



Programa aprovado pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA – Resolução 2545/98. Reconhecido nos termos das Portarias No. 84 de 22.12.94 da Presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e No. 694 de 13.06.95 do Ministério da Educação e do Desporto. Doutorado autorizado em 1999.

**Redes Sociais Via Estrutura Social Cognitiva
em Adolescentes de uma Turma do Ensino Médio**

Rejane Célia de Souza Godinho

Belém-PA

2021



**Redes Sociais Via Estrutura Social Cognitiva
em Adolescentes de uma Turma do Ensino Médio**

Rejane Célia de Souza Godinho

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Augusto Ramos Pontes

Belém-PA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
(CIP) UFPA/Núcleo de Teoria e Pesquisa do

Comportamento/Biblioteca

G585r Godinho, Rejane Célia de Souza, 1973-
Redes sociais via estrutura social cognitiva
em adolescentes de uma turma do ensino médio / Rejane
Célia de Souza Godinho, 2021.
119f.

Orientador: Fernando Augusto Ramos Pontes

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa de
Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento,
Belém, 2021.

1. Psicologia: análise do comportamento. 2. Estrutura
social cognitiva (adolescentes). 3. Análise de redes sociais
- precisão e percepção. 4. Discentes (ensino médio). I.
Título.

CDD - 23. ed.- 150.77

Catalogação na fonte: Maria Célia Santana da Silva- CRB-2/780



Programa aprovado pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA –
Resolução 2545/98. Reconhecido nos termos das Portarias No. 84 de 22.12.94da
Presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
– CAPES e No. 694 de 13.06.95 do Ministério da Educação
e do Desporto. Doutorado autorizado em 1999.

Dissertação de Mestrado

**“Redes Sociais Via Estrutura Social Cognitiva em Adolescentes de uma Turma de
Ensino Médio”**

Aluna: Rejane Célia de Souza Godinho.

Data da Defesa: 17 de Junho de 2021.

Resultado: Aprovada com modificações.

Banca Examinadora:

Prof^o Dr^o Fernando Augusto Ramos Pontes (orientador – UFPA).

Prof^a Dr^a Simone Souza da Costa Silva (co-orientadora – UFPA).

Prof^a Dr^a Carla de Cássia Carvalho Casado (membro 1 – UFPA).

Prof^a Dr^a Víviam Rafaela Barbosa Pinheiro Freire (membro 2 – SESMA).

Termo de Autorização e Declaração de Distribuição não exclusiva para Publicação Digital no
Repositório Institucional da UFPA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR E DA OBRA

Autor*: Rejane Célia de Souza Godinho RG: 50202898 CPF: 173716248-23 E-mail:
rejane.godinho2012@gmail.com fone: 91 99280 9732

Vínculo com a UFPA: discente de pós-graduação_Unidade: Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Tipo do documento: () Tese (x) Dissertação () Livro () Capítulo de Livro () Artigo de Periódico () Trabalho de
Evento () Outro. Especifique: _____

Título do Trabalho: Redes Sociais via Estrutura Social Cognitiva em Adolescentes de uma Turma do Ensino Médio

Se Tese ou Dissertação: Data da Defesa: 17/ 06/ 2021 Área do Conhecimento: Desenvolvimento Humano

Agência de Fomento: _____

Programa de Pós-Graduação em: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA

O referido autor:

Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.

b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à Universidade Federal do Pará os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros, está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal do Pará, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a UFPA a disponibilizar de acordo com a licença pública *Creative Commons Licença 3.0 Unported*, e de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra citada, conforme permissões abaixo por mim assinaladas, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a partir desta data.

Permitir o uso comercial da obra?

(x) Sim

() Não

Permitir modificações em sua obra?

(x) Sim, contanto que compartilhem pela mesma licença

() Não

O documento está sujeito ao registro de patente?

(x) Sim

() Não

A obra continua protegida conforme a Lei Direito Autoral.



Belém(PA) 15 /09 /2021

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos do Autor

Godinho, R. C. S. (2021). Redes sociais via estrutura social cognitiva em adolescentes de uma turma de ensino médio. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil, 119 p.

Resumo

A estrutura social cognitiva mapeia as relações sociais percebidas pelos atores. Este estudo caracteriza o padrão de rede de uma sala de aula do ensino médio e verifica a percepção e a precisão das relações nesse ambiente. Para este fim, foram realizados dois estudos interconectados: 1) revisão baseada em análise de estrutura social cognitiva que objetivou investigar e sistematizar a literatura referente ao design de Estrutura Social Cognitiva na análise de rede social em ambiente escolar para identificar vazios, contribuições, limitações e aprimoramento desta técnica. 2) Estudo descritivo e exploratório para caracterizar o posicionamento diferencial de adolescentes na topologia da rede social, de acordo com a estrutura social cognitiva, quanto aos padrões de rede (maior ou menor densidade). Os resultados do primeiro estudo indicam estratégias que mensuram a precisão das percepções individuais e em grupo dos relacionamentos estabelecidos em dada rede social. Com base nesses dados, o estudo dois caracterizou o posicionamento diferencial de adolescentes na topologia da rede social e descobriu que os sujeitos com maior precisão na identificação das relações reais são os sujeitos que percebem o grupo de modo menos denso, e com separações claras entre subgrupos. Nossos resultados diferem da pouca literatura na área quanto a maior precisão em sujeitos com menor centralidade de grau e intermediação.

Palavras-chave: Estrutura Social Cognitiva, Análise de Redes Sociais, Contexto Escolar, Adolescentes, Precisão, Percepção

Godinho, R. C. S. (2021). Social networks via cognitive social structure in adolescents from a high school classroom. Masters dissertation. Graduate Program in Behavior Theory and Research, Federal University of Pará, Belém, PA, Brazil, 119 p.

Abstract

Cognitive social structure maps social relationships perceived by the actors. This study characterizes network pattern of a high school classroom and verifies relationship perception and accuracy in this environment. To this end, two interconnected studies were carried out: 1) A review based on cognitive social structure analysis that aimed to investigate and systematize literature regarding the design of Cognitive Social Structure in social network analysis in a school environment to identify gaps, contributions, limitations, and improvement of this technique. 2) Descriptive and exploratory study to characterize differential positioning of adolescents in the social network topology, according to cognitive social structure, in terms of network patterns (greater or lesser density). The results of the first study indicate strategies that measure individual accuracy and group perceptions of the relationships established in each social network. Based on these data, study two characterized the differential positioning of adolescents in the social network topology and found that the subjects with greater precision in identifying real relationships are subjects who perceive the group less densely, and with clear separations between subgroups. Our results differ from little literature in the area regarding greater precision in subjects with less centrality of degree and intermediation.

Keywords: Social Cognitive Structure, Social Network Analysis, School Context, Adolescents, Accuracy, Perception

Dedicatória

Dedico este trabalho a Deus,
à minha família
e a cada um de meus apoiadores
na trajetória acadêmica.

Agradecimentos

A Deus, pela vida, oportunidades, capacitação, orientação, cuidado e motivação para prosseguir avante.

Ao meu esposo, Paulo Silva Godinho e meus filhos Paulo Gabriel de Souza Godinho e Ágatha Fernanda de Souza Godinho por estarem ao meu lado e aceitarem ter menos tempo de qualidade juntos em momentos específicos deste aprendizado acadêmico. O amor, o respeito e o companheirismo no convívio familiar me inspiram a avançar.

Ao meu orientador, Prof. Dr Fernando Augusto Ramos Pontes pelo ensino, direcionamento, constante desafio ao meu desenvolvimento acadêmico e compreensão nos momentos em que as exigências acadêmicas conflitaram com as exigências do meu trabalho.

À Prof. Dra. Simone Souza da Costa e Silva por me confrontar com as minhas limitações, me proporcionar oportunidades de amadurecimento, aprendizado e cuidado no convívio com o grupo de pesquisa e pela disponibilidade de participar da banca de defesa do mestrado.

À Prof. Dra Carla de Cássia Carvalho Casado pelos apontamentos para melhoria desta pesquisa nas bancas de qualificação e de defesa, feitos com profissionalismo e respeito.

Ao Prof. Dr Edson Marcos Leal Soares Ramos pela disponibilidade em participar da minha banca de qualificação e contribuir para o enriquecimento da minha formação acadêmica.

À Profa. Dra. Priscilla Bellard por oportunizar o estágio de docência e me auxiliar no preparo emocional e intelectual para a qualificação.

Ao Prof. Dr Janari da Silva Pedroso por me desafiar e incentivar à busca de excelência na produção e tradução acadêmica.

Ao Prof. Dr Amauri Gouveia Júnior por me ensinar a tirar vantagem dos meus traços TDAH no processo de formação como pesquisadora e tradutora acadêmica.

Aos administradores da Associação Norte do Pará pelos ajustes no horário de trabalho para que eu pudesse cumprir os requisitos acadêmicos.

A Edmeire Tavernard e Cybelle Florêncio, doutorandas que me conduziram pela mão, incansavelmente, no início da minha escrita acadêmica.

Aos colegas do laboratório e ecologia do desenvolvimento (LED) e do laboratório de análise de redes (LAR) por me ensinarem a ser filha desta instituição, haja vista que minha graduação foi concluída no ensino privado. Gratidão especial a Daniela Torres, Katerine de Jesus, Yasmin Borges, Edmeire Tavernard, Sâmia Pires, Silvana Ribeiro, Rachel Dias e Deivison Freire pelo acompanhamento mais próximo.

A Cristian Neira e Fábio Alexis Rincón pela paciência e didática ao me direcionarem no passo a passo da revisão sistemática e parceria na produção acadêmica.

A Natália Viana, Marcos Machado, Leonardo Souza e Kléber Oliveira pelo companheirismo e apoio nos desafios acadêmicos durante a pandemia.

À equipe de coleta pelo bom convívio, parceria e compreensão. Participei intensamente da coleta desde o início em fevereiro de 2019 até dezembro do mesmo ano. Investi tempo e recursos financeiros nesta grande coleta liderada por Edmeire Tavernard. Yasmin Borges atuou conosco durante todo o ano. Os demais pesquisadores foram adicionados em tempos diferentes no decurso da pesquisa. Agradeço a compreensão dos colegas pesquisadores e a sensibilidade do meu orientador durante o período em que fui dispensada por questão de trabalho ou escrita do projeto para a qualificação.

Aos administradores, funcionários, professores e alunos da escola pública Deodoro de Mendonça, por oportunizarem a coleta de dados em 2019.

À Universidade Federal do Pará (UFPA) pelo ensino público gratuito e de qualidade, em especial o Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento (PPGTPC) que me proporcionou este mestrado.

Sumário

Introdução.....	16
Adolescência e Relações.....	16
Análise de Redes Sociais, Estrutura Social Cognitiva e o Contexto da Sala de Aula.....	18
Objetivos.....	24
Objetivo Geral.....	24
Objetivos Específicos.....	25
Estudo I.....	26
Estrutura Social Cognitiva em Contexto Escolar: uma Revisão da Literatura.....	26
Introdução.....	26
Método.....	27
Resultados.....	29
Limitações e Considerações Finais.....	40
Referências.....	40
Estudo II.....	45
Redes Sociais via Estrutura Social Cognitiva em Adolescentes de uma Turma de Ensino Médio.....	43
Introdução.....	43
Método.....	49
Resultados	57
Conclusão.....	68
Referências.....	71
Anexo 1.....	81
Anexo 2.....	82
Anexo 3.....	83
Anexo 4.....	87
Anexo 5.....	90
Anexo 6.....	94

Lista de Figuras

Estudo I

Figura 1 Processo de seleção de artigos incluídos na análise (Etapas, descrição e exclusões).....	28
---	----

Estudo II

Figura 1 Conglomerados resultantes das variáveis estruturais de rede de acordo com a percepção de cada participante.....	60
Figura 2 Fatias de seis participantes revelando dois grupos distintos de percepções pessoais de estrutura da rede do grupo.....	61
Figura 3 Estrutura Localmente Agregada do Grupo de Estudo.....	63
Figura 4 Estrutura de Consenso do Grupo Estudado.....	63
Figura 5 Gráficos de correlações de Pearson de medidas de rede da Estrutura Localmente Agregada e da Precisão do participante que deram correlação significativa.....	67

Lista de Tabelas e Quadros

Quadro 1 Locais de coleta de dados de redes sociais por meio de estrutura social cognitiva e participantes.....30

Quadro 2 Tipo de estudo e procedimentos de coleta e análise de dados quanto à precisão.....34

Tabela 1 Lista dos principais dados referentes aos participantes.....50

Tabela 2 Métricas das fatias de cada participante referentes ao lugar e estrutura da rede.....58

Tabela 3 Dados de rede dos participantes em na Estrutura Localmente Agregada e índice de precisão.....66

Lista de Abreviaturas e Siglas

ARS	Análise de Redes Sociais
ESC	Estrutura Social Cognitiva
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
HS	Habilidades Sociais
NIMH	National Institute of Mental Health
OMS	Organização Mundial de Saúde
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TALE	Termo de Aceitação Livre e Esclarecido
ELA	Estrutura Localmente Agregada
EC	Estrutura de Consenso

Adolescência e relações

As relações sociais são importantes para a formação do ser humano, pois contribuem para o desenvolvimento cognitivo, social e moral, o que envolve o aprendizado de papéis, a descoberta das emoções pessoais e do outro. As interações sociais que naturalmente iniciam na família, perpassam as redes estendidas como a da vizinhança, escola e os diversos grupos presentes na sociedade.

As experiências desenvolvidas entre pares são um importante aspecto da socialização na adolescência. Há uma prevalência e preferência de escolhas interacionais. Além disso, as relações sociais tomam nova forma e valor porque os adolescentes passam mais tempo com os colegas coetâneos do que com membros familiares. Assim, usam muita energia formando redes sociais, o que potencializa os resultados de resiliência-inclusão advindos da aceitação ou de vulnerabilidade-exclusão, provenientes da rejeição (LaFontana, & Cillessen, 2010; Steinberg & Morris, 2001; Gustafsson et al., 2012; Platt et al., 2013; Di Giunta et al., 2017).

Entre os impactos positivos das relações sociais observa-se o bem-estar psicológico, a integração social, a capacidade para lidar com os desafios do desenvolvimento, baixos níveis de depressão e ansiedade e um autoconceito melhor estruturado. Dentre os impactos negativos das relações sociais destaca-se a rejeição dos colegas, que pode ocasionar ansiedade social, isolamento social, sintomas depressivos e atrapalhar a regulação emocional (Weimer et al., 2004; Carvalho & Novo, 2013). Marcadamente, a fase de desenvolvimento em que é dada grande importância para as relações sociais é a adolescência. A integração social, o bem-estar psicológico, a construção do autoconceito e o aperfeiçoamento de habilidades sociais são construídos socialmente e estabelecidos nas relações entre os adolescentes e seus pares (Carvalho & Novo, 2013). E grande parte desse desenvolvimento ocorre devido ao amadurecimento tanto das funções executivas como da teoria da mente (Bosacki et al, 2013; Smit et al, 2019).

A palavra “adolescência” vem do vocábulo latino *adolescere* que significa “crescer, engrossar, desenvolver”. A adolescência abrange desde o início da puberdade até que o indivíduo alcance independência social e vivência de “identidade adulta frente à sociedade” (Nascimento & Caniato, 2019), num processo contínuo de desenvolvimento. Leia-se que puberdade e adolescência não devem ser tomados como sinônimos, por serem etapas distintas do desenvolvimento (Campagna & Souza, 2006; Steinberg, 2014).

No Brasil, a definição cronológica mais comum de adolescência compreende as idades entre 12 e 18 anos (BRASIL. Lei Federal n. 8069, de 13 de julho de 1990. Atualizada pela Lei 12.594 de 2012. ECA) e, no entanto, pode agregar o período entre 9 e 26 anos (Smetana, Campione-Barr & Metzger, 2006; Meeus et al., 2010). Tem-se a impressão que o tempo psicológico da adolescência foi ampliado, devido ao comportamento e vestimenta de crianças que parecem adolescentes e a falta de definição de parâmetros adultos (Calligaris, 2000). Além disso, a situação econômica instável da sociedade valoriza a mobilidade, a flexibilidade e o empreendedorismo (Nascimento & Caniato, 2019).

Como um período desenvolvimental importante no ciclo da vida, à adolescência são integradas imensas variações biopsicossociais, que influenciarão o aspecto físico, sexual, psicológico, social e cognitivo (Steinberg, 2014). A alteração física característica da puberdade é a explosão de crescimento durante dois a três anos, que varia nas diferentes partes do corpo. Os hormônios progesterona e testosterona, ambos presentes em meninos e meninas em quantidades diferentes, proporcionam seios e quadris largos nas meninas e ombros largos e pescoço musculoso em meninos. Outra característica distintiva é a força para os meninos e maior capacidade de suportar estresse, para as meninas (Cole & Cole, 2004).

Dentre as alterações psicossociais da adolescência, observa-se maior liberdade, expectativa acadêmica mais rigorosa, enlances românticos (Curtis, 2015), melhor afinidade com a tecnologia da realidade virtual que com as relações presenciais (Nascimento & Caniato, 2019), e reestruturação do papel social do adolescente com ele mesmo e com o outro (Cole & Cole, 2004). Nota-se que limitações no contexto social com interlocutores importantes como familiares, professores e pares tornam o adolescente vulnerável ao desenvolvimento de dificuldades comportamentais (Hartas, 2019). Além disso, os adolescentes definem a si mesmos com qualidades abstratas que enfatizam suas emoções percebidas e características psicológicas (Harter, 2012).

As alterações psicossociais podem ser analisadas em três aspectos amplos: (a) Reconstrução da autoimagem e senso de identidade, relacionada à aceitação ou não das mudanças físicas da puberdade e a nova percepção quanto aos relacionamentos. (b) Mudança de significação da relação com os pais, em que o adolescente fará uma separação simbólica dos pais para construir seus valores, cosmovisão, expectativas de

futuro e se reconhecer como pessoa autônoma. (c) Novo significado da relação com o grupo de pares (aspectos sociais e afetivos) (Cole & Cole, 2004).

As relações com os grupos de colegas desempenham papel cada vez mais central em moldar as experiências afetivas e as trajetórias sociais dos adolescentes (Connell & Dishion, 2006). Os relacionamentos com pares do sexo oposto alcançam o auge e se apresentam em díades, tríades e grupos (Larson, et. al., 1996; Chow et al., 2018; Henneberger, Gest & Zadzora, 2019).

Do ponto de vista cognitivo, as mudanças hormonais e os eventos da vida são vistos como as três influências proeminentes no crescimento emocional do adolescente” (Rosenblum & Lewis, 2003, p. 273), que é bem oscilante. Nota-se uma destacada vulnerabilidade devido ao desenvolvimento irregular das funções cognitivas no sistema nervoso. Os processos cognitivos e sociais seguem em desenvolvimento num mundo social cada vez mais complexo (Blakemore, 2017) e o controle da impulsividade continua imaturo (Steinberg, 2014; Komatsu, Costa & Bazon, 2018). No final da adolescência, a maturação física e sexual estão completas, porém o lobo frontal, o sistema límbico (Steinberg, 2014) e as Funções Executivas (FEs), ainda estão em formação (Santana et al., 2019; Mackenzie, 2018).

Análise de Redes Sociais, Estrutura Social Cognitiva e o Contexto de Sala de Aula

O campo das redes sociais é amplo, diversificado e caracterizado pela ausência de uma agenda conjunta (Ibarra et al., 2005). Contudo, na confluência do encontro de disciplinas, nos últimos anos houve um ressurgimento do interesse sobre como os indivíduos percebem e representam cognitivamente as redes de relacionamentos ao seu redor (Brands, 2013). A funcionalidade em termos evolutivos e ontogenéticos está no fato de que o monitoramento cognitivo de redes sociais possibilita rastrear e usar informações sobre redes sociais. Essa situação foi fundamental no sucesso dos seres humanos como espécie (Dunbar, 2008).

As redes são um canal para a transferência ou troca de recursos, bem como um engajamento intencional em relação a um ou vários parceiros de troca” (Lazega & Higgins, 2014, p. 6). Atualmente a identificação e estudo das redes pode ser feito por meio da Análise de Redes Sociais (ARS) (Wasserman & Faust, 1994). Esta subárea se

estabelece como uma interface entre campos de conhecimento como psicologia, sociologia, antropologia e matemática (Wrzus et al., 2013).

Dentre os contribuintes da psicologia, podem-se citar as contribuições de Bronfenbrenner e Lewin. Para Bronfenbrenner (1979), os relacionamentos interpessoais mais significativos envolvem os processos proximais como a força motriz para a promoção do desenvolvimento, que abrangem pessoas, objetos e símbolos influenciados pelo contexto e o tempo. Entre as características dos processos proximais destaca-se a atuação quase sempre positiva desses processos no desenvolvimento para promover competências ou diminuir resultados disfuncionais (Bronfenbrenner, 1979). Por outro lado, Lewin aponta que os comportamentos dos indivíduos são determinados por suas experiências subjetivas de seu ambiente social. Trata-se de uma abordagem cognitiva das redes sociais se baseia no Teorema de Thomas (Tasselli et al., 2015). Quando este teorema é transposto para o campo da cognição de redes sociais valida a investigação das percepções das redes sociais como fenômenos em seu próprio direito, ao invés de apenas como estimativas de quão precisamente as pessoas se lembram das interações sociais (Krackhardt, 1987).

Historicamente, o início da análise de rede social remonta aos trabalhos de Jacob Moreno (1934) que introduziu pela primeira vez o sociograma, uma exibição visual de uma rede social. Elaborado por Jacob Levy Moreno (1934) na década de 1930, a sociometria tem o objetivo de demonstrar a estrutura social em grafos. A técnica sociométrica de Moreno procurava identificar os vínculos e as rejeições de um indivíduo dentro de um grupo. Por meio dos testes sociométricos de interações preferidas, é possível desenhar um sociograma, que se trata de um grafo que permite identificar o lugar, as diferenças e as semelhanças de um indivíduo em um grupo. Moreno foi um dos primeiros a utilizar o grafo como um modelo representacional dos grupos sociais. Este método abriu caminho para a análise quantitativa e sistemática da interação social em pequenos grupos, especialmente salas de aula e grupos de trabalho (Freeman, 2004).

Contudo, a abordagem da sociometria não acompanhou toda a potencialidade matemática de representar o grupo de relações sociais investigado. A representação dos sujeitos continuava intuitiva e não era possível diferenciar perfis dos grupos em termos de grafos, porque não havia técnicas e medidas matemáticas para determinar parâmetros do grupo (Holland, & Leinhardt, 1973). A ARS, então, apresentou-se como uma evolução mais sofisticada da sociometria para a análise de redes sociais, que se utiliza modelos

matemáticos para analisar o posicionamento do indivíduo e o padrão do grupo social (Lazega & Higgins, 2014). Com o passar do tempo, novas contribuições foram feitas à ARS quanto a medidas, técnicas de coleta e análise de dados para melhor representar e interpretar as relações sociais (Zhang, 2010). A Teoria dos Grafos tem sido a principal ferramenta da Matemática para a descrição das redes. Deste modo, os grafos têm sido usados para modelar relações em rede de coisas, objetos, conhecimento, e, particularmente no nosso interesse, as relações sociais (Sathiyarayanan, Mithileysh & Pirozzi, 2016).

Apesar de haver um conjunto de variações de tipos de redes sociais, pode-se citar basicamente dois tipos: a com design de rede egocêntrica (pessoal) ou de rede total (sociocêntrica) (Robins, 2015). A rede egocêntrica compreende as pessoas (alters) que uma pessoa (ego) conhece, em vez de estudar os grupos. A coleta de dados envolve os relacionamentos entre ego (ator) e objetos (alters) aos quais o ego está ligado. Para obter os dados de atributos e dados relacionais, utiliza-se geradores de nomes ou geradores de posições para construir os dados de análise, ator por ator. As posições geradoras identificam pessoas de determinado perfil. Os nomes geradores são questionários que perguntam as conexões específicas de cada indivíduo. O respondente informa os seus relacionamentos e os dos demais alters (Wasserman, & Faust, 1994).

As redes totais sociocêntricas, por sua vez, analisam todas as conexões entre os membros de uma única comunidade, bem delimitada - uma sala de aula, um conselho de diretores, residentes de uma vila ou cidade, os parceiros comerciais de um bloco de nações etc., ainda que as fronteiras de rede sejam permeáveis e/ou ambíguas. Para a análise estrutural e relacional, coletam-se dados de todos os membros do grupo, sem exceção, para identificar a natureza dos vínculos desenvolvidos, a percepção dos membros acerca de suas relações, as relações vivenciadas pelos outros membros, a presença ou inexistência de determinados padrões relacionais, as posições dos atores. Os relacionamentos são representados de forma quantitativa, assim, são aplicadas análises matemáticas e estatísticas para medir os padrões estruturais e compreender como esses padrões explicam os resultados, a concentração de poder ou outros recursos dentro do grupo (Lazega & Higgins, 2014; Perry et al., 2018).

Um recente ramo da análise de rede social foca na análise cognitiva desta rede. Diferente das análises de redes sociais tradicionais (ARS) que se concentra na configuração real dos laços que cercam, a análise cognitiva dessa rede se preocupa com

as representações de redes sociais de um indivíduo de sua rede. O método mais característico de análise de rede cognitiva é o Estrutura Social Cognitiva- ESC. Por representar as redes sociais de modo cognitivo, o design ESC amplia e aprofunda a abordagem de redes sociais (Krackhardt, 1987).

Por se preocupar principalmente em descrever como os indivíduos percebem e cognitivamente representam as redes sociais que os cercam, a principal contribuição da abordagem cognitiva é oferecer uma interpretação diferente dos construtos que as pesquisas de redes sociais pretendem medir. Nestes termos, a ESC pode ampliar e aprofundar as abordagens das redes sociais, chamando a atenção para as dimensões cognitivas das redes sociais. Em outros termos, isto representa que a ESC vê as percepções de rede como fenômenos de interesse por si mesmos (Krackhardt, 1987, Brands, 2013), em que experiências subjetivas dos indivíduos em seus ambientes sociais se apresentam como esquemas cognitivos subjacentes para relações sociais (Krackhardt, 1987; Brands, 2013).

É neste sentido que na ESC quaisquer diferenças entre as percepções de um indivíduo e as percepções de outros na mesma rede representam uma questão teórica e empírica de interesse (Krackhardt, 1987), onde a precisão perceptual da rede assume uma relevância de investigação. O pressuposto aqui é que os indivíduos não podem mobilizar o capital social disponível em suas redes circundantes, a menos que possam perceber com precisão as relações nas quais ele está inserido (Brands, 2013). Assim, uma acuidade perceptiva confere então uma vantagem na percepção do sujeito da rede.

Nestes termos, a ESC utiliza um método distinto para capturar e comparar as cognições e rede. Consiste basicamente em definir os limites do sistema de rede a ser considerado, ou seja, um conjunto finito de atores a serem incluídos na análise de redes sociais - por exemplo uma escola ou uma sala de aula. Após esta delimitação se oferece aos participantes uma lista de componentes do sistema social limitado escolhido a ser investigado e se pede a cada um dos participantes que indique seus próprios padrões de afiliação, a depender dos objetivos de investigação, por ex., quem anda junto, quem se aconselha, com quem se identifica, etc. Adicionalmente, a lista de ESC estende esse método para as percepções do participante sobre seu contexto relacional, os relacionamentos dos alteres: quem anda com quem, quem se aconselha com quem, quem se identifica com quem. Esse procedimento é repetido para cada participante na rede do entrevistado Krackhardt (1987).

Especificamente no contexto de sala de aula, pode-se perguntar aos alunos a seguinte questão: “Há alunos na sua turma que ficam muito juntos? Quem são eles?” Neste caso, as respostas são agregadas para gerar a ESC da classe. Deste modo, na abordagem do ESC, os indivíduos fornecem informações sobre clusters sociais além de seu próprio conjunto imediato de amigos, resultando na identificação de todos os grupos de pares em uma determinada rede. Isso possibilita determinar, por exemplo, se um aluno é membro de um grupo e com quem se afiliou (Fiske, 1992).

Após a coleta dos dados, há três métodos principais para realizar o tratamento dos dados no método de lista: fatiamento, estruturas localmente agregadas (ELA) e estruturas de consenso. O fatiamento descreve a estrutura social cognitiva de uma única pessoa, conforme sua percepção da rede de relações do ego. Existe a relação X_{ij} se esta for percebida pelo observador. A ELA, por sua vez, examina as percepções das relações dos alteres de cada ego (redes de relacionamento de suas redes de relacionamento). A estrutura de consenso representa o conjunto da percepção de todos os indivíduos da rede sobre a relação X_{ij} . Há vários métodos de se confirmar um consenso, o mais utilizado considera que a relação é considerada consensual (existe) quando mais de 50 % do grupo analisado mencionam a existência da relação.

Uma das mediadas interessantes possibilitadas pela ESC é a medida de precisão, ou seja, uma comparação da percepção das relações que cada sujeito tem de si (fatia) ou do grupo (ELA) com as percepções que o grupo tem dele e tem de si mesmo (Consenso). Com a identificação da precisão é possível comparar os sujeitos com melhor percepção e a possível existência de alguma relação entre seus atributos e a precisão na percepção de como ele vê a sua rede (Portillio & Baena, 2019). Por sua vez, há dados que também indicam que os padrões relacionais do sujeito na própria rede podem estar ligados à sua precisão na leitura da rede de relacionamento, por exemplo, membros com baixa centralidade, como aqueles que estão na periferia da rede ou na base da hierarquia (impopular, baixo status), tendem a ter representações mais precisas do que aqueles que são mais centrais (Simpson & Borch, 2015; Portillio & Baena, 2019).

Ao comparar as informações coletadas pode-se verificar que os dados da fatia são filtrados pelas percepções de um único ator que pode ser afetado por vieses únicos ou pela situação social que o informante ocupa. Portanto, esses dados têm validade externa limitada. Contudo, os dados de fatia são bastante úteis para serem comparados aos dados “reais” (ELA) ou aos dados de consenso (EC), podendo gerar uma medida de precisão

individual quanto à percepção dos padrões da rede em que o sujeito está inserido, ou seja, a correspondência entre a percepção de alguém sobre o relacionamento (laço) entre dois indivíduos e a existência real desse laço (Brands, 2013).

Nestes termos, a ESC permite conhecer além das estruturas de rede observáveis, mas também a forma como os componentes concebem a estrutura dos relacionamentos de si próprios e da rede como um todo. Tal conhecimento se mostra relevante, especialmente, quando voltado para grupos específicos, como é o caso de adolescentes em sala aula. Neste caso, do ponto de vista sociocognitivo, as mudanças hormonais e os eventos da vida da adolescência influenciam no crescimento emocional e relacional do adolescente (Aslam, 2020). Com efeito, estes favorecem a integração social, o bem-estar psicológico, a construção do autoconceito e o aperfeiçoamento de habilidades sociais entre os adolescentes e seus pares (Carvalho & Novo, 2013).

As relações sociais na adolescência tomam nova forma e valor porque passam mais tempo com os colegas coetâneos do que com membros familiares. Assim, usam muita energia formando redes sociais, o que potencializa os resultados de resiliência-inclusão advindos da aceitação ou da rejeição (Steinberg & Morris, 2001). Entre os impactos positivos, observam-se o bem-estar psicológico, a integração social, a capacidade para lidar com os desafios do desenvolvimento, baixos níveis de depressão e ansiedade e um autoconceito mais bem estruturado. Dentre os impactos negativos das relações sociais, destaca-se a rejeição dos colegas, que pode ocasionar ansiedade social, isolamento social, sintomas depressivos e atrapalhar a regulação emocional (Weimer et al., 2004).

Ademais, as alterações psicossociais marcantes da adolescência podem ser analisadas em três aspectos amplos: (a) Reconstrução da autoimagem e senso de identidade, relacionada à aceitação ou não das mudanças físicas da puberdade e a nova percepção quanto aos relacionamentos. (b) Mudança de significação da relação com os pais, em que o adolescente fará uma separação simbólica dos pais para construir seus valores, cosmovisão, expectativas de futuro e se reconhecer como pessoa autônoma. (c) Novo significado da relação com o grupo de pares (aspectos sociais e afetivos) (Cole & Cole, 2004). Os relacionamentos com o sexo oposto alcançam o auge e se apresentam em díades, tríades e grupos (Larson, et. al., 1996; Chow et al., 2018) e as relações com os grupos de colegas desempenham papel cada vez mais central em moldar as experiências afetivas e as trajetórias sociais dos adolescentes (Connell & Dishion, 2006).

A identificação das características pessoais inerentes à adolescência pode ser observada, em especial, no contexto escolar. Tal ambiente apresenta diferentes estratégias de educação para adolescentes, incluindo os programas de aceleração da aprendizagem, como o denominado Sistema Mundiar. O início do Sistema Mundiar no estado do Pará ocorreu em 2014. Nesta proposta, alunos do 6º ano ao ensino médio de escolas estaduais são acompanhados para diminuir a defasagem idade-ano. O currículo único utiliza a metodologia da tele sala e um professor unidocente. Quatro componentes estruturam o Mundiar: expansão da cobertura e melhoria da qualidade da educação básica e profissional; melhoria da qualidade de educação; gestão, monitoramento e avaliação; administração do programa (Agência Pará, SECOM, 2015; Mesquita, 2018).

Uma das implicações desse sistema é que tende agrupar alunos com baixo rendimento, múltiplas repetências e provavelmente com déficits diversificados. Então, diferentemente das salas tradicionais em que há distribuições diversificadas de desempenhos, no caso do sistema Mundiar, os participantes tendem a ser mais homogêneos em termos de déficits de desempenho, já que este é um dos requisitos para participar da sala de aceleração.

Diante do estabelecimento recente do sistema Mundiar no estado do Pará e das particularidades da adolescência, esta pesquisa se propõe a conhecer a conhecer os fenômenos de rede que se estabelecem na referida sala de aceleração. Para isto, buscou-se utilizar a ESC para analisar as percepções que cada adolescente tem de si, dos outros, do grupo de cada um, além de comparar tais níveis de percepções.

Considerando as questões acima descritas, esta dissertação propõe dois estudos. O primeiro deles será uma revisão sistemática da literatura sobre a utilização do design de ESC para coleta de dados de redes sociais em ambiente escolar. O segundo estudo fará uma tentativa de discernir o padrão de rede social gerado pelo design de ESC em alunos do ensino médio de uma sala com uma organização escolar diferenciada, o sistema Mundiar.

|Objetivos

Objetivo geral

Investigar as percepções que cada pessoa tem de si, dos outros e a percepção do grupo sobre cada um e comparar esses níveis de percepções por meio da Estrutura Social Cognitiva no que se refere ao fenômeno de redes.

Objetivos específicos

- Investigar e sistematizar a literatura referente ao design de Estrutura Social Cognitiva (ESC) em ambiente escolar, com adolescentes, na análise de rede social para identificar vazios, contribuições, limitações e aprimoramento das técnicas relacionadas à ESC.
- Descrever as características dos participantes que fizeram mapeamento de rede social total por meio de ESC.
- Descrever os principais procedimentos de coleta.
- Listar as estratégias de análise de dados utilizadas.
- Listar os principais tipos de medidas de rede utilizadas.
- Especificar os dados de precisão.
- Verificar lacunas metodológicas e limitações referentes aos estudos sobre análises de precisão.
- Caracterizar o posicionamento diferencial de adolescentes na topologia da rede social, de acordo com a Estrutura Social Cognitiva (ESC), quanto aos padrões de rede (maior ou menor densidade).
- Descrever o perfil sociodemográfico dos participantes deste estudo.
- Identificar, por rastreamento em ambiente de uma sala de aula, adolescentes caracterizados com indicadores de TDAH.
- Levantar as escolhas egocêntricas de grupo, feitas pelos participantes.
- Identificar o posicionamento na topologia da rede de adolescentes segundo padrões de rede, por meio da Análise de Estrutura Social Cognitiva (ESC).

Estudo I: Estrutura Social Cognitiva em Contexto Escolar: uma Revisão de Literatura

A Estrutura Social Cognitiva (ESC) é uma subárea da ARS e investiga a percepção que os indivíduos têm de suas próprias relações sociais e entre os indivíduos que compõem a rede social total (Brands, 2013; Ertan et al., 2019). Este tipo de análise é importante para verificar como as crenças sobre as relações pessoais e interpessoais modelam decisões e comportamentos (Krackhardt, 1987). O estudo da ESC vem despertando interesse de diferentes áreas do conhecimento, especialmente nos últimos 30 anos.

A ESC revela a estrutura cognitiva de todos os membros de uma rede limitada, ou rede total (Corman & Scott, 1994) por meio das relações percebidas por cada um dos participantes da rede de atores (Krackhardt, 1987; Pittinsky, & Carolan, 2008). Os maiores benefícios da ESC são a completude e a triangulação de dados. A desvantagem é a alta complexidade logística (Neal, 2008). Este tipo de análise quer compreender as percepções dos atores sobre os seus laços pessoais e os laços dos outros atores ao comparar e contrastar as percepções de rede com a rede social real (Kilduff et al., 2008). Para tanto, utiliza lista de redes sociais contendo todos os nomes da rede total em questão.

Nessa lista, cada indivíduo é solicitado a responder quais são as suas relações pessoais dentro da rede total e quais são as relações das demais pessoas que participam dessa rede total (são os alters). Entre as perguntas utilizadas para a coleta destes dados, destaca-se: “Quem, dessa lista de nomes, você percebe que andam juntos?” “E você, com quem anda junto?” O tratamento dos dados gerados por esta lista pode ser realizado de três modos: 1) Comparar as percepções de uma única pessoa (k) e demonstrar seu mapa cognitivo, usando a agregação em fatias. 2) Comparar a percepção da relação entre duas pessoas (X_{ij}) por meio da estrutura localmente agregada, e examinar as percepções das pessoas sobre seus próprios relacionamentos. Cada pessoa da rede total lista as pessoas com quem anda junto e verifica-se a concordância ou não de laços (relações) entre as várias díades mencionadas, resultando na rede social real. 3) Comparar a percepção de todas as pessoas da rede total sobre uma díade (X_{ij}) por meio da estrutura de consenso. Considera-se uma relação existente quando há, no mínimo, 50% de concordância entre todas as pessoas que compõem a rede total (Krackhardt, 1987; Brands, 2013).

A relação com os pares na infância e adolescência, seus benefícios e riscos em diversos ambientes, inclusive o ambiente escolar, tem sido amplamente estudada por meio de vários métodos sociométricos (Ladd, 1999; Hay, Payne, & Chadwick, 2004; Engels, Deković, & Meeus, 2002; Landstedt, Hammarström, & Winefield, 2015; Moses, & Villodas, 2017; Nesi, Choukas-Bradley, & Prinstein, 2018; Cattelino et al., 2020). No entanto, a percepção de crianças e adolescentes sobre os relacionamentos com os pares no ambiente da sala de aula por meio da análise da ESC foi pouco investigada nos últimos 20 anos (Neal, 2008).

Esta revisão sistemática responde às perguntas: Como os artigos que investigaram as relações de crianças e adolescentes em contexto escolar da sala de aula coletaram e analisaram os dados de rede social e de estrutura social cognitiva (ESC)? Quais os principais resultados? A partir daí, fornece uma avaliação crítica do método à luz das práticas recomendadas em ciência de rede e sugere pesquisas futuras.

Método

Caracterização da pesquisa. Este estudo analisou artigos empíricos que utilizaram a estrutura social cognitiva como método de investigação. Investigou e sistematizou a literatura referente ao design de Estrutura Social Cognitiva (ESC) em ambiente escolar, com adolescentes, na análise de rede social para identificar vazios, contribuições, limitações e aprimoramento das técnicas relacionadas à ESC. Descreveu as características dos participantes que fizeram mapeamento de rede social total por meio de ESC. Descreveu os principais procedimentos de coleta. Listar as estratégias de análise de dados utilizadas. Listou os principais tipos de medidas de rede utilizadas. Especificar os dados de precisão. Verificou lacunas metodológicas e limitações referentes aos estudos sobre análises de precisão.

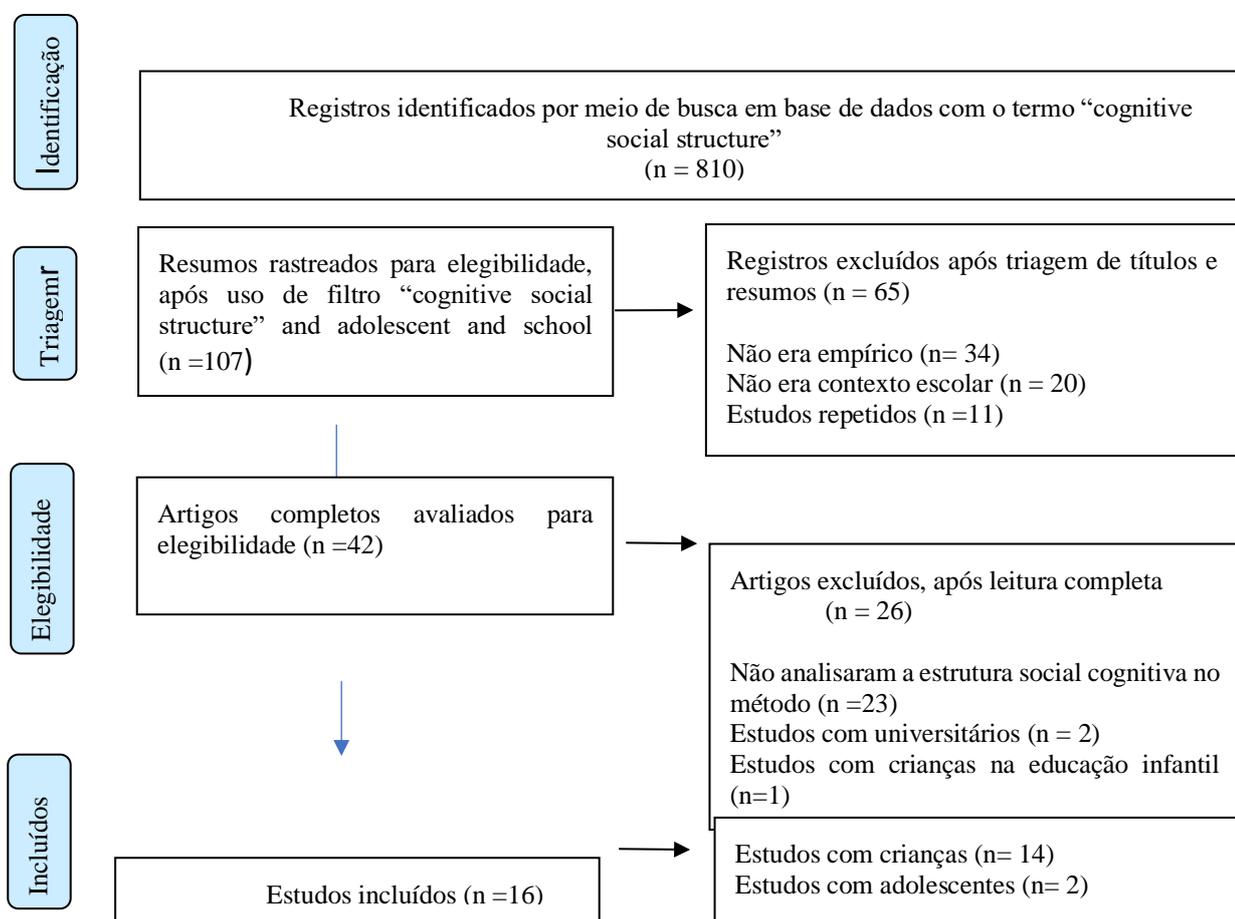
Procedimento

Processo de Seleção: etapas, descrição, inclusões e exclusões.

A busca inicial nas bases de dados com o termo “cognitive social structure” nas bases de dados Science Direct, Scopus, SpringerLink, Sage Journals, Embase, Biomed Central Journals, Cambridge Core, Pubmed Central, Willey, World Scientific e ERIC

identificou 810 artigos. Utilizou-se o filtro “cognitive social structure” e “adolescente” e “school”, que reduziu a amostra a 107 artigos. A primeira triagem, com leitura de títulos e resumos, excluiu 65 artigos que não pertenciam ao critério de inclusão: abrangiam revisão de literatura, editoriais, estavam fora do período de análise (1987 a 2021), eram repetidos ou teóricos, não utilizaram a análise da estrutura social cognitiva no método, tinham adultos, universitários ou crianças da educação infantil como participantes. Na segunda triagem, a leitura de textos completos, 26 artigos foram excluídos por não se encaixarem nos critérios de inclusão. Restaram 16 artigos para avaliação (ver figura 1).

Figura 1: Processo de seleção de artigos incluídos na análise (Etapas, descrição e exclusões)



A partir dos 16 artigos, foram criadas categorias que expressavam as principais ocorrências relacionadas ao método (como participantes e o contexto das pesquisas), os principais resultados, as limitações e conclusões.

Esta revisão sistemática da literatura seguiu as orientações fornecidas pela Colaboração Cochrane (Cumpstom et al., 2019).

Resultados

Para a determinação dos participantes em ambiente escolar, descreveu-se a amostra de cada artigo no quadro 1. O total de participantes desta revisão sistemática contabilizou 5.082 pessoas: 4.491 alunos do ensino básico em escolas públicas (Neal, 2008; Neal, 2009; Neal, 2010; Neal et al., 2010; Cappella & Neal, 2012; Neal & Cappella, 2012; Cappella, Neal & Sahu, 2012; Neal, 2013; Neal & Cappella, 2014; Neal & Cappella 2014; Jackson, Cappella & Neal, 2015; Neal & Cappella, 2016), 320 alunos do ensino médio (Pittinsky & Carolan, 2007; Roda, 2014), 15 alunos de ensino básico em escola regular (Rodríguez-Medina, et al., 2018) e 256 alunos de escolas de complementação escolar (Cappella et al., 2017) (ver quadro 1).

Quadro 1 Locais de coleta de dados de redes sociais por meio de estrutura social cognitiva e participantes

Referência	Local	Ambiente	Participantes
Pittinsky & Carolan, 2007	Estados Unidos	1 escola de ensino médio	1 professora que ensinava a mesma matéria para quatro salas de aula = 108 estudantes do 8º ano
Neal, 2008	Estados Unidos	1 escola pública urbana, de ensino básico	1 sala de aula com 23 alunos do 6º ano.
Neal, 2009	Estados Unidos	1 escola pública urbana de ensino básico	144 alunos do 3º ao 8º ano (8 a 15 anos)
Neal, 2010	Estados Unidos	1 escola pública urbana de ensino básico	144 alunos do 3º ao 8º ano (8 a 15 anos)
Neal et al., 2010	Estados Unidos	5 escolas públicas urbanas de ensino básico	669 alunos, do 2º ao 4º ano. 33 professores em 33 salas de aula.
Cappella & Neal, 2012	Estados Unidos	5 escolas públicas urbanas de ensino básico	418 alunos do 2º ao 4º ano e 33 professores.
Neal & Cappella, 2012	Estados Unidos	5 escolas públicas urbanas de ensino básico	671 alunos do 2º ao 4º ano, 34 salas de aula urbanas de baixa renda
Cappella, Neal & Sahu, 2012	Estados Unidos	5 escolas públicas urbanas de ensino básico	418 alunos do 2º ao 4º ano e 33 professores.
Neal, 2013	Estados Unidos	1 escola pública urbana de ensino básico	56 alunos de uma turma do 7º ano e uma turma do 8º ano
Neal & Cappella, 2014	Estados Unidos	5 escolas públicas urbanas, de ensino básico,	421 crianças de 7 a 11 anos
Neal, Neal & Cappella, 2014	Estados Unidos	5 escolas públicas urbanas, de ensino básico	426 crianças de 7 a 11 anos, do 2º ao 4º ano.
Roda, 2014	Itália	4 escolas de ensino médio	212 alunos de 10 turmas
Jackson, Cappella & Neal, 2015	Estados Unidos	5 escolas públicas urbanas, de ensino básico	681 estudantes afro-americanos do 2º ao 4º ano.

Neal, Neal & Cappella, 2016	Estados Unidos	5 escolas públicas urbanas, de ensino básico	420 crianças de 7 a 11 anos do 2o ao 4o ano.
Cappella et al., 2017	Estados Unidos	5 sites de escolas de complementação escolar organizados por uma organização sem fins lucrativos.	256 jovens de 11 escolas de ensino fundamental e 7 escolas de ensino médio, entre 7 e 15 anos, do 3º ao 8º ano.
Rodríguez-Medina et al., 2018	Espanha	1 sala de aula do 3º ano do ensino básico, escola regular.	Um estudante de 10 anos com transtorno do espectro autista de alto funcionamento e seus 14 colegas de sala de aula.

Coleta

Dos dezesseis artigos selecionados nessa revisão, três realizaram estudos longitudinais e treze, transversais. Todas as pesquisas obtiveram a autorização governamental, a autorização da universidade, a autorização da administração escolar, o consentimento dos pais e o assentimento dos alunos/professores para a efetivação do estudo. Os métodos de coleta de dados incluem instrumentos aplicados em horário escolar, na sala de aula: questionário sociodemográfico; questionário de estrutura social cognitiva, por meio de listas de chamadas utilizadas para a construção do questionário; procedimento de nomeação de colegas; e sessões de observação realizadas no recreio (ver quadro 2).

Os estudos coletaram dados de rede total e compararam as percepções de relações entre os alunos da mesma sala de aula (Neal, 2008; Rodríguez-Medina, et al., 2018), ou alunos de várias salas de aula (Neal, 2009; Neal, 2010; Neal et al., 2010; Neal & Cappella, 2012; Neal, 2013; Neal & Cappella, 2014; Neal & Cappella, 2014; Roda, 2014; Jackson, Cappella & Neal, 2015; Neal & Cappella, 2016; Cappella et al., 2017), ou alunos e professor (Pittinsky & Carolan, 2008; Cappella & Neal, 2012; Cappella, Neal & Sahu, 2012).

Análise de precisão dos dados

Para determinar a estrutura das redes sociais totais com precisão, há necessidade de ter os dados quase completos sobre todas as crianças em uma série (Wasserman & Faust, 1994). Para isso, cada uma delas deve ter o consentimento dos responsáveis, e assentir em participar da pesquisa –estes são os participantes primários-, o que pode inviabilizar o estudo caso o percentual de consentimentos seja baixo (Klov Dahl, 2005). Contudo a ESC mede os laços individuais entre todos os alunos de uma sala de aula, conforme descritos por eles mesmos, fornecendo um quadro melhor das interconexões de rede (Neal, 2010). Por isso, o método da ESC é eficiente na análise de rede total com dados ausentes, devido à triangulação dos relatos de um subconjunto de entrevistados (Neal, 2008).

Nos Estados Unidos, onde a maioria das pesquisas foi realizada, há um documento que viabiliza o estudo em redes totais, quanto à questão da utilização de informações sobre participantes sem consentimento por escrito, ou participantes secundários. A Regra Comum (2005), acerca dos direitos dos participantes, permite isenção de consentimento

dos responsáveis e assentimento dos participantes a) quando a pesquisa apresenta riscos mínimos; b) quando não seria prático conduzir a pesquisa sem participantes secundários e c) quando a pesquisa não afetaria o direito dos participantes. Assim, os participantes secundários não preencheram os formulários, e os participantes primários deram informações sobre os participantes secundários (Neal, 2009). A maioria das pesquisas de Neal e Cappella utilizaram participantes primários e secundários em sala de aula para analisar redes totais

Em vista da alta possibilidade de dados incompletos, por causa da ausência de informação dos participantes secundários, é importante verificar a taxa de respostas para analisar concordâncias entre os participantes e verificar se essa falta de dados interfere nos resultados finais (Neal, 2008). Em geral, houve variação entre 45 e 93% de participação primária nos estudos (ver quadro 2).

Dos 16 artigos selecionados, oito estudaram a precisão ou concordância de informações entre os participantes (Pittinsky & Carolan, 2007; Neal, 2008; Neal et al., 2010; Cappella, Neal & Sahu, 2012; Neal & Cappella, 2014; Neal & Cappella, 2014; Neal, Neal & Cappella, 2016, Rodriguez-Medina et al., 2018). As técnicas de análise utilizaram, além do método de ESC, os coeficientes de similaridade de Jaccard, o programa UCINET, teste binomial, teste exato de Fisher, observação em sala de aula, procedimento de atribuição quadrática, regressão logística e estudo de caso.

Dois estudos aplicaram o teste binomial (Neal et al., 2010; Cappella, Neal e Sahu, 2012). Dois estudos utilizaram os coeficientes de similaridade de Jaccard para avaliar a concordância entre as percepções individuais e as percepções agregadas no programa UCINET 6 (Neal et al., 2010; Cappella, Neal e Sahu, 2012). Um estudo assegurou a representatividade da amostra por meio do teste exato de Fisher (Neal, 2008). Um estudo dicotomizou a estrutura de consenso e apresentou três opções para realizar essa dicotomização: a regra da maioria, a regra do percentual e a regra binomial (Neal, 2008). Três estudos dividiram os participantes em primários (com autorização) e secundários (sem autorização) para analisar a precisão dos dados (Neal et al., 2010; Cappella, Neal e Sahu, 2012; Neal & Cappella, 2014). Dois estudos utilizaram observação em sala de aula (Neal et al., 2010; Cappella, Neal e Sahu, 2012). Dois estudos usaram a centralidade de rede de Freeman (Pittinsky & Carolan, 2007; Neal & Cappella, 2014).

Quadro 2: Tipo de estudo e procedimentos de coleta e análise de dados quanto à precisão

Referência	Tipo estudo transversal/longitudinal	Procedimentos de coleta	Procedimentos de análise de rede social
Pittinsky & Carolan, 2007	Longitudinal	Seleção de professor disposto a participar e turmas com alto índice de consentimentos assinados pelos responsáveis e alunos. Coleta de dados sociométricos. Coleta de dados relacionais por meio de lista para descrever seu relacionamento com cada colega da sala de aula. 7% de dados ausentes entre os alunos, tratados e analisados de forma diferente.	Matrizes sociométricas para analisar concordância. Procedimento de Atribuição Quadrática (PAQ). Comparar as densidades das matrizes sociométricas do professor e dos alunos nos dois períodos. Medidas de rede: grau, centralidade de intermediação. Testes t de permutação.
Neal, 2008	Transversal	65,2% de consentimento de responsáveis e estudantes. Coleta de dados relacionais por meio de lista para descrever seu relacionamento com cada colega da sala de aula.	Teste exato de Fisher. Ucinet 6 para simetrizar cada uma das 15 redes de percepção. Agregar dados em três estruturas de consenso. Teste binomial aplicado a cada par de atores. Comparar as redes de estruturas sociais cognitivas às redes tradicionais de autorrelatos.
Neal, 2009	Transversal	68,7% participantes primários (com consentimento e assentimento) e 31,3% participantes secundários (sem consentimento nem assentimento). Coleta de dados de comportamento e de rede.	Software UCINET para caracterizar os laços binários. Medidas de rede: centralidade e a densidade.
Neal, 2010	Transversal	68,7% participantes primários (com consentimento e assentimento) e 31,3% participantes secundários (sem consentimento nem assentimento). Coleta de dados sociodemográficos, de comportamento e de rede.	Software UCINET 6 para calcular o grau de centralidade e a densidade da rede dos participantes.

			Medidas de rede: tamanho, densidade, homofilia de sexo e homofilia de raça.
Neal et al., 2010	Transversal	Participantes primários: 45 a 92%.	Metodologias de observação. Testes Exatos de Fisher. Medidas de rede: densidade (UCINET 6)
Cappella & Neal, 2012	Transversal	Participantes primários: 45 a 92%. Pesquisa com os colegas. Observação da sala de aula. Teste post hoc com as turmas com menos de 50% de participantes primários.	Medida de rede: centralidade (UCINET 6).
Neal & Cappella, 2012	Transversal	Participantes primários: 45 a 92%.	Medida de rede: centralidade (UCINET 6).
Cappella, Neal & Sahu, 2012	Transversal	Participantes primários: 45 a 92%.	Medidas de rede: Centralidade, tamanho, densidade UCINET 6.
Neal, 2013	Transversal	84,6% de participantes primários na turma do oitavo ano e 60% na turma do sétimo ano. Coleta de dados de rede. Coleta de nomeação de pares sobre popularidade percebida e comportamentos agressivos.	Medida de rede: poder da rede
Neal & Cappella, 2014	Transversal	62,6% de participantes primários. Teste Exato de Fisher. T Test	Medida de rede: centralidade percebida e centralidade relatada pelos colegas. Viés perceptual.
Neal, Neal & Cappella, 2014	Transversal	Participantes primários: 45 a 92%. Coleta de dados de rede. Coleta de dados de comportamento.	Inferência de laços sociais.
Roda, 2014	Longitudinal	Alto retorno de dados. Questionários estruturados.	Medida de rede: centralidade

Jackson, Cappella & Neal, 2015	Transversal	Procedimentos aprovados pela universidade e pelo distrito escolar. Consentimento escrito dos pais e assentimento escrito dos participantes. Disponibilização das listas de chamada pelos funcionários das escolas. Pesquisadores auxiliam as crianças no preenchimento dos questionários. Todos os participantes responderam os questionários em até 15 dias do início da coleta de dados. Todos os estudantes receberam um prêmio de menos de 1 dólar ao completar os questionários.	Instrumentos: Children's Social Behavior Scale-Peer Report (Crick and Grotpeter 1995). Medidas de rede: centralidade e densidade
Neal, Neal & Cappella, 2016	Transversal	Consentimento de 10% dos pais e dos alunos. Utilização de duas pesquisas consecutivas (estrutura social cognitiva e procedimento de nomeação de colegas), com duração de 30 minutos cada uma.	Variável binária (1 para díades do mesmo sexo e 0 para díades de sexos diferentes). Percepção de popularidade: -1 para os menos populares e 1 para os mais populares. Avaliação da precisão de percepção: tabela de contingência, Cohen's k e adaptação de Cohen's k.
Cappella et al., 2017	Longitudinal	Permissão dos responsáveis. Questionários preenchidos com papel e lápis. Questionário de redes sociais respondido no tablet.	Medida de rede: centralidade
Rodríguez-Medina, et al., 2018	Transversal (estudo de caso)	Permissão da escola e das autoridades educacionais, consentimento escrito das famílias, gravação de observação sistemática no horário do intervalo das aulas (50 sessões de aproximadamente 10 min cada), questionário de estrutura social cognitiva preenchido pelo estudante. Este é um estudo de caso único que usa metodologia observacional (sessões de observação no recreio), estrutura social cognitiva.	Análise de rede social: indegrees, outdegrees, indicadores de coesão, Estrutura Social Cognitiva: estrutura agregada local,) procedimento de Coesão Quadrática (PCA Análise Sequencial de Lag e técnica de coordenadas polares Razão de Probabilidade Acordo interobservador: estatística Kappa de Cohen

Um estudo mediu o viés perceptual por meio de regressão da própria centralidade de rede percebida pela criança na centralidade média informada pelos colegas e criou pontuações conceituais padronizadas. As pontuações positivas indicavam superestimação (Neal & Cappella, 2014). Um estudo não construiu rede total (Neal, Neal & Cappella, 2016). Cinco estudos utilizaram o procedimento de nomeação de pares (Neal et al., 2010; Cappella, Neal & Sahu, 2012; Neal & Cappella, 2014; Neal, Neal & Cappella, 2014; Neal, Neal & Cappella, 2016). Um estudo utilizou uma análise semelhante ao coeficiente Kappa de Cohen para medir o nível bruto de precisão $Pr(a)$ por meio da proporção de vezes que dois relatos coincidiram (Neal, Neal & Cappella, 2016). Um estudo utilizou o procedimento de atribuição quadrática em duas matrizes, para calcular o grau de associação entre dois conjuntos de relações (Pittinsky e Carolan, 2007). Um estudo utilizou regressão logística (Pittinsky e Carolan, 2007). Uma pesquisa é estudo de caso, com metodologia observacional e design multidimensional (Rodríguez-Medina et al., 2018).

Todos os oito estudos iniciaram a análise com a estrutura social cognitiva para medir as percepções de alunos e professores. Cada participante recebeu uma pesquisa em forma de lista contendo os nomes de todos os alunos da sala de aula e deveriam relatar a presença ou ausência de relacionamento de “andar junto”. A seguir, derivaram duas matrizes de rede perceptual em escalas simétricas: uma individual do aluno e/ou professor (fatias) (Neal, 2008; Neal et al., 2010; Cappella, Neal e Sahu, 2012; Neal & Cappella, 2014). Relacionamentos de “andar juntos” deveriam ser simétricos, mas há um percentual de relatos assimétricos. Para explicar essas assimetrias, as matrizes foram simetrizadas no programa UCINET 6, tomando o valor máximo de relatos de presença de relacionamento confirmados pelos dois membros da díade (Neal, 2008; Neal et al., 2010; Cappella, Neal e Sahu, 2012). Matrizes binárias e simétricas foram codificadas com 1 e laços unidirecionais, com 0. A matriz agregada das percepções de todos os colegas de classe representa o consenso de presença ou ausência de relacionamento (estrutura de consenso). Ela é elaborada por meio da junção das matrizes assimétricas de todos os alunos. A partir daí, a matriz agregada é simetrizada pela média da frequência de respostas a determinado laço $i - j$ (Neal et al., 2010; Cappella, Neal e Sahu, 2012).

Estas percepções de rede pessoal (pessoas diretamente ligadas ao sujeito/ator) e de rede total (pessoas ligadas entre si no mesmo grupo), confrontadas com as redes “reais”, evidenciam a precisão dos sujeitos sobre os padrões de rede. Com a identificação

da precisão é possível comparar os sujeitos com melhor percepção e a possível existência de alguma relação entre seus atributos e a precisão na percepção de como ele vê a sua rede (Portillio & Baena, 2019). Por sua vez, há dados que também indicam que os padrões relacionais do sujeito na própria rede podem estar ligados à sua precisão na leitura da rede de relacionamento, por exemplo, membros com baixa centralidade, como aqueles que estão na periferia da rede ou na base da hierarquia (impopular, baixo status), tendem a ter representações mais precisas do que aqueles que são mais centrais (Simpson & Borch, 2015; Portillio & Baena, 2019).

Métricas de rede

A densidade é uma medida de rede que calcula o percentual de todos os possíveis laços em determinado sistema. Na análise de ESC, as densidades relatadas pelos alunos são bem diferentes da percepção dos professores (Pittinsky & Carolan, 2007; Neal, 2009). Para analisar a densidade, crianças isoladas e com apenas um relacionamento foram excluídas das análises de densidade porque a pontuação de densidade delas era indefinida (Neal, 2009). As tendências de desenvolvimento incluem efeito curvilíneo de grau na densidade da rede e aumento de nível de grau em relações de sexo cruzado e da mesma raça. A modelagem multinível com preditores hipotéticos indicaram concordância nas relações sociais prevista pela densidade da rede, no contexto da sala de aula (Cappella, Neal & Sahu, 2012).

O grau indica a quantidade de conexões que uma pessoa (nó ou vértice) possui na rede social (grafo). Pittinsky & Carrollan (2007) avaliaram a concordância em termos de como os graus de correlação afetam as medidas que utilizam esses contextos de dados. Na medida de grau, eles encontraram que a concordância entre a percepção do professor e dos alunos varia entre as turmas, mas não diminui com o tempo.

A centralidade mede a importância do nó no grafo. O cálculo de intermediação de Freeman (1977) mede a centralidade de cada aluno. Pittinsky & Carrollan (2007) utilizaram este cálculo para capturar a média da localização estrutural do estudante na rede de amizade. Neal (2009) verificou a influência curvilínea da centralidade na agressão relacional indicada na nomeação de pares, e estes comportamentos atingem níveis moderados. Cappella & Neal (2012) evidenciaram que fatores estruturais e relacionais predizem a centralidade da rede. Cappella, Neal & Sahu (2012) verificaram que a centralidade de grau na rede de sala de aula previu concordância das crianças e seus

colegas. Outras métricas medidas foram tamanho (Neal, 2010; Cappella, Neal & Sahu, 2012), homofilia de sexo (Neal, 2010) e homofilia de raça (Neal, 2010), poder da rede (Neal, 2013).

Limitações e considerações finais

Nos últimos quinze anos houve um despertar para a análise de redes sociais totais por meio da estrutura social cognitiva em contexto de sala de aula, em especial, com alunos do ensino fundamental. No entanto, apenas um estudo teve alunos do ensino médio como participantes (Roda, 2014). Esta revisão destacou onde e sobre quem os dados de rede social foram coletados. Apontou como os dados de rede social total foram coletados. Apresentou como foram analisados os dados de precisão e as principais métricas de rede utilizadas nos 16 estudos que utilizaram a estrutura social cognitiva como método de investigação. Neal foi a pesquisadora que mais publicou artigos (13 de 16) (ver quadro 1), a maioria deles, transversal (ver quadro 2). Uma das limitações apontadas é a necessidade de mais estudos longitudinais.

Esta revisão sistematizou a literatura referente ao design de Estrutura Social Cognitiva em ambiente escolar, na análise de rede social. No entanto, as delimitações desta pesquisa implicam em alguns vazios. O primeiro deles é não ter incluído participantes de educação infantil e ensino superior e priorizar participantes adolescentes. Em segundo lugar, essa revisão não incluiu os contextos de saúde e empresariais que utilizam a Estrutura Social Cognitiva para analisar redes sociais, referenciados na literatura. A terceira limitação é a exclusão de artigos que utilizaram a ESC no método em ambiente organizacional, e a maioria dos estudos, nos últimos 30 anos, se encaixa nesse perfil. Esta revisão sistemática

Dos 16 artigos selecionados, apenas dois utilizaram adolescentes como participantes. Portanto, percebe-se a necessidade de replicar os estudos feitos com crianças, entre os adolescentes, para verificar como esse público mapeia as próprias relações sociais nessa fase da vida que é crucial para o desenvolvimento humano.

Referências

Brands, R.A. (2013), Cognitive social structures in social network research: A review. *J. Organiz. Behav.*, 34: S82-S103. <https://doi.org/10.1002/job.1890>

Cappella, Elise & Neal, Jennifer. (2012). A Classmate at Your Side: Teacher Practices, Peer Victimization, and Network Connections in Urban Schools. *School Mental Health*. 4. <https://doi.org/10.1007/s12310-012-9072-2>

Cattellino, Elena & Chirumbolo, Antonio & Baiocco, Roberto & Calandri, Emanuela & Morelli, Mara. (2020). School Achievement and Depressive Symptoms in Adolescence: The Role of Self-efficacy and Peer Relationships at School. *Child Psychiatry & Human Development*. 1-8. <https://doi.org/10.1007/s10578-020-01043-z>

Corman, S.R. and Scott, C.R. (1994), Perceived Networks, Activity Foci, and Observable Communication in Social Collectives. *Communication Theory*, 4: 171-190. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.1994.tb00089.x>

Ertan, G., Siciliano, M. D., & Yenigün, D. (2019). Perception accuracy, biases and path dependency in longitudinal social networks. *PloS one*, 14(6), e0218607. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218607>

Hay, D.F., Payne, A. and Chadwick, A. (2004), Peer relations in childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45: 84-108. <https://doi.org/10.1046/j.0021-9630.2003.00308.x>

Kilduff, M., Crossland, C., Tsai, W., & Krackhardt, D. (2008). Organizational network perceptions versus reality: A small world after all? *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 107(1), 15–28. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2007.12.003>

Krackhardt, D. (1987). Cognitive social structures. *Social Networks*, 9(2), 109–134. [https://doi.org/10.1016/0378-8733\(87\)90009-8](https://doi.org/10.1016/0378-8733(87)90009-8)

Ladd G. W. (1999). Peer relationships and social competence during early and middle childhood. *Annual review of psychology*, 50, 333–359. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.50.1.33>

Landstedt, E., Hammarström, A., & Winefield, H. (2015). How well do parental and peer relationships in adolescence predict health in adulthood? *Scandinavian Journal of Public Health*, 43(5), 460–468. <https://doi.org/10.1177/1403494815576360>

Moses, J. & Villodas, M. (2017). The Potential Protective Role of Peer Relationships on School Engagement in At-Risk Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*. 46. <https://doi.org/10.1007/s10964-017-0644-1>

Neal, J. W. (2008). “Cracking” the Missing Data Problem: Applying Krackhardt’s Cognitive Social Structures to School-Based Social Networks. *Sociology of Education*, 81(2), 140–162. <https://doi.org/10.1177/003804070808100202>

Neal, J. W. (2007). *Why Social Networks Matter: A Structural Approach to the Study of Relational Aggression in Middle Childhood and Adolescence*. *Child & Youth Care Forum*, 36(5-6), 195–211. <https://doi.org/10.1007/s10566-007-9042-2>

Neal, J. W., Cappella, E., Wagner, C., & Atkins, M. S. (2011). Seeing eye to eye: Predicting teacher–student agreement on classroom social networks. *Social Development*, 20(2), 376–393. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2010.00582.x>

Neal, J. W., Durbin, C. E., Gornik, A. E., & Lo, S. L. (2017). Codevelopment of preschoolers' temperament traits and social play networks over an entire school year. *Journal of Personality and Social Psychology*, 113(4), 627–640. <https://doi.org/10.1037/pspp0000135>

Neal, J.W. (2014). Exploring Empowerment in Settings: Mapping Distributions of Network Power. *Am J Community Psychol* 53, 394–406. <https://doi.org/10.1007/s10464-013-9609-z>

Neal, J.W., Cappella, E., 2014. The bright side of positive perceptual bias: children's estimations of network centrality and aggression. *Aggress. Behav.* 40, 140e151. <http://dx.doi.org/10.1002/ab.21511>.

Neal, Jennifer & Neal, Zachary & Cappella, Elise. (2015). Seeing and Being Seen: Predictors of Accurate Perceptions about Classmates' Relationships. *Social networks*. 44. <https://doi.org/1-8.10.1016/j.socnet.2015.07.002>

Neal, Jennifer. (2020). A Systematic Review of Social Network Methods in High Impact Developmental Psychology Journals. *Social Development*. 29. <https://doi.org/10.1111/sode.12442>

Neal, Z. P., & Neal, J. W. (2017). Network Analysis in Community Psychology: Looking Back, Looking Forward. *American journal of community psychology*, 60(1-2), 279–295. <https://doi.org/10.1002/ajcp.12158>

Nesi, J., Choukas-Bradley, S. & Prinstein, M. (2018). Transformation of Adolescent Peer Relations in the Social Media Context: Part 1—A Theoretical Framework and Application to Dyadic Peer Relationships. *Clinical Child and Family Psychology Review*. 21. <https://doi.org/10.1007/s10567-018-0261-x>

Pittinsky, M., & Carolan, B. V. (2008). Behavioral versus cognitive classroom friendship networks: Do teacher perceptions agree with student reports? *Social Psychology of Education: An International Journal*, 11(2), 133–147. <https://dois.org/1007/s11218-0079046-7>

Portillo, M. & Fernández-Baena, J. (2019). Social Self-perception in Adolescents: Accuracy and Bias in their Perceptions of Acceptance/Rejection. *Psicología Educativa*. 26. <https://doi.org/10.55093/psed2019a12>

Rodríguez-Medina, J., Rodríguez-Navarro, H., Arias, V. *et al.* (2018). Non-reciprocal Friendships in a School-Age Boy with Autism: The Ties that Build?. *J Autism Dev Disord* 48, 2980–2994. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3575-0>

Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., Chandler, J., Welch, V. A., Higgins, J. P., & Thomas, J. (2019). Updated guidance for trusted systematic reviews: a new edition of the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. *The Cochrane database of systematic reviews*, 10, ED000142. <https://doi.org/10.1002/14651858.ED000142>

Estudo II - Redes sociais via Estrutura Social Cognitiva (ESC) em adolescentes de uma turma de ensino médio

A análise de rede social é uma subárea de interface entre vários campos de conhecimento com a psicologia. Uma longa história de interação remonta aos trabalhos de Jacob Moreno (1934) que introduziu pela primeira vez o sociograma, uma exibição visual de uma rede social. De fato, psicólogos como Lewin e Bronfenbrenner contribuíram para o desenvolvimento desta área (Neal & Neal, 2017).

O campo das redes sociais é amplo, diversificado e caracterizado pela ausência de uma agenda conjunta (Ibarra, Kilduff, & Tsai, 2005). Contudo, na confluência do encontro de disciplinas, nos últimos anos, como aponta a revisão de Brands (2013), houve um ressurgimento do interesse sobre como os indivíduos percebem e representam cognitivamente as redes de relacionamentos ao seu redor. A funcionalidade em termos evolutivos e ontogenéticos está no fato de que o monitoramento cognitivo de redes sociais possibilita rastrear e usar informações sobre redes sociais. Essa situação foi fundamental no sucesso dos seres humanos como espécie (Dunbar, 2008).

De particular atenção neste trabalho, o delineamento de rede em Estrutura Social Cognitiva (ESC) é definido como um conjunto de representações cognitivas de redes sociais (Krackhardt, 1987). Em termos de análise de rede, tanto as ESC como estritamente as Análises de Redes Sociais (ARS) procuram descrever os padrões de interação que circunscrevem os comportamentos e experiências dos indivíduos nos mundos sociais em que vivem. Contudo, enquanto a ARS se concentra na configuração real dos laços que cercam os indivíduos, a pesquisa da ESC procura descrever esses padrões de interações conforme percebidos pelos indivíduos, na estrutura da rede. Deste modo, fundamentado na noção que as redes de relacionamento são também redes de percepção (Ibarra, Kilduff, & Tsai, 2005), ao invés de focar em uma única rede de relacionamentos, a pesquisa de ESC examina as redes sociais do ponto de vista idiossincrático de cada membro (Brands, 2013).

Vale ressaltar que a perspectiva cognitiva de rede presente na ESC não se reduz à busca de evidências de que as percepções são representativas dos padrões reais de interações ou a uma forma indireta de obter dados sobre as “inacessíveis” redes sociais reais. Em contraste, a pesquisa de ESC vê as percepções de rede como fenômenos de interesse por si mesmos (Krackhardt, 1987), e se dedica às experiências subjetivas dos

indivíduos em seus ambientes sociais (Brands, 2013). Ao pedir às pessoas que descrevam a estrutura social em torno delas, a pesquisa da ESC pretende descobrir os esquemas cognitivos subjacentes às relações sociais (Krackhardt, 1987). Esta abordagem origina-se na teoria de campo de Kurt Lewin (1951), que projeta os comportamentos dos indivíduos como sendo determinados pelas experiências subjetivas de seu ambiente social (Brands, 2013). É neste sentido que Krackhardt (1987) entende que a principal contribuição da pesquisa em ESC é ampliar e aprofundar as abordagens das redes sociais, chamando a atenção para as dimensões cognitivas das redes sociais. Isso é evidente na postura fenomenológica que a pesquisa de ESC adota sobre como devemos entender as cognições de rede dos indivíduos.

A despeito das possíveis variações encontradas, o método mais associado à pesquisa de ESC é a lista (Brands, 2013), formalizada por Krackhardt (1987). Consiste basicamente em definir os limites do sistema de rede a ser considerado, ou seja, um conjunto finito de atores a serem incluídos na análise de redes sociais - por exemplo uma escola ou uma sala de aula. Após esta delimitação se oferece aos participantes uma lista de componentes do sistema social limitado escolhido a ser investigado e se pede a cada um dos participantes que indique seus próprios padrões de afiliação, a depender dos objetivos de investigação, por ex., quem anda junto, quem se aconselha, com quem se identifica, etc. Adicionalmente, a lista de ESC estende esse método para as percepções do participante sobre seu contexto relacional, os relacionamentos dos alteres: quem anda com quem, quem se aconselha com quem, quem se identifica com quem. Esse procedimento é repetido para cada participante na rede do entrevistado.

Como observado por Krackhardt (1987), o método ESC produz uma matriz tridimensional, R_i, j, k , um conjunto de todas as declarações relacionais possíveis entre pares de atores em um sistema, produzindo um conjunto de matrizes R . Cada matriz R tem um “percebedor” k , um “emissor” i e um “receptor” j . Na matriz de dados ESC, as linhas listam os remetentes dos laços, as colunas listam os receptores e cada camada ou fatia é o percebedor desses laços. Embora seja uma fonte rica de dados de rede, essa matriz tridimensional pode ser pesada e difícil de analisar. Portanto, Krackhardt recomendou simplificar R_i, j, k para uma matriz bidimensional.

Nesse sentido, Krackhardt (1987) propõe três métodos de agregação de estruturas sociais cognitivas a partir de relatórios de informantes: (a) Fatias, (b) Estruturas Localmente Agregadas localmente (ELA) e (c) Estruturas de Consenso (EC). Uma fatia

representa a rede de relações conforme percebida por um único indivíduo (ou seja, seu mapa cognitivo). Assim, diz-se que a relação X_{ij} existe se for percebida pelo percebedor. Em contraste, uma ELA examina as percepções dos indivíduos sobre seus próprios relacionamentos, às vezes chamados de redes de ego. Aqui, os indivíduos indicam todas as pessoas às quais dirigem um determinado tipo de vínculo (Krackhardt, 1987). Comparar as ELAs de indivíduos permite a derivação da rede real. Uma relação entre X_{ij} é dita existir se ambos i e j concordarem sobre a existência e direção do laço (Brands, 2013). Como a ELA contempla dados do relato de i e de j , ambos os relatos podem ser combinados usando a regra de interseção $\{R_{i,j}, i \cap R_{i,j}, j\}$ ou a regra de união $\{R_{i,j}, i \cup R_{i,j}, j\}$. A regra de interseção produz uma matriz simétrica de 1 e 0 onde o laço é registrado somente se o emissor e o receptor concordam na relação dirigida $\{ego R_{i,j}, i \cap alter R_{i,j}, j\}$. A regra da União (U), por sua vez, relaxa o critério de modo que um laço é registrado se um ou ambos os membros da díade relatam o laço (Krackhardt, 1987).

A agregação final é a estrutura de consenso, onde a relação entre i e j é julgada por todos os observadores, ou seja, examina todo o vetor de observadores para determinar a existência ou não da relação (i, j) . Diferentes limites podem ser aplicados para determinar se os relacionamentos existem. Por exemplo, pode-se dizer que existe um relacionamento se 50 por cento dos indivíduos na rede o percebem (Brand, 2013). De fato, outras formas de definir limites são possíveis (para tanto ver Neal, 2008), mas essa discussão foge ao escopo deste trabalho. Os limiares, ou cortes, são determinados a priori para agregação, e relacionamentos verdadeiros são encontrados de acordo com algoritmos, como a Equação de Krackhardt (1987), abaixo:

$$R_{i,j} = \begin{cases} 1 & \text{se } \frac{1}{N} \sum_k R_{i,j,k} \geq \text{limite} \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Os dados da fatia são, por definição, filtrados pelas percepções de um único ator, que pode ser afetado por vieses únicos ou pela situação social que o informante ocupa. Portanto, esses dados têm validade externa limitada. Contudo, os dados de fatia são bastante úteis para serem comparados aos dados “reais” (ELA) ou aos dados de consenso (EC), podendo gerar uma medida de precisão individual quanto à percepção dos padrões da rede em que o sujeito está inserido, ou seja, a correspondência entre a percepção de alguém sobre o relacionamento (laço) entre dois indivíduos e a existência real desse laço (Brands, 2013).

Estas percepções de rede pessoal (pessoas diretamente ligadas ao sujeito/ator) e de rede total (pessoas ligadas entre si no mesmo grupo), confrontadas com as redes “reais”, evidenciam a precisão dos sujeitos sobre os padrões de rede. Com a identificação da precisão é possível comparar os sujeitos com melhor percepção e a possível existência de alguma relação entre seus atributos e a precisão na percepção de como ele vê a sua rede (Portillio & Baena, 2019). Por sua vez, há dados que também indicam que os padrões relacionais do sujeito na própria rede podem estar ligados à sua precisão na leitura da rede de relacionamento, por exemplo, membros com baixa centralidade, como aqueles que estão na periferia da rede ou na base da hierarquia (impopular, baixo status), tendem a ter representações mais precisas do que aqueles que são mais centrais (Simpson & Borch, 2015; Portillio & Baena, 2019).

Como é possível depreender dessa discussão, a ESC é um procedimento complexo tanto para coleta como para análise de dados, pois as informações demandadas na coleta requerem um rigor de procedimento para fornecer informações detalhadas sobre as relações sociais pessoais e de cada membro em seu sistema de rede. Assim, podem ser validadas ao uso de contextos em processos proximais aos moldes de Bronfenbrenner (1996). Talvez, por este motivo Neal (2020), em sua revisão sistemática de revistas indexadas na área de psicologia do desenvolvimento, encontrou menos de 4% de estudos utilizando esta técnica, sendo apenas duas pesquisas em contexto escolar com crianças do ensino fundamental. A maioria dos artigos utilizou o Mapeamento Cognitivo Social (96,23%), técnica que pede aos pares para identificar grupos (Cairns, Perrin, & Cairns, 1985).

Por outro lado, a despeito dos custos elevados, a possibilidade de triangulação é um dos meios de reduzir o viés de medição e garantir a validade dos dados (Singleton e Straits, 1999). De modo que a multidimensionalidade dos dados possibilita o cotejamento de diferentes perspectivas da cognição de rede presentes em um grupo social.

A triangulação de ESC nos escassos estudos empíricos realizados em contexto escolar com crianças ou universitários apresenta resultados interessantes quanto à precisão. Um estudo com estudantes de MBA usou a centralidade indegree para constatar precisão na identificação de mudanças de laços interpessoais com o passar do tempo (Ertan, Siciliano & Yenigum, 2019). Um estudo realizado no contexto de uma sala de aula com um aluno autista triangulou as percepções de amizade. Vários laços de amizade entre o garoto autista e alguns colegas foram confirmados por meio da análise da ELA. No entanto, a

EC não confirmou os mesmos laços percebidos na ELA (Medina et al., 2018). Um estudo analisou a variação da percepção dos laços relacionais em uma sala de aula, do ponto de vista do professor e dos alunos. Conforme achados anteriores, a precisão na percepção de relações aumenta conforme o ano escolar avança e é melhor em salas de aula pequenas (Neal et al., 2011).

Para determinar a estrutura das redes sociais totais com precisão, há necessidade de ter os dados quase completos sobre todas as crianças em uma série (Wasserman & Faust, 1994). Para isso, cada uma delas deve ter o consentimento dos responsáveis, e assentir em participar da pesquisa – estes são os participantes primários -, o que pode inviabilizar o estudo caso o percentual de consentimentos seja baixo (Klov Dahl, 2005). A ESC mede os laços individuais entre todos os alunos de uma sala de aula, conforme descritos por eles mesmos, fornecendo um quadro melhor das interconexões de rede (Neal, 2010). Por isso, o método da ESC é eficiente na análise de rede total com dados ausentes, devido à triangulação dos relatos de um subconjunto de entrevistados (Neal, 2008).

Nos Estados Unidos, onde a maioria das pesquisas foi realizada, há um documento que viabiliza o estudo em redes totais, quanto à questão da utilização de informações sobre participantes sem consentimento por escrito, ou participantes secundários. A Common Rule de 2005, acerca dos direitos dos participantes, permite isenção de consentimento dos responsáveis e assentimento dos participantes a) quando a pesquisa apresenta riscos mínimos; b) quando não seria prático conduzir a pesquisa sem participantes secundários e c) quando a pesquisa não afetaria o direito dos participantes. Assim, os participantes secundários não preencheram os formulários, e os participantes primários deram informações sobre os participantes secundários (Neal, 2009). A maioria das pesquisas de Neal e Cappella utilizaram participantes primários e secundários em sala de aula para analisar redes totais.

Em vista da alta possibilidade de dados incompletos, por causa da ausência de informação dos participantes secundários, é importante verificar a taxa de respostas para analisar concordâncias entre os participantes e verificar se essa falta de dados interfere nos resultados finais (Neal, 2008). Acerca das investigações sobre concordância, os estudos utilizaram análises diversas para comparar correspondência entre as percepções entre os alunos e percepções alunos-professores: matrizes sociométricas, o Procedimento de Atribuição Quadrática (PAQ) e Testes T de permutação (Pittinsky & Carolan, 2007); o Teste Exato de Fisher, simetrização das redes perceptuais no Ucinet 6 e combinação

das percepções individuais de relações numa estrutura de consenso (Neal, 2008); medição das percepções individuais, das percepções agregadas dos colegas da sala de aula, e utilização do índice de similaridade de Jaccard (Cappella, Neal & Sahu, 2012; verificação do viés perceptual, que relaciona a centralidade de rede percebida e a centralidade relatada pelos colegas (Neal & Cappella, 2014); inferências de relacionamentos reais ou imaginários (Neal & Cappella, 2014).

Na revisão de Neal (2019) verificou-se também que a maioria dos artigos se concentrava em dados de redes sociais coletados em escolas de ensino fundamental ou médio, mas nenhuma com características de agrupamento diferenciado. Nesta revisão sistemática, apenas dois estudos utilizaram a ESC como método e os participantes eram alunos do ensino básico.

Assim, esta pesquisa analisou as estruturas sociais cognitivas em contexto de uma sala de aula do ensino médio Mundiar. O projeto Mundiar é um programa de aceleração da aprendizagem iniciado em 2014, que atende alunos em situações de defasagem em relação idade-ano com o intuito de melhorar a qualidade da educação básica no estado do Pará (SECOM, 2015) e preparar esses alunos por meio de Telecurso e da metodologia de telessala para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), prova anual que concede acesso ao ensino superior. A metodologia do projeto Mundiar está baseada no aspecto de unidocência, (Mesquita, 2018). Apesar de não haver pesquisas descrevendo o arranjo pedagógico proporcionado pelo Projeto Mundiar, na prática, tende a segregar em sala de aula alunos com déficits de desempenho escolar. Esta reorganização do ambiente escolar pode influenciar nos arranjos de rede desenvolvidos no espaço de sala de aula. Este estudo tem como objetivo caracterizar o padrão de rede de alunos de uma sala especial de ensino médio e verificar, nesse grupo, que tipo de medida de percepção de rede dá alguma vantagem em termos de precisão das relações presentes no mesmo grupo.

Método

Esta pesquisa se caracteriza como um estudo quantitativo descritivo e exploratório.

Participantes

A tabela 1 caracteriza os principais aspectos analisados dos participantes. Como pode ser verificado, a turma investigada apresenta alta quantidade de repetência: dos 23 componentes, 16 já repetiram pelo menos uma vez, sendo que há sujeitos com quatro repetências. No referente à classificação da escala ETDAH, 11 participantes deram algum indicativo de TDAH, sendo que destes, 5 apresentaram o perfil misto. Na síntese de diagnóstico de RAVEN, apenas 2 apresentaram inteligência mediana, os restantes apresentaram indicativo de inteligência inferior à média, e a maioria destes (17) apresentou inteligência definidamente inferior à média com um indicador de deficiência mental. No teste de trilhas, em especial na avaliação do Trilhas B, 16 dos 23 participantes apresentaram perfil deficitário, somente 1 apresentou perfil superior. Alguns participantes evidenciaram um perfil mais comprometido do que outros, tal como Ayla, Juli e Sara, com indicador de TDAH misto (ETDAH), inteligência definidamente inferior à média (RAVEN) e deficitária (Trilhas B). Contudo, no geral, pode-se dizer que a turma é homogênea no conjunto de comprometimentos, há déficits marcantes identificados nos instrumentos analisados e no histórico escolar. Uma única exceção é o aluno Pedro que não apresenta perfil indicador de TDAH e demonstra uma inteligência mediana nas escalas de inteligência.

Procedimentos

Critérios de inclusão e exclusão

Para o contexto mais estrito da pesquisa, escolheu-se uma sala de aula do programa Mundiar em que a professora e todos os alunos matriculados aceitaram participar voluntariamente da pesquisa com autorização de TALE e TCLE de seus respectivos responsáveis, quando necessário.

Instrumentos e medidas

Para caracterizar os participantes e a Estrutura Social Cognitiva da Sala foram utilizados os seguintes instrumentos:

Tabela 1: Síntese dos principais dados referentes aos participantes

NOMES	IDADE	REPET.	QTD REPET.	CLASSIFICAÇÃO ETDH	DIAGNÓSTICO DO RAVEN	TRILHAS A	TRILHAS B
Aldo	18	Sim	4	Sem TDAH	Inteligência definidamente inferior à média	Deficitário	Deficitário
Ana	17	Não	Não se aplica	Sem TDAH	Inteligência definidamente inferior à média	Médio	Deficitário
Ayla	19	Sim	2	Misto	Inteligência definidamente inferior à média	Deficitário	Deficitário
Beca	18	Sim	2	Misto	Inteligência definidamente inferior à média	Limítrofe	Superior
Bete	17	Não	Não se aplica	Sem TDAH	Inteligência definidamente inferior à média	Deficitário	Deficitário
Cléo	18	Sim	2	Sem TDAH	Inteligência inferior à média	Limítrofe	Médio Inferior
Diva	18	Não	Não se aplica	Sem TDAH	Indício de deficiência mental	Deficitário	Deficitário
Dora	17	Sim	2	Desatento	Inteligência definidamente inferior à média	Médio Inferior	Deficitário
Fