoria da Mente (ToM), podem estar associados a fatores biológicos e sociais. Nos últimos anos, a maior parte das pesquisas no campo da ToM concentrou-se em compreender o desenvolvimento desse mecanismo nos anos pré-escolares, mas insuficientemente nos anos posteriores da infância. Nesse sentido, estudos sobre o desenvolvimento da ToM, considerando aspectos biopsicossociais, como a idade e o tipo de escola são extremamente importantes. Assim, o objetivo deste estudo foi investigar o papel da idade e do tipo de escola no desempenho de crianças de 6 a 9 anos de idade, promovendo dados normativos preliminares para uma tarefa complexa de ToM. Um total de 98 crianças, em desenvolvimento típico, de escolas privadas e públicas da cidade de Porto Alegre participaram da pesquisa. A comparação dos escores foi realizada por uma *two-way ANOVA* seguidas de análises de *post hoc de Tukey*. As médias encontradas mostraram que os estudantes de escola privada obtiveram desempenho superior na tarefa aplicadas, assim como as análises a posteriori revelaram diferenças significativas no desempenho conforme a idade (6 = 7 = 8 < 9; 7 = 8 < 9; 8 = 9). Conclui-se que o tipo de escola e a idade devem ser considerados em normas, mesmo que preliminares, de tarefas e testes neuropsicológicos que avaliam ToM, para evitar a atribuição de déficits em casos de falsos-positivos.

Introdução

O termo teoria da mente (ToM), introduzido por Premack & Woodruff (1978), é associado à cognição social (Happé, Cook, & Bird, 2017) e funções executivas quentes (Zimmerman et al., 2016), mas ainda insuficientemente explorado, refere-se

à habilidade de reconhecer em si e nos outros diferentes estados mentais. Dessa forma, permite que se possa prever e explicar as ações das pessoas, a partir da inferência de seus desejos, crenças e emoções (Wellman, 2018). Assim, a ToM é de extrema importância para a adaptação social dos seres humanos ao longo da vida e prejuízos nessa habilidade geralmente explicam as dificuldades sociais em pessoas com Transtorno do Espectro Autista (Jones et al., 2018), Esquizofrenia (Rominger et al., 2016), Transtorno Depressivo Maior (Bora & Berk, 2016), Transtorno Bipolar (Bora, Bartholomeusz, & Pantelis, 2016), Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (Mary et al., 2016), entre outros.

Sendo assim, alguns instrumentos foram criados, principalmente avaliando a crença falsa, ou seja, a capacidade de atribuir estados mentais (Happé, 1994a). Isso é realizado a partir de tarefas que, por exemplo, solicitam ao avaliando que responda onde um personagem acredita erroneamente que um objeto está guardado ou o que outro personagem da história pensa dessa mesma situação (Wimmer & Perner, 1983). Geralmente, crianças em torno dos 4 anos em desenvolvimento típico, conseguem realizar com sucesso esse tipo de tarefa (Wellman, 2018). Porém, observou-se que habilidades mais avançadas e complexas de ToM se desenvolvem posteriormente, e para isso foi necessário que fossem criadas tarefas que pudessem avaliar o reconhecimento de desejos, intenções, comportamentos e emoções. Dentre os testes que avaliam ToM avançada, destacam-se o *Strange Stories* (Happé, 1994a), *Faux Pas* (Baron-Cohen et al., 1999) e *Hinting Task* (Corcoran et al., 1995). Essas tarefas são compostas por vinhetas acompanhadas de duas perguntas, uma de compreensão e outra relacionada a ToM. As vinhetas são histórias semelhantes às que ocorrem no dia-a-dia, e dessa forma pode-se ter uma previsão de como é o desempenho do avaliando em situação reais.

Segundo Oliveira e Mecca (2016), os testes existentes diferem em sua apresentação, forma e duração de aplicação, bem como em suas propriedades psicométricas. Entretanto, por muito tempo a investigação no campo se deu a partir de tarefas que avaliavam aspectos singulares de ToM, o que impedia de verificar mudanças ao longo do tempo, levando a medidas pouco fidedignas e quase não representativas do construto, além do mais, o efeito de teto limitou a avaliação e pesquisa da ToM para além da idade pré-escolar (Devine & Hughes, 2013).

No que se refere ao desenvolvimento humano e à avaliação cognitiva/neuropsicológica, o papel e impacto de fatores biológicos e socioculturais em componentes cognitivos distintos é amplamente discutido (Ardila et al., 2000; Cotrena, Branco, Cardoso, Wong, & Fonseca, 2016; Jacobsen et al., 2016). As variáveis que são investigadas na maioria dos estudos, relacionam-se com diferentes processos cognitivos, como por exemplo, o status socioeconômico (Hackman & Farah, 2009), a idade (Craik & Salthouse, 2008), o sexo/gênero (Jäncke, 2018), o tipo de escola (Alves, Gomes, Martins, & Almeida, 2017) e nível educacional (Lenehan, Summers, Saunders, Summers, & Vickers, 2014).

Mais especificamente, no que tange a avaliação da teoria da mente (ToM), principalmente no contexto brasileiro, há poucos estudos e instrumentos com normas e evidências psicométricas (Mecca et al., 2018; Oliveira, 2016). Nesse sentido, a investigação de fatores sociais e biológicos, como a idade e tipo de escola (Rodrigues et al., 2015) podem auxiliar na realização de diagnósticos mais precisos a partir de dados normativos que considerem essas variáveis.

As diferentes medidas de avaliação na infância, na maioria dos casos, demonstram efeito significativo da idade no desempenho em ToM. Por exemplo, em um estudo que utilizou a tarefa *Faux Pas* com um amostra de crianças de 7 a 11 em crianças com Transtorno do Espectro Autista com QI preservado e crianças em desenvolvimento típico, mostrou que as crianças autistas de 9 a 11 tiveram dificuldade em realizar a tarefa enquanto as crianças do grupo típico demonstram progressão no desempenho da tarefa conforme a idade (Baron-Cohen et al., 1999). Uma outra pesquisa com crianças de 8 a 13 anos, mostrou que o desempenho na tarefa *Strange Stories* não foi influenciado pela idade, enquanto na tarefa *Silent Films* a idade influenciou os resultados (Devine & Hughes, 2013). Adicionalmente, Calero et al. (2013) utilizaram uma versão computadorizada da Escala de Teoria da Mente e Rodrigues et al. (2015) uma versão traduzida para o português brasileiro, e ambos observaram que houve progressão no desempenho conforme a idade. Em relação ao tipo de escola, Jacobsen et al. (2016) argumentam que diversos fatores podem impactar na estimulação cognitiva e na aprendizagem dos alunos, dentre eles, as características e formação do professor, os recursos disponíveis, a modalidade do ensino, o relacionamento interpessoal, entre outros.

Ao observar esses fatores em escolas brasileiras e latino-americanas, o sistema de ensino privado fornece melhores investimentos no ambiente escolar, provendo melhores recursos físicos e técnicos, assim como o treinamento e contratação de professores mais qualificados (Jacobsen et al., 2016). Outra constatação, é que as famílias de alunos de escolas privadas, geralmente, possuem nível socioeconômico mais elevado que de alunos de escolas públicas (Alves et al., 2014). De acordo com Bradley & Corwyn (2002), tais fatores fazem com que a criança consiga ter acesso a recursos materiais e sociais que impactam em seu desenvolvimento. Isso pode ser observado em estudo longitudinal, no qual verificou que o desempenho em provas de abrangência nacional, foi superior em alunos de escola privada (Ney et al., 2010).

Em relação ao desempenho em ToM, foi observado que crianças de 4 e 5 anos, estudantes de escola pública, apresentaram desempenho inferior aos alunos de escola privada (Rodrigues et al., 2015). Nesse sentido, nota-se que ainda há poucos estudos que investigaram o fator tipo de escola, principalmente em relação a ToM.

Em virtude da escassez de instrumentos para avaliar ToM no contexto brasileiro, Mecca et al. (2018) criaram o Teste de Teoria da Mente para Crianças (TMEC). O teste é composto por quatro subtestes que avaliam compreensão de perspectiva, atribuição de pensamento e conhecimento, atribuição de emoções básicas e a teoria da mente a partir de situações e emoções complexas. Os subtestes foram elaborados a partir de pressupostos já utilizados no campo e com ordem de dificuldade gradual, iniciando por tarefas simples e finalizando com tarefas mais complexas. Recentemente, um estudo investigou as evidências de validade de conteúdo do TMEC para crianças de 4 a 6 anos (Mecca et al., 2018). Ademais, também foram verificadas as evidências de validade e precisão em crianças de 4 a 7 anos da região metropolitana de São Paulo, revelando índices adequados de consistência interna, homogeneidade e fidedignidade para a faixa etária investigada e para amostra total (Oliveira, 2016). Segundo as autoras (Mecca et al., 2018), o objetivo inicial do instrumento era avaliar crianças de 4 a 6 anos, mas optaram por incluir a tarefa Teoria da Mente a Partir de Situações e Emoções Complexas, pois, conforme a literatura citada, no geral crianças até 5 anos já conseguem completar com sucesso tarefas mais simples de ToM. Dessa forma, incluíram uma tarefa mais

complexa para a verificação desse teste a população de crianças mais velhas e evitar efeito de teto.

A tarefa Teoria da Mente a Partir de Situações e Emoções Complexas é formada por 7 vinhetas que avaliam diferentes componentes de ToM - mentira, mal-entendido, emoções invertidas, fingimento/fantasia, duplo blefe, comportamento inadequado explícito (gafe) e intenção implícita. A vinheta é narrada pelo avaliador e a criança deve responder uma pergunta de Compreensão da Realidade - CR e outra sobre a Compreensão do Estado Mental- CR (Mecca et al., 2018), Com base nessas informações, ainda não se tem parâmetros investigativos para essa tarefa que compreenda a faixa etária de 6 a 9 anos em estudantes de escolas públicas e privadas. Assim, o presente estudo tem por finalidade verificar o efeito da idade e do tipo de instituição de ensino, além de promover normas preliminares que possibilitem a ampliação da aplicabilidade do teste considerando todos esses fatores acima descritos.

Método

Participantes

A amostra desse estudo foi composta por estudantes do 1º ao 4º ano do Ensino Fundamental que frequentavam escolas públicas e privadas de Porto Alegre, com idades entre 6 e 9 anos. Os instrumentos de avaliação do estudo foram administrados em 98 participantes, dos quais 57 eram meninas e 51 estudantes de escolas públicas. A idade média dos participantes foi de 7,47 anos (DP= 1,01) e média de 2,26 (DP= 1,02) anos de escolaridade. Para verificar se houve diferenças significativas conforme o tipo de escola quanto ao nível intelectual e nível socioeconômico, foi realizado um teste *t*. Em relação a esses fatores, as médias foram significativamente superiores em estudantes de escola privada, conforme pode ser observado na Tabela 1.

Os critérios de exclusão foram: repetência escolar, queixas de linguagem oral (trocas na fala, atraso, entre outros), dificuldades sensoriais (auditivas e/ou visuais) não corrigidas, histórico prévio de doenças psiquiátricas (avaliados pelo

Questionário de Fatores de Saúde, Sociodemográficos e Culturais para avaliação neuropsicológica infantil), QI inferior a 80 avaliado pela WASI, sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade avaliados conforme ponto de corte da MTA-SNAP-IV.

Tabela 1

Diferenças entre os grupos em relação ao nível intelectual e nível socioeconômico

	Privada		Pública		t
	M	DP	M	DP	
WASI QI	109,77	14,24	92,63	9,18	7,13**
WASI Vocabulário	57,26	11,23	45,08	7,42	6,43**
WASI Raciocínio Matricial	53,04	8,22	46,45	6,06	5,53**
Total CCEB	37,89	7,85	22,40	7,85	9,61**

Nota. M= Média; DP= Desvio-Padrão; WASI= Escala Wechsler Abreviada de Inteligência; CCEB= Critério de Classificação Econômica Brasil

**p<0,01

Instrumentos

1. *Questionário de Fatores de Saúde, Sociodemográficos e Culturais para Avaliação Neuropsicológica Infantil* (Fonseca, Jacobsen, & Pureza, 2015): Questionário que investiga dados demográficos, história clínica e educacional da criança, por meio de perguntas respondidas pelos pais/responsáveis. Nele está incluso o Critério de Classificação Econômica Brasil- CCEB (ABEP, 2016), para investigação do nível socioeconômico (Anexo B)
2. *MTA-SNAP-IV* (Mattos, Serra-Pinheiro, Rohde, & Pinto, 2006; Swanson et al., 2001): Escala respondida pelos pais, composta por 26 afirmações que estão relacionadas aos sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade. Foi considerado os pontos de corte para cada dimensão para fins de exclusão.
3. *WASI – Escala Wechsler Abreviada de Inteligência* (Trentini, Yates, & Heck, 2014): Escala composta por quatro subtestes para avaliação da inteligência.

Neste estudo foi utilizado o subteste Vocabulário, que avalia a inteligência cristalizada, linguagem e memória semântica e o subteste Raciocínio Matricial, que avalia a inteligência fluída e apreensão de regras. Foi considerado como ponto de corte QI abaixo de 80.

4. *Teste de Teoria da Mente para Crianças – TMEC* (Mecca et al., 2018): Instrumento composto por quatro subtestes que avaliam diferentes componentes de ToM. Neste estudo foi utilizado somente o subteste Teoria da Mente a partir de Situações e Emoções Complexas, composto por sete vinhetas que avaliam diferentes subcomponentes de ToM como, mentira, mal-entendido, emoções invertidas, fingimento/fantasia, duplo-blefe, comportamento inadequado explícito/ “gafe” e intenção implícita. Nesse estudo foram considerados os escores totais (Índice CR e Índice CEM).

Procedimentos éticos

Este estudo está inserido no projeto guarda-chuva “*Fatores desenvolvimentais e socioculturais preditores do desempenho escolar: base para a intervenção em compreensão leitora*” aprovado pelo Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS (CEP). CAAE: 82073317.9.0000.5336; Parecer Número: 2.618.039 (Anexo A). Todos os participantes foram autorizados pelos pais ou responsáveis por meio de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo C), bem como a assinatura da criança do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (Anexo D). A participação foi voluntária e os riscos e direitos foram informados.

Procedimentos de coleta de dados

Foi solicitada a autorização das instituições de ensino para a realização da pesquisa com os estudantes. Os pais/responsáveis das crianças responderam o Questionário de fatores de saúde, sociodemográficos e culturais para avaliação neuropsicológica infantil e a MTA-SNAP IV. As crianças foram avaliadas em sala cedida pela escola em duas sessões com cada aluno; na primeira, foi aplicada a WASI; na segunda, a tarefa Teoria da Mente a partir de Situações e Emoções

Complexas do TMEC e demais testes do projeto guarda-chuva no qual este estudo está inserido.

Análise de dados

As análises estatísticas foram realizadas no *software* IBM SPSS Statistics 23. Estatísticas descritivas foram realizadas para calcular médias, desvios-padrão, porcentagens e percentis. Para comparar os dados quanto a idade e tipo de escola foi realizada uma *two-way ANOVA*, seguida de *post hoc de Tukey*.

Resultados

A Tabela 2 mostra as médias, desvios-padrão e percentis dos Índices CR e CEM da tarefa Teoria da Mente a partir de situações e emoções complexas, divididas por idade e por tipo de escola.

Tabela 2

Médias, desvios-padrão e percentis dos Índices CR e CEM.

	Índice CR									Índice CEM					
	n	M	DP	Percentis					M	DP	Percentis				
				95	75	50	25	5			95	75	50	25	5
6 anos	20	5,55	1,19	7	6	6	4	3	2,95	1,76	6	4	3	1	0
7 anos	30	5,30	0,98	7	6	5	4	4	2,83	1,39	4	4	3	2	1
8 anos	30	5,70	1,31	7	7	6	5	2	3,67	1,78	6	5	4	3	0
9 anos	18	5,89	1,07	7	7	6	5	4	5,50	1,68	7	6	5	3	2
Privada	47	5,83	0,98	7	7	6	5	4	4,04	1,79	7	5	4	3	1
Pública	51	5,35	1,26	7	6	6	5	3	2,84	1,48	5	4	3	2	0
6 anos															
Privada	11	5,73	1,00	6	6	6	5	4	3,36	1,91	5	5	3	2	0
Pública	9	5,33	1,41	7	7	6	4	3	2,44	1,50	4	4	3	1	0
7 anos															
Privada	9	5,00	0,86	6	6	5	4	4	3,00	1,41	5	5	3	2	1
Pública	21	5,43	1,02	7	6	6	5	4	2,76	1,41	6	4	3	2	0
8 anos															
Privada	15	6,07	0,88	7	7	6	6	4	4,53	1,45	6	6	5	3	2
Pública	15	5,33	1,58	6	6	6	5	1	2,80	1,69	4	4	3	1	0

9 anos															
Privada	12	6,25	0,86	7	7	6	6	4	4,83	1,89	7	7	5	3	2
Pública	6	5,17	1,16	6	6	5	4	4	3,83	0,98	5	5	4	3	3

Nota. M= Média; DP= Desvio-Padrão

A Tabela 3 resume os resultados da *two-way ANOVA* com diferenças significativas quanto à idade e tipo de escola para o Índice CEM, porém não para o Índice CR. Foi possível verificar que os estudantes da instituição privada obtiveram escores significativamente maiores no Índice CEM do que estudantes de escola pública. A análise *post hoc de Tukey* demonstrou discrepância no desempenho do Índice CEM nos diferentes grupos (6 = 7 = 8 < 9; 7 = 8 < 9; 8 = 9).

Tabela 3
Efeito da Idade e do Tipo de Escola nos Índices CR e CEM

	Idade							Tipo de Escola			
	n	M	DP	gl	F	p	Tamanho do efeito	gl	F	p	Tamanho do efeito
Índice CR	98	5,58	1,15	3	1,01	0,38	0,03	1	3,35	0,07	0,03
Índice CEM	98	3,42	1,74	3	3,69	0,01	0,11	1	8,13	0,005	0,08

Nota. M= Média; DP= Desvio-Padrão; gl= Graus de Liberdade

Discussão

Esse estudo teve como objetivo promover dados normativos preliminares para uma das tarefas do TMEC (Teoria da Mente a Partir de Situações e Emoções Complexas), assim como verificar o efeito da idade e do tipo de instituição escolar na amostra avaliada. Até o presente momento, esse é o primeiro estudo que investiga o papel dessas variáveis no desempenho de crianças no instrumento utilizado e na faixa etária que compreende dos 6 a 9 anos. Além disso, soma-se ao corpo teórico que afirma que a ToM continua a se desenvolver além dos anos pré-escolares (Apperly, 2012; Bock et al., 2015; Devine, White, Ensor, & Hughes, 2016), assim como, o tipo de instituição (pública ou privada) tem papel importante nos desfechos em ToM e na cognição de forma geral (Ardila et al., 2000; Casarin et al., 2012; Cotrena et al., 2016; Jacobsen et al., 2016; Rodrigues et al., 2015).

Os achados desta pesquisa demonstraram que houve efeitos nos dois fatores investigados: idade e tipo de escola na medida de ToM. No que se refere a idade, o desempenho em ToM em crianças de 6 e 7 anos se diferenciou significativamente das crianças de 9 anos, enquanto o desempenho das crianças de 8 anos foi semelhante ao de todas as idades investigadas. Estes resultados corroboram com achados de (Bock et al., 2015) em que os grupos de crianças de 8-9 anos e 10-12 obtiveram desempenho superior que o grupo de crianças de 7 anos em uma tarefa composta de sete vinhetas derivadas do *Strange Stories* e de um tarefa de crença falsa de segunda ordem.

Em outra pesquisa realizada com crianças de 6 a 8 anos em uma versão computadorizada da tarefa de Wellman & Liu (2004) foram encontrados o efeito idade, sendo que o desempenho de crianças de 6 e 7 anos foi significativamente inferior que o desempenho das de 8 anos (Calero et al., 2013). Já O'Hare et al. (2009) concluíram que a idade pode ser discriminatória em uma versão do *Strange Stories* com 12 vinhetas, pois as crianças entre 5 e 6 anos acertaram apenas um terço dos itens, enquanto as crianças entre 7 a 12 anos não atingiram o teto de pontuação da tarefas.

Adicionalmente, Oliveira (2016) encontrou diferenças significativas no desempenho de crianças de 4 anos quando comparadas com crianças de 5 e 6 anos na tarefa Teoria da Mente a partir de Situações e Emoções Complexas (mesma tarefa utilizada neste estudo), assim como (Rodrigues et al., 2015), que encontrou desempenho significativamente superior em crianças de 5 anos quando comparadas com um grupo de crianças de 4 anos numa versão traduzida para o português brasileiro da tarefa de Wellman & Liu (2004). Nesse sentido, ao se observar os resultados desta pesquisa, com outras que investigam crianças na mesma faixa etária e com tarefas semelhantes, verifica-se que há pistas de um avanço no desenvolvimento de ToM entre 5 e 6 anos e outro em torno de 7 e 8 anos, que auxilia a criança a compreender aspectos mais complexos das interações sociais em que a ToM é necessária.

No que tange ao efeito do tipo de escola em ToM, os estudantes de escola privada obtiveram desempenho significativamente superior aos alunos de escola pública. Estes resultados convergem com os achados de Rodrigues et al. (2015) que também encontraram diferenças significativas na comparação do desempenho em

ToM entre alunos dessas duas tipologias de escolas com alunos entre 4 e 5 anos de idade. O fator tipo de escola ainda foi pouco explorado, principalmente em relação a ToM. Contudo, conforme algumas pesquisas longitudinais com dados de grande parte da população brasileira, como também constatou-se nesse estudo, estudantes de escolas privadas - nível socioeconômico superior ao de alunos de escola pública (Alves et al., 2014)-, ficou perceptível que o desempenho dos primeiros costuma ser superior ao dos demais, o que também se reflete no rendimento em exames de avaliação da aprendizagem (Ney et al., 2010). Corroborando os estudos anteriores, recentemente, Ebert, Peterson, Slaughter e Weinert (2017) demonstraram que crianças com menor nível socioeconômico apresentaram desempenho inferior em ToM com dados analisados transversal e longitudinalmente.

É importante salientar que a ToM relaciona-se com outros componentes cognitivos, como funções executivas, linguagem e inteligência (Bock et al., 2015; Ebert et al., 2017; Happé, 1994b). Nesse estudo, o desempenho intelectual das crianças da amostra de escola privada, apresentaram níveis significativamente superiores em relação aos alunos de escola pública, o que pode implicar um melhor funcionamento cognitivo global. Pesquisas que verificaram o efeito do tipo de escola em outros componentes cognitivos podem reforçar a importância da investigação desse fator no desenvolvimento da ToM. A exemplo, Jacobsen et al. (2016) verificaram que estudantes de escolas privadas obtiveram melhores escores em tarefas de fluência verbal, assim, os autores argumentam que esses achados podem ser explicados pelo maior nível socioeconômico e por melhores condições de estimulação cognitiva disponibilizada em escolas privadas.

Além disso, este estudo promove dados normativos preliminares para a tarefa Teoria da Mente a partir de Emoções e Situações Complexas do TMEC por meio de médias e desvios-padrão que possibilitam que sejam calculados os escores Z (escore padronizado). A fim de que se possa interpretar se há ou não déficits no desempenho da tarefa, sugere-se ponto de corte $Z = -1,5$. (Lezak, Howieson, Bigler, & Tranel, 2012).

Ademais, a interpretação também pode ser realizada por meio dos percentis. Segundo Paula e Malloy-Diniz (2018), não há um consenso sobre a interpretação de percentis, mas sugerem as seguintes interpretações: < Percentil 5 = Desempenho inferior ou Déficit clínico; entre 5 e 25 = Desempenho médio inferior ou Possível

déficit; entre 25 e 50 = Desempenho médio ou Típico; entre 50 e 75 = Desempenho médio ou Típico; entre 75 e 95 = Desempenho médio superior ou Típico; > 95 = Desempenho superior ou Típico. Essas normas podem ser úteis na clínica, pesquisa e avaliação neuropsicológica da ToM, mesmo que em caráter preliminar, por auxiliar a evitar falsos-positivos (Malloy-Diniz, Mattos, Abreu, & Fuentes, 2016) como por exemplo, atribuindo equivocadamente déficits a crianças muito pequenas e/ou estudantes de escola pública.

Em suma, os achados dessa pesquisa podem contribuir para o corpo de evidências que defendem que há o desenvolvimento de habilidades mais complexas de ToM ao longo da infância e não somente na faixa etária pré-escolar. Além desses fatores, o estudo ressalta a importância de se investigar, no âmbito clínico e de pesquisa, o tipo de escola que a criança frequenta, para evitar a atribuição de déficits em crianças que apresentam desempenho semelhante aos seus pares. Também se pretende alertar para a importância da aplicação de práticas de estimulação cognitiva bem-sucedidas, que ocorrem em escolas particulares, nas escolas da rede pública de ensino.

Cabe salientar que estes dados devem ser considerados com cautela, por se tratarem de um estudo prévio com amostra reduzida para cada grupo investigado. Todavia, traz implicações importantes para avaliação neuropsicológica clínica e escolar por idade e tipo de escola, bem como serve de parâmetro para pesquisas futuras, visando aprofundar o conhecimento em ToM que podem servir de base para a elaboração de programas de estimulação que considerem as particularidades inerentes a estes fatores e que possam ser estendidos aos grupos de alunos cujos resultados têm se mostrado menos positivos.

Referências

- ABEP. (2016). Critério Brasil 2015 e atualização da distribuição de classes para 2016. Retrieved from <http://www.abep.org/criterio-brasil>
- Altemeier, L. E., Abbott, R. D., & Berninger, V. W. (2008). Executive functions for reading and writing in typical literacy development and dyslexia. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *30*(5), 588–606. <https://doi.org/10.1080/13803390701562818>
- Alves, A. F., Gomes, C. M. A., Martins, A., & Almeida, L. S. (2017). Cognitive performance and academic achievement: How do family and school converge? *European Journal of Education and Psychology*, *10*(2), 49–56. <https://doi.org/10.1016/J.EJEPS.2017.07.001>
- Alves, M. T. G., Soares, J. F., & Xavier, F. P. (2014). Índice socioeconômico das escolas de educação básica brasileiras. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas Em Educação*, *22*(84), 671–703. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362014000300005>
- Apperly, I. A. (2012). What is “theory of mind”? Concepts, cognitive processes and individual differences. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *65*(5), 825–839. <https://doi.org/10.1080/17470218.2012.676055>
- Ardila, A., Ostrosky-Solis, F., Rosselli, M., & Gomez, C. (2000). Age-related cognitive decline during normal aging: The complex effect of education. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *15*(6), 495–513. <https://doi.org/10.1093/arclin/15.6.495>
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind” ? *Cognition*, *21*(1), 37–46. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(85\)90022-8](https://doi.org/10.1016/0010-0277(85)90022-8)
- Baron-Cohen, S., O’Riordan, M., Stone, V., Jones, R., & Plaisted, K. (1999). Recognition of Faux Pas by normally developing children and children with asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *29*(5), 407–418. <https://doi.org/10.1023/A:1023035012436>
- Berninger, V. W., Abbott, R. D., Jones, J., Wolf, B. J., Gould, L., Anderson-Youngstrom, M., ... Apel, K. (2006). Early development of language by hand:

- composing, reading, listening, and speaking connections; three letter-writing modes; and fast mapping in spelling. *Developmental Neuropsychology*, 29(1), 61–92. https://doi.org/10.1207/s15326942dn2901_5
- Blain-Brière, B., Bouchard, C., & Bigras, N. (2014). The role of executive functions in the pragmatic skills of children age 4-5. *Frontiers in Psychology*, 5, 240. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00240>
- Blair, C., & Razza, R. P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development*, 78(2), 647–663. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x>
- Bock, A. M., Gallaway, K. C., & Hund, A. M. (2015). Specifying links between executive functioning and theory of mind during middle childhood: Cognitive flexibility predicts social understanding. *Journal of Cognition and Development*, 16(3), 509–521. <https://doi.org/10.1080/15248372.2014.888350>
- Bogdanova, Y., Yee, M. K., Ho, V. T., & Cicerone, K. D. (2016). Computerized cognitive rehabilitation of attention and executive function in acquired brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 31(6), 419–433. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000203>
- Bora, E., Bartholomeusz, C., & Pantelis, C. (2016). Meta-analysis of theory of mind (ToM) impairment in bipolar disorder. *Psychological Medicine*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/S0033291715001993>
- Bora, E., & Berk, M. (2016). Theory of mind in major depressive disorder: A meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 191, 49–55. <https://doi.org/10.1016/J.JAD.2015.11.023>
- Borella, E., Carretti, B., & Pelegrina, S. (2010). The specific role of inhibition in reading comprehension in good and poor comprehenders. *Journal of Learning Disabilities*, 43(6), 541–552. <https://doi.org/10.1177/0022219410371676>
- Bosco, F. M., Tirassa, M., & Gabbatore, I. (2018). Why pragmatics and theory of mind do not (completely) overlap. *Frontiers in Psychology*, 9, 1453. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01453>
- Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 371–399. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135233>

- Brown, H. M., & Klein, P. D. (2011). Writing, asperger syndrome and theory of mind. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(11), 1464–1474. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1168-7>
- Calero, C. I., Salles, A., Semelman, M., & Sigman, M. (2013). Age and gender dependent development of theory of mind in 6- to 8-years old children. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 281. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00281>
- Cantin, R. H., Gnaedinger, E. K., Gallaway, K. C., Hesson-McInnis, M. S., & Hund, A. M. (2016). Executive functioning predicts reading, mathematics, and theory of mind during the elementary years. *Journal of Experimental Child Psychology*, 146, 66–78. <https://doi.org/10.1016/J.JECP.2016.01.014>
- Carlson, S. M., & Moses, L. J. (2001). Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind. *Child Development*, 72(4), 1032–53. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11480933>
- Carlson, S. M., Moses, L. J., & Breton, C. (2002). How specific is the relation between executive function and theory of mind? Contributions of inhibitory control and working memory. *Infant and Child Development*, 11(2), 73–92. <https://doi.org/10.1002/icd.298>
- Carlson, S. M., Moses, L. J., & Claxton, L. J. (2004). Individual differences in executive functioning and theory of mind: An investigation of inhibitory control and planning ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87(4), 299–319. <https://doi.org/10.1016/J.JECP.2004.01.002>
- Cartwright, K. B. (2006). Fostering flexibility and comprehension in elementary students. *The Reading Teacher*, 59(7), 628–634. <https://doi.org/10.1598/RT.59.7.2>
- Casarin, F. S., Wong, C. E. I., Parente, M. A. M. P., Salles, J. F., & Fonseca, R. P. (2012). Comparison of neuropsychological performance between students from public and private Brazilian Schools. *The Spanish Journal of Psychology*, 15(03), 942–951. https://doi.org/10.5209/rev_SJOP.2012.v15.n3.39386
- Castelli, F., Frith, C., Happé, F., & Frith, U. (2002). Autism, Asperger syndrome and brain mechanisms for the attribution of mental states to animated shapes. *Brain : A Journal of Neurology*, 125(Pt 8), 1839–49. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12135974>
- Chan, Shum, D., Touloupoulou, T., & Chen, E. (2008). Assessment of executive

- functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 23(2), 201–216.
<https://doi.org/10.1016/j.acn.2007.08.010>
- Chasiotis, A., Kiessling, F., Hofer, J., & Campos, D. (2006). Theory of mind and inhibitory control in three cultures: Conflict inhibition predicts false belief understanding in Germany, Costa Rica and Cameroon. *International Journal of Behavioral Development*, 30(3), 249–260.
<https://doi.org/10.1177/0165025406066759>
- Corcoran, R., Mercer, G., & Frith, C. D. (1995). Schizophrenia, symptomatology and social inference: Investigating “theory of mind” in people with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 17(1), 5–13. [https://doi.org/10.1016/0920-9964\(95\)00024-G](https://doi.org/10.1016/0920-9964(95)00024-G)
- Cotrena, C., Branco, L. D., Cardoso, C. O., Wong, C. E. I., & Fonseca, R. P. (2016). The predictive impact of biological and sociocultural factors on executive processing: The role of age, education, and frequency of reading and writing habits. *Applied Neuropsychology: Adult*, 23(2), 75–84.
<https://doi.org/10.1080/23279095.2015.1012760>
- Craik, F. I. M., & Salthouse, T. A. (2008). *The handbook of aging and cognition* (3rd ed.). New York: Psychology Press.
- Cromley, J. G., Snyder-Hogan, L. E., & Luciw-Dubas, U. A. (2010). Reading comprehension of scientific text: A domain-specific test of the direct and inferential mediation model of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 687–700. <https://doi.org/10.1037/a0019452>
- Damasio, H., Grabowski, T., Frank, R., Galaburda, A. M., & Damasio, A. R. (1994). The return of Phineas Gage: clues about the brain from the skull of a famous patient. *Science (New York, N.Y.)*, 264(5162), 1102–5. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8178168>
- Davis, H. L., & Pratt, C. (1995). The development of children’s theory of mind: The working memory explanation. *Australian Journal of Psychology*, 47(1), 25–31.
<https://doi.org/10.1080/00049539508258765>
- Devine, R. T., & Hughes, C. (2013). Silent Films and Strange Stories: Theory of mind, gender, and social Experiences in middle childhood. *Child Development*, 84(3), 989–1003. <https://doi.org/10.1111/cdev.12017>

- Devine, R. T., White, N., Ensor, R., & Hughes, C. (2016). Theory of mind in middle childhood: Longitudinal associations with executive function and social competence. *Developmental Psychology, 52*(5), 758–771.
<https://doi.org/10.1037/dev0000105>
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology, 64*(1), 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., ... Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology, 43*(6), 1428–1446. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>
- Duncan, J., & Owen, J., & Owen, A. M. (2000). Common regions of the human frontal lobe recruited by diverse cognitive demands. *Trends in Neurosciences, 23*(10), 475–483. [https://doi.org/10.1016/S0166-2236\(00\)01633-7](https://doi.org/10.1016/S0166-2236(00)01633-7)
- Duncan, J., & Owen, A. M. (2000). Common regions of the human frontal lobe recruited by diverse cognitive demands. *Trends in Neurosciences, 23*(10), 475–483.
[https://doi.org/10.1016/S0166-2236\(00\)01633-7](https://doi.org/10.1016/S0166-2236(00)01633-7)
- Ebert, S., Peterson, C., Slaughter, V., & Weinert, S. (2017). Links among parents' mental state language, family socioeconomic status, and preschoolers' theory of mind development. *Cognitive Development, 44*, 32–48.
<https://doi.org/10.1016/J.COGDEV.2017.08.005>
- Ehri, L. C. (1995). Phases of development in learning to read words by sight. *Journal of Research in Reading, 18*(2), 116–125. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.1995.tb00077.x>
- Eşsizoğlu, A., Köşger, F., Akarsu, F. Ö., Özaydin, Ö., & Güleç, G. (2017). Theory of Mind and Selective Attention, Response Inhibition, Cognitive Flexibility in Patients with Schizophrenia. *Noro Psikiyatri Arsivi, 54*(2), 162–167.
<https://doi.org/10.5152/npa.2016.12750>
- Farrant, B. M., Fletcher, J., & Maybery, M. T. (2014). Cognitive flexibility, theory of mind, and hyperactivity/inattention. *Child Development Research, 2014*, 1–10.
<https://doi.org/10.1155/2014/741543>
- Flynn, E. (2007). Infant and child development the role of inhibitory control in false belief understanding. *Infant and Child Development, 16*, 53–69.
<https://doi.org/10.1002/icd.500>

- Fonseca, R. P., Jacobsen, G. M., & Pureza, J. R. (2015). O que um bom teste neuropsicológico deve ter? In J. Salles, V. Haase, & M.-D. L. (Eds.), *Neuropsicologia do desenvolvimento: infância e adolescência* (1st ed., pp. 53–64). Porto Alegre: Artmed.
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Knight, C., & Stegmann, Z. (2004). Working memory skills and educational attainment: evidence from national curriculum assessments at 7 and 14 years of age. *Applied Cognitive Psychology, 18*(1), 1–16. <https://doi.org/10.1002/acp.934>
- Hackman, D. A., & Farah, M. J. (2009). Socioeconomic status and the developing brain. *Trends in Cognitive Sciences, 13*(2), 65–73. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.11.003>
- Hamilton, S., Freed, E., & Long, D. L. (2016). Word-decoding skill interacts with working memory capacity to influence inference generation during reading. *Reading Research Quarterly, 51*(4), 391–402. <https://doi.org/10.1002/rrq.148>
- Happé, F. (1994a). An advanced test of theory of mind: Understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 24*(2), 129–154. <https://doi.org/10.1007/BF00756313>
- Happé, F. (1994b). Wechsler IQ profile and theory of mind in autism: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 35*(8), 1461–1471. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1994.tb01287.x>
- Happé, F., Booth, R., Charlton, R., & Hughes, C. (2006). Executive function deficits in autism spectrum disorders and attention-deficit/hyperactivity disorder: Examining profiles across domains and ages. *Brain and Cognition, 61*(1), 25–39. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2006.03.004>
- Happé, F., Cook, J. L., & Bird, G. (2017). The structure of social cognition: in(ter)dependence of sociocognitive processes. *Annual Review of Psychology, 68*(1), 243–267. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010416-044046>
- He, J., Guo, D., Zhai, S., Shen, M., & Gao, Z. (2018). Development of social working memory in preschoolers and its relation to theory of mind. *Child Development*. <https://doi.org/10.1111/cdev.13025>
- Jacobsen, G. M., Prando, M. L., Moraes, A. L., Pureza, J. P., Gonçalves, H. A., Siqueira, L. S., ... Fonseca, R. P. (2016). Effects of age and school type on

- unconstrained, phonemic, and semantic verbal fluency in children. *Applied Neuropsychology: Child*, 6(1), 41–54.
<https://doi.org/10.1080/21622965.2015.1072535>
- Jäncke, L. (2018). Sex/gender differences in cognition, neurophysiology, and neuroanatomy. *F1000Research*, 7.
<https://doi.org/10.12688/f1000research.13917.1>
- Jolliffe, T., & Baron-Cohen, S. (2000). Linguistic processing in high-functioning adults with autism or Asperger's syndrome. Is global coherence impaired? *Psychological Medicine*, 30(5), 1169–87. Retrieved from
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12027052>
- Jones, C. R. G., Simonoff, E., Baird, G., Pickles, A., Marsden, A. J. S., Tregay, J., ... Charman, T. (2018). The association between theory of mind, executive function, and the symptoms of autism spectrum disorder. *Autism Research*, 11(1), 95–109. <https://doi.org/10.1002/aur.1873>
- Keenan, T., Olson, D. R., & Marini, Z. (1998). Working memory and children's developing understanding of mind. *Australian Journal of Psychology*, 50(2), 76–82. <https://doi.org/10.1080/00049539808257537>
- Kerr, A., & Zelazo, P. D. (2004). Development of “hot” executive function: The children's gambling task. *Brain and Cognition*, 55(1), 148–157.
[https://doi.org/10.1016/S0278-2626\(03\)00275-6](https://doi.org/10.1016/S0278-2626(03)00275-6)
- Kirova, A.-M., Bays, R. B., & Lagalwar, S. (2015). Working memory and executive function decline across normal aging, mild cognitive impairment, and Alzheimer's disease. *BioMed Research International*, 2015, 1–9.
<https://doi.org/10.1155/2015/748212>
- Le Sourn-Bissaoui, S., Caillies, S., Gierski, F., & Motte, J. (2009). Inference processing in adolescents with Asperger syndrome: Relationship with theory of mind abilities. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(3), 797–808.
<https://doi.org/10.1016/J.RASD.2009.03.003>
- Lecce, S., & Bianco, F. (2018). Working memory predicts changes in children's theory of mind during middle childhood: A training study. *Cognitive Development*, 47, 71–81. <https://doi.org/10.1016/J.COGDEV.2018.04.002>
- Lecce, S., Bianco, F., Devine, R. T., & Hughes, C. (2017). Relations between theory of mind and executive function in middle childhood: A short-term longitudinal

- study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 163, 69–86.
<https://doi.org/10.1016/J.JECP.2017.06.011>
- Lecce, S., Caputi, M., & Pagnin, A. (2014). Long-term effect of theory of mind on school achievement: The role of sensitivity to criticism. *European Journal of Developmental Psychology*, 11(3), 305–318.
<https://doi.org/10.1080/17405629.2013.821944>
- Lecce, S., Zocchi, S., Pagnin, A., Palladino, P., & Taumoepeau, M. (2010). Reading minds: The relation between children’s mental state knowledge and their metaknowledge about reading. *Child Development*, 81(6), 1876–1893.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01516.x>
- Lenahan, M. E., Summers, M. J., Saunders, N. L., Summers, J. J., & Vickers, J. C. (2014). Relationship between education and age-related cognitive decline: a review of recent research. *Psychogeriatrics*, 15, 154–162.
<https://doi.org/10.1111/psyg.12083>
- Lewis-Morrarty, E., Dozier, M., Bernard, K., Terracciano, S. M., & Moore, S. V. (2012). Cognitive flexibility and theory of mind outcomes among foster children: preschool follow-up results of a randomized clinical trial. *The Journal of Adolescent Health : Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, 51(2 Suppl), S17-22. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.05.005>
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological assessment*. Oxford University Press. Retrieved from
<https://global.oup.com/academic/product/neuropsychological-assessment-9780195395525?cc=br&lang=en&>
- Lockl, K., Ebert, S., & Weinert, S. (2017). Predicting school achievement from early theory of mind: Differential effects on achievement tests and teacher ratings. *Learning and Individual Differences*, 53, 93–102.
<https://doi.org/10.1016/J.LINDIF.2016.11.007>
- Loukusa, S., & Moilanen, I. (2009). Pragmatic inference abilities in individuals with Asperger syndrome or high-functioning autism. A review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(4), 890–904. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2009.05.002>
- Loveland, K. A., McEvoy, R. E., Tunali, B., & Kelley, M. L. (1990). Narrative story telling in autism and Down’s syndrome. *British Journal of Developmental Psychology*, 8(1), 9–23. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1990.tb00818.x>

- Luria, A. (1996). *Higher Cortical Functions in Man*. Nova Iorque: Basic Books.
- Mahy, C. E. V., Moses, L. J., & Pfeifer, J. H. (2014). How and where: Theory-of-mind in the brain. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 9, 68–81.
<https://doi.org/10.1016/J.DCN.2014.01.002>
- Malloy-Diniz, L. F., Mattos, P., Abreu, N., & Fuentes, D. (2016). *Neuropsicologia: Aplicações clínicas* (1st ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Mary, A., Slama, H., Mousty, P., Massat, I., Capiou, T., Drabs, V., & Peigneux, P. (2016). Executive and attentional contributions to theory of mind deficit in attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Child Neuropsychology*, 22(3), 345–365. <https://doi.org/10.1080/09297049.2015.1012491>
- Mattos, P., Serra-Pinheiro, M. A., Rohde, L. A., & Pinto, D. (2006). Apresentação de uma versão em português para uso no Brasil do instrumento MTA-SNAP-IV de avaliação de sintomas de transtorno do déficit de atenção/hiperatividade e sintomas de transtorno desafiador e de oposição. *Revista de Psiquiatria Do Rio Grande Do Sul*, 28(3), 290–297. <https://doi.org/10.1590/S0101-81082006000300008>
- Mcdonald, S. (2013). Impairments in social cognition following severe traumatic brain injury. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 19, 1–16.
<https://doi.org/10.1017/S1355617712001506>
- Mecca, T. P., Dias, N. M., Oliveira, P. V., & Muniz, M. (2018). Theory of Mind Test for Children: Content Validity. *Psico-USF*, 23(3), 393–407.
<https://doi.org/10.1590/1413-82712018230301>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Ney, M. G., Totti, M. E. F., & Reid, T. L. S. (2010). A influência das condições socioeconômicas das famílias na qualidade da educação básica na região Norte Fluminense. *Vértices*, 12(1), 103–119.
- Norman, D. A., & Shallice, T. (1986). Attention to Action. In *Consciousness and Self-Regulation* (pp. 1–18). Boston, MA: Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4757-0629-1_1
- O'Hare, A. E., Bremner, L., Nash, M., Happé, F., & Pettigrew, L. M. (2009). A clinical

- assessment tool for advanced theory of mind performance in 5 to 12 year olds. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(6), 916–928.
<https://doi.org/10.1007/s10803-009-0699-2>
- Oliveira, P. V. (2016). *Evidências de validade e precisão do Teste de Teoria da Mente para Crianças*. Centro Universitário FIEO.
<https://doi.org/10.11606/D.59.2014.tde-06102014-213825>
- Oliveira, P. V., & Mecca, T. M. (2016). Ferramentas para avaliação de teoria da mente na infância. In T. P. Mecca, N. M. Dias, & A. A. Berberian (Eds.), *Cognição social: Teoria, pesquisa e aplicação* (1st ed., pp. 110–125). São Paulo: Memnon.
- Osório, A., Castiajo, P., Ferreira, R., Barbosa, F., & Martins, C. (2011). Metodologias de avaliação do desenvolvimento da cognição social da infância até à idade pré-escolar. *Análise Psicológica*, 2, 259–274. Retrieved from <http://www.scielo.mec.pt/pdf/aps/v29n2/v29n2a06.pdf>
- Parker, J. R., MacDonald, C. A., & Miller, S. A. (2007). “John thinks that Mary feels. . .” False belief in children across affective and physical domains. *The Journal of Genetic Psychology*, 168(1), 43–61.
<https://doi.org/10.3200/GNTP.168.1.43-62>
- Paula, J. J., & Malloy-Diniz, L. F. (2018). *Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey- Manual* (1st ed.). São Paulo: Vetor.
- Pelletier, J., & Astington, J. W. (2004). Action, consciousness and theory of mind: Children’s ability to coordinate story characters’ actions and thoughts. *Early Education & Development*, 15(1), 5–22.
https://doi.org/10.1207/s15566935eed1501_1
- Pellicano, E. (2010). The development of core cognitive skills in autism: a 3-year prospective study. *Child Development*, 81(5), 1400–1416.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01481.x>
- Perner, J., Leekam, S. R., & Wimmer, H. (1987). Three-year-olds’ difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit. *British Journal of Developmental Psychology*, 5(2), 125–137. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1987.tb01048.x>
- Pickup, G. J. (2008). Relationship between theory of mind and executive function in schizophrenia: a systematic review. *Psychopathology*, 41(4), 206–13.
<https://doi.org/10.1159/000125554>

- Pons, F., Lawson, J., Harris, P. L., & Rosnay, M. (2003). Individual differences in children's emotion understanding: effects of age and language. *Scandinavian Journal of Psychology, 44*(4), 347–53. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12887556>
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences, 1*(04), 515. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00076512>
- Ricketts, J., Jones, C. R. G., Happé, F., & Charman, T. (2013). Reading comprehension in autism spectrum disorders: the role of oral language and social functioning. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 43*(4), 807–816. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1619-4>
- Rodrigues, J. C., Machado, W. L., Fontoura, D. R., Almeida, A. G., Brondani, R., Martins, S. O., ... Salles, J. F. (2018). What neuropsychological functions best discriminate performance in adults post-stroke? *Applied Neuropsychology: Adult, 1*–13. <https://doi.org/10.1080/23279095.2018.1442334>
- Rodrigues, M. C., Pelisson, M. C. C., Silveira, F. F., Ribeiro, N. N., & Silva, R. L. M. (2015). Evaluation of theory of mind: A study with students from public and private schools. *Estudos de Psicologia (Campinas), 32*(2), 213–220. <https://doi.org/10.1590/0103-166X2015000200006>
- Rominger, C., Bleier, A., Fitz, W., Marksteiner, J., Fink, A., Papousek, I., & Weiss, E. M. (2016). Auditory top-down control and affective theory of mind in schizophrenia with and without hallucinations. *Schizophrenia Research, 174*(1–3), 192–196. <https://doi.org/10.1016/J.SCHRES.2016.05.006>
- Schmittmann, V. D., Cramer, A. O. J., Waldorp, L. J., Epskamp, S., Kievit, R. A., & Borsboom, D. (2013). Deconstructing the construct: A network perspective on psychological phenomena. *Dynamical systems Latent variable model Network Formative model Reflective model. New Ideas in Psychology, 31*, 43–53. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2011.02.007>
- Schoemaker, K., Mulder, H., Deković, M., & Matthys, W. (2013). Executive functions in preschool children with externalizing behavior problems: a meta-analysis. *Journal of Abnormal Child Psychology, 41*(3), 457–471. <https://doi.org/10.1007/s10802-012-9684-x>
- Shahaeian, A., Peterson, C. C., Slaughter, V., & Wellman, H. M. (2011). Culture and

- the sequence of steps in theory of mind development. *Developmental Psychology*, 47(5), 1239–1247. <https://doi.org/10.1037/a0023899>
- Snyder, H. R. (2013). Major depressive disorder is associated with broad impairments on neuropsychological measures of executive function: A meta-analysis and review. *Psychological Bulletin*, 139(1), 81–132. <https://doi.org/10.1037/a0028727>
- Snyder, H. R., Kaiser, R. H., Warren, S. L., & Heller, W. (2015). Obsessive-compulsive disorder is associated with broad impairments in executive function: A meta-analysis. *Clinical Psychological Science*, 3(2), 301–330. <https://doi.org/10.1177/2167702614534210>
- Snyder, H. R., Miyake, A., & Hankin, B. L. (2015). Advancing understanding of executive function impairments and psychopathology: bridging the gap between clinical and cognitive approaches. *Frontiers in Psychology*, 6, 328. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00328>
- Stuss, D. T., & Benson, D. F. (1984). Neuropsychological studies of the frontal lobes. *Psychological Bulletin*, 95(1), 3–28. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.1.3>
- Stuss, D. T., & Levine, B. (2002). Adult clinical neuropsychology: lessons from studies of the frontal lobes. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 401–433. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135220>
- Swanson, J. M., Kraemer, H. C., Hinshaw, S. P., Arnold, L. E., Conners, C. K., Abikoff, H. B., ... Wu, M. (2001). Clinical relevance of the primary findings of the MTA: Success rates based on severity of ADHD and ODD symptoms at the end of treatment. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40(2), 168–179. <https://doi.org/10.1097/00004583-200102000-00011>
- Trentini, C. M., Yates, D. B., & Heck, V. S. (2014). *WASI - Escala Wechsler Abreviada de Inteligência - Manual*. São Paulo: Pearson.
- Wechsler, S. M., Benson, N. F., Machado, W. L., & Bachert, C. M. D. (2018). Adult temperament styles: a network analysis of their relationships with the Big Five Personality Model. *European Journal of Psychology of Education*, 11(1), 61–75. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/323334576>
- Wellman, H. M. (2018). Theory of mind: The state of the art. *European Journal of Developmental Psychology*, 15(6), 728–755. <https://doi.org/10.1080/17405629.2018.1435413>

- Wellman, H. M., Fang, F., Liu, D., Zhu, L., & Liu, G. (2006). Scaling of Theory-of-Mind Understandings in chinese children. *Psychological Science*, *17*(12), 1075–1081. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01830.x>
- Wellman, H. M., Fuxi, F., & Peterson, C. C. (2011). Sequential progressions in a theory-of-mind scale: longitudinal perspectives. *Child Development*, *82*(3), 780–92. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01583.x>
- Wellman, H. M., & Liu, D. (2004). Scaling of Theory-of-Mind Tasks. *Child Development*, *75*(2), 523–541. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00691.x>
- Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V, & Pennington, B. F. (2005). Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Biological Psychiatry*, *57*(11), 1336–1346. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2005.02.006>
- Wimmer, H., & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, *13*(1), 103–128. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(83\)90004-5](https://doi.org/10.1016/0010-0277(83)90004-5)
- Zimmerman, D. L., Ownsworth, T., O'Donovan, A., Roberts, J., & Gullo, M. J. (2016). Independence of hot and cold executive function deficits in high-functioning adults with autism spectrum disorder. *Frontiers in Human Neuroscience*, *10*, 24. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00024>

Anexo A – Parecer do projeto guarda-chuva

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DO RIO GRANDE
DO SUL - PUC/RS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FATORES DESENVOLVIMENTAIS E SOCIOCULTURAIS PREDITORES DO DESEMPENHO ESCOLAR: BASE PARA A INTERVENÇÃO EM COMPREENSÃO LEITORA

Pesquisador: Rochele Paz Fonseca

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 82073317.9.0000.5336

Instituição Proponente: UNIAO BRASILEIRA DE EDUCACAO E ASSISTENCIA

Patrocinador Principal: Capes Coordenação Aperf Pessoal Nivel Superior
MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.618.039

Apresentação do Projeto:

Este projeto guarda-chuva está inserido na linha de pesquisa, continuando o projeto guarda-chuva já aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da PUCRS e em finalização "Programas de intervenção neuropsicológica precoce-preventiva e de reabilitação cognitiva: capacitação de educadores e estimulação cognitiva executiva e atencional de crianças", da pesquisadora Rochele Paz Fonseca. A linha de pesquisa de interface entre neuropsicologia e educação básica tem sido foco do grupo de pesquisa proponente, na medida em que há fundamentos teóricos e métodos de contribuição bilateral entre estas áreas. Sabe-se da relevância de compreender os aspectos desenvolvimentais da cognição, de identificar as possíveis alterações nos transtornos de aprendizagem para então basear as estratégias de intervenção. No entanto, no Brasil, ainda não há este investimento. Assim visa-se a verificar quais fatores clínicos, cognitivos e sociodemográficos predizem o desempenho em leitura, escrita e aritmética em crianças saudáveis e com dificuldades de aprendizagem. Além disso, visa-se a promover a construção de um programa de estimulação da compreensão leitora mediada por estratégias de funções executivas e comprovar sua eficácia a fim de gerar uma ferramenta para capacitação de educadores.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: O objetivo geral deste projeto é investigar a relação de FE na aprendizagem

Endereço: Av. Ipiranga, 6681, prédio 50, sala 703
Bairro: Partenon **CEP:** 90.619-900
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3320-3345 **Fax:** (51)3320-3345 **E-mail:** cep@puccs.br

Anexo B- Questionário de fatores de saúde, sociodemográficos e culturais para avaliação neuropsicológica infantil

Questionário de fatores de saúde, sociodemográficos e culturais para avaliação neuropsicológica infantil

(Fonseca, Jacobsen, & Pureza, 2015)

Senhor(a) cuidador(a), leia com atenção e responda as questões abaixo. Elas se referem às características de saúde, escolares e socioculturais do(a) seu(ua) filho(a). Os dados contribuirão para a avaliação dele(a).

Quem preencheu: _____ Grau de parentesco:

Dados de identificação da criança ou do adolescente

Nome:

Data de nascimento: ___/___/___

Escolaridade:

Tipo de escola: Privada () Pública ()

Cuidador materno / responsável:

Cuidador paterno / responsável:

Aspectos de saúde

1. O(A) seu(ua) filho(a) apresenta(ou) alguma doença grave (ex. epilepsia, tumor, meningite, pneumonia)? Não () Sim () Qual(is)?

2. Já teve algum acidente grave? Não () Sim ()

Descreva. _____

3. Já foi hospitalizado? Não () Sim () Quanto tempo?

Por

quê? _____

4. Frequenta algum tratamento (médico, psicológico, fonoaudiológico)? Não ()
Sim (). Qual(is)? _____ Por quê?

5. Já usou medicação por um longo período de tempo? Não () Sim ().
Qual(is)? _____ Por quê?

Por quanto tempo? _____ Já parou? Não () Sim (). Há
quanto tempo?

6. Apresenta(ou) problemas de sono ou para dormir? Não () Sim (). Descreva.

7. Tem(ve) convulsões? Não () Sim ()

8. Apresenta(ou) algum transtorno psiquiátrico diagnosticado (ex. depressão,
transtorno de déficit de atenção e hiperatividade)? Não () Sim () Qual(is)?

9. Apresenta(ou) dificuldades para escutar? Não () Sim (). Caso sim, usa
aparelhos auditivos? Não () Sim ().

10. Apresenta(ou) dores de ouvido frequentes (otites)? Não () Sim ()

11. Apresenta(ou) dificuldades para compreender ou produzir a fala? Não () Sim
()

12. Apresenta(ou) dificuldades de visão? Não () Sim ()

Aspectos escolares

1. O(A) seu(ua) filho(a) estuda () ou fala () outra língua? Não () Sim ()

Caso a resposta seja SIM, o(a) seu(ua) filho(a) lê em outra língua: Pouco ()

Razoavelmente () Bem (). **Fala:** Pouco () Razoavelmente () Bem ().

Escreve: Pouco () Razoavelmente () Bem ().

Compreende: Pouco () Razoavelmente () Bem ().

2. Entrou na escola com que idade? _____ Fez Ed. Infantil/pré-escola?

Não () Sim ()

3. Teve problemas para ler e/ou escrever? Não () Sim ()

Descreva. _____

4. Repetiu alguma série? Não () Sim () Qual(is)?

5. Como você classifica o desempenho escolar do(a) seu(ua) filho(a)? Regular ()

Bom () Muito bom () Ótimo ()

6. Qual a maior dificuldade dele? Leitura () Escrita () Matemática () Outros:

Aspectos socioeconômicos

(Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas, 2015)

1. Quem mora na casa com o(a) seu(ua) filho(a)?

2. Quem é o chefe da família? Mãe () pai () ambos () outros ():

3. Qual é a profissão da mãe? _____ Ocupação?

4. Qual é a profissão do pai? _____ Ocupação?

5. Caso o chefe da família não seja a mãe ou o pai, qual é a profissão dele(a)?

Ocupação?

6. Quantos anos a mãe estudou? _____ E o pai?

7. Caso o chefe da família não seja a mãe ou o pai, quantos anos ele(a) estudou?

8. Indique a escolaridade da mãe:

() analfabeto / 1º a 4º série incompletas

() 1º a 4º série completas (primário)

() 5º a 8º série incompletas

() 5º a 8º série completas (ginasial)

() 1º ao 3º anos incompletos

() 1º ao 3º anos completos (ensino médio)

() superior incompleto

() superior completo

9. Indique a escolaridade do pai:

() analfabeto / 1º a 4º série incompletas

() 1º a 4º série completas (primário)

() 5º a 8º série incompletas

() 5º a 8º série completas (ginasial)

() 1º ao 3º anos incompletos

() 1º ao 3º anos completos (ensino médio)

() superior incompleto

() superior completo

Caso não tenha concluído os estudos, Caso não tenha concluído os estudos, indique em que ano/série parou: indique em que ano/série parou:

10. Quantos desses itens a sua família possui?

10.1 Banheiros: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais ()

10.2 Empregados domésticos: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais ()

10.3 Automóveis: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais ()

10.4 Computadores: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais ()

10.5 Lava-louça: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais ()

10.6 DVD: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais ()

10.7 Micro-ondas: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais ()

10.8 Motocicleta: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais ()

10.9 Secadora de roupa: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais ()

11. A sua residência possui os seguintes serviços públicos:

11.1 Água encanada: não () sim ()

11.2 Rua pavimentada: não () sim ()

Aspectos culturais

1. Quem cuida mais das atividades diárias do(a) seu(ua) filho(a) (ex. alimentação, banho)? Mãe () Pai () Outros ():

2. Quem cuida mais dos deveres escolares? Mãe () Pai () Outros ():

3. Quem tem mais horas de lazer com a criança? Mãe () Pai () Outros ():

4. Quem costuma contar histórias? Mãe () Pai () Não se aplica () Outros ():

5. Assiste à televisão? Não () Sim () Quantas horas por dia?

6. Utiliza computador? Não () Sim () Quantas horas por dia?

7. Utiliza outras tecnologias, como celulares e videogames? Não () Sim (). Quais?

_____ Quantas horas por dia?

8. Realiza outras atividades, como atividades extracurriculares? Não () Sim ()

Quais? _____ Quantas horas por

dia? _____

9. Preencha abaixo os hábitos de leitura e de escrita do(a) seu(ua) filho(a):

<p>Hábitos de Leitura</p> <p>Marque com um "x" com que frequência você lê cada item.</p>	<p>Revistas: (4) todos os dias (3) alguns dias por semana (2) 1 vez por semana (1) raramente (0) nunca</p> <p>Jornais: (4) todos os dias (3) alguns dias por semana (2) 1 vez por semana (1) raramente (0) nunca</p> <p>Livros: (4) todos os dias (3) alguns dias por semana (2) 1 vez por semana (1) raramente (0) nunca</p> <p>Outros: (4) todos os dias (3) alguns dias por semana (2) 1 vez por semana (1) raramente (0) nunca. Quais? _____</p>
--	--

<p>Hábitos de Escrita</p> <p>Marque com um "x" com que frequência você escreve cada item.</p>	<p>Textos: (4) todos os dias (3) alguns dias por semana (2) 1 vez por semana (1) raramente (0) nunca</p> <p>Recados: (4) todos os dias (3) alguns dias por semana (2) 1 vez por semana (1) raramente (0) nunca</p> <p>Outros: (4) todos os dias (3) alguns dias por semana (2) 1 vez por semana (1) raramente (0) nunca. Quais? _____</p>
---	--

10. Preencha abaixo os hábitos de leitura e de escrita do principal cuidador:

mãe () pai () outros ()

Caso preencha os hábitos de leitura e escrita de outros, indique quem é:

<p>Hábitos de Leitura</p> <p>Marque com um "x" com que frequência você lê cada item.</p>	<p>Revistas: (4) todos os dias (3) alguns dias por semana (2) 1 vez por semana (1) raramente (0) nunca</p> <p>Jornais: (4) todos os dias (3) alguns dias por semana (2) 1 vez por semana (1) raramente (0) nunca</p> <p>Livros: (4) todos os dias (3) alguns dias por semana (2) 1 vez por semana (1) raramente (0) nunca</p> <p>Outros: (4) todos os dias (3) alguns dias por semana (2) 1 vez por semana (1) raramente (0) nunca. Quais? _____</p>
<p>Hábitos de Escrita</p> <p>Marque com um "x" com que frequência você escreve cada item.</p>	<p>Textos: (4) todos os dias (3) alguns dias por semana (2) 1 vez por semana (1) raramente (0) nunca</p> <p>Recados: (4) todos os dias (3) alguns dias por semana (2) 1 vez por semana (1) raramente (0) nunca</p> <p>Outros: (4) todos os dias (3) alguns dias por semana (2) 1 vez por semana (1) raramente (0) nunca. Quais? _____</p>

Anexo C- Termo de consentimento livre e esclarecido



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Escola de Humanidades - Programa de Pós-Graduação em Psicologia

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1- Você e seu/sua filho (a) estão sendo convidados (as) como voluntário (a) a participar do estudo **FATORES DESENVOLVIMENTAIS E SOCIOCULTURAIS PREDITORES DO DESEMPENHO ESCOLAR: BASE PARA A INTERVENÇÃO EM COMPREENSÃO LEITORA**, que tem como objetivo investigar a relação de funções cognitivas, tais como atenção concentrada, linguagem oral, pensamento lógico, memória, planejamento, resolução de problemas, flexibilidade mental e controle inibitório em crianças com e sem dificuldades de leitura, de escrita e de aritmética na avaliação neuropsicológica e de desempenho escolar. Também é objetivo do projeto desenvolver e verificar a eficácia/efetividade de um programa de abordagem curricular de ensino-aprendizagem e de capacitação de educadores para estimulação da aprendizagem mediada pelas habilidades cognitivas citadas. Acreditamos que este estudo seja importante porque assim será possível compreender os aspectos desenvolvimentais da cognição, de identificar as possíveis alterações nos transtornos de aprendizagem para então basear as estratégias de intervenção.

PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO

A sua participação no estudo referido será da seguinte forma: Você responderá questionários socioculturais (questões sobre hábitos de leitura e escrita, condições gerais de saúde e nível socioeconômico). Seu(ua) filho(a) realizará algumas tarefas de lápis e papel semelhantes às da escola, com palavras, frases, textos, números e figuras. Estas atividades serão realizadas na escola, em horário de aula a partir da concordância dos professores de que seu(ua) filho(a) não será prejudicado(a), em duas sessões individuais de aproximadamente 90 minutos cada. Estima-se que a maioria dos estudantes resolverá as atividades em menos tempo. A participação é voluntária. Seu (ua) filho(a) só realizará as atividades se concordar e mediante sua autorização.

RISCOS

É possível que se observe algum desconforto e sinais de cansaço na criança, caso isso ocorra medidas serão tomadas para sua redução. Mais especificamente as atividades serão interrompidas e reagendadas conforme a concordância da professora para que seu(ua) filho(a) não seja prejudicado(a).

BENEFÍCIOS

A pesquisa possivelmente trará benefícios: a escola receberá o retorno do desempenho por ano/turma; Palestras de capacitação para os educadores serão oferecidas de acordo com a programação de formação complementar da escola. Além disso, se durante a avaliação for identificada qualquer espécie de dificuldade cognitiva nas crianças participantes, os pais serão contatados via telefone e convidados a realizar uma avaliação neuropsicológica com fins clínicos sob responsabilidade da mesma equipe de pesquisa. Você poderá esclarecer dúvidas a respeito destes benefícios a qualquer momento.

SIGILO E PRIVACIDADE

Rubrica do Participante

Rubrica do Pesquisador

Como participantes de pesquisa, sua privacidade e de seu (ua) filho (a) serão respeitadas, seus nomes e qualquer outro dado que possa vos identificar serão mantidos em sigilo. Os pesquisadores se responsabilizam pela guarda e confidencialidade das informações, bem como a não exposição dos dados de pesquisa.

AUTONOMIA

Será garantida assistência a você durante toda a pesquisa, assim como o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos sobre o estudo e suas consequências, ou seja, tudo o que queira saber antes, durante e depois de sua participação. Você pode se recusar a participar do estudo ou retirar seu consentimento a qualquer momento sem precisar se justificar, assim como seu (ua) filho (a). Caso esta seja sua vontade, vocês não sofrerão prejuízo algum na assistência recebida.

CONTATO

A pesquisadora envolvida com o referido projeto Rochele Paz Fonseca (PUCRS) e com ela você pode manter contato pelo telefone 3320-3500, Ramal 7742. Da mesma forma, você poderá manter contato com a doutoranda Hosana Alves Gonçalves, assistente deste projeto de pesquisa, pelo celular (51) 982759692.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é composto por um grupo de pessoas que trabalham para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. O grupo tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de maneira ética.

Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada de tal forma ou que está sendo prejudicado de alguma maneira, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (CEP-PUCRS) localizado na Av. Ipiranga, 6681, Prédio 50, Sala 703 CEP: 90619-900 - Bairro Partenon - Porto Alegre – RS, também estará disponível pelo telefone (51) 3320-3345 ou e-mail: cep@pucls.br, de segunda a sexta-feira, das 8:00 às 12:00 e das 13:30 à 17:00.

DECLARAÇÃO

Declaro que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de discutir as informações relacionadas à pesquisa. Todas as minhas perguntas foram respondidas e eu estou satisfeito com as respostas. Entendo que receberei uma via assinada e datada deste documento e que outra via assinada e datada será arquivada nos pelo pesquisador responsável do estudo.

Por fim, fui orientado a respeito do que foi mencionado neste termo e compreendo a natureza e o objetivo do estudo e manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar por minha participação.

Porto Alegre, ____ de _____ de _____.

Nome do responsável do participante
da pesquisa

Assinatura do responsável do participante
da pesquisa

Nome do participante da pesquisa



Assinatura do pesquisador

Rubrica do Participante

Rubrica do Pesquisador

Anexo D- Termo de assentimento livre e esclarecido



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Escola de Humanidades - Programa de Pós-Graduação em Psicologia
TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Você está sendo convidado a participar da pesquisa **FATORES DESENVOLVIMENTAIS E SOCIOCULTURAIS PREDITORES DO DESEMPENHO ESCOLAR: BASE PARA A INTERVENÇÃO EM COMPREENSÃO LEITORA**, coordenada pela Rochele Paz Fonseca (telefone 3320 3500, ramal 7742). Seus pais permitiram que você participe.

Queremos saber como algumas funções do cérebro, como: a capacidade de prestar atenção, de se comunicar de forma clara (entender o que as pessoas falam e falar de forma que as pessoas compreendam), de raciocinar, de gravar as coisas na memória, de se planejar para resolver coisas difíceis, de pensar em mais de uma solução para o mesmo problema, de se colocar no outro e de controlar os impulsos podem estar relacionados com o seu processo de aprendizagem. Quando já tivermos estes resultados construiremos um programa com estratégias que melhorarão a sua capacidade de compreender textos.

Você só precisa participar da pesquisa se quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir. As crianças que irão participar desta pesquisa têm de 6 a 15 anos de idade.

A pesquisa será feita em sua escola ou na PUCRS. As crianças que participarem vão responder algumas tarefas que envolvem palavras, números e figuras. Estas atividades serão realizadas em dois encontros, de aproximadamente 90 minutos. As crianças também poderão participar de atividades de leitura juntamente com seus colegas na escola e conduzidas por um membro da nossa equipe ou por seu próprio professor. Essas atividades de leitura te ajudarão a aprender estratégias que tornam um texto muito mais fácil de ser compreendido. Todas as atividades que faremos são consideradas seguras, mas é possível ocorrer de você se sentir cansado. Caso isso ocorra, interromperemos as atividades nesse momento e continuaremos outro dia. Caso aconteça algo errado, você pode procurar a pesquisadora que coordenado o projeto Rochele Paz Fonseca (PUCRS) no telefone 3320-3500, Ramal 7742. Da mesma forma, você poderá manter contato com a doutoranda Hosana

Rubrica do participante

Rubrica do pesquisador

Alves Gonçalves, que trabalha como professora Rochele neste projeto de pesquisa, pelo celular (51) 982759692. Você ainda pode conversar diretamente com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da PUCRS que é formado por um grupo de pessoas que trabalham para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. O telefone do CEP é (51) 3320-3345.

Se você morar longe e precisar ir até a PUCRS, nós daremos a seus pais dinheiro suficiente para transporte, para também acompanhar a pesquisa.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados em artigos, em revistas, em eventos que eventualmente participamos, mas sem identificar as crianças que participaram.

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Eu _____ aceito participar da pesquisa **FATORES DESENVOLVIMENTAIS E SOCIOCULTURAIS PREDITORES DO DESEMPENHO ESCOLAR: BASE PARA A INTERVENÇÃO EM COMPREENSÃO LEITORA.**

Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer.

Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar com raiva de mim.

Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Porto Alegre, ____ de _____ de _____.

Assinatura do menor



Assinatura do pesquisador

Rubrica do participante

Rubrica do pesquisador



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Graduação
Av. Ipiranga, 6681 - Prédio 1 - 3º. andar
Porto Alegre - RS - Brasil
Fone: (51) 3320-3500 - Fax: (51) 3339-1564
E-mail: prograd@pucrs.br
Site: www.pucrs.br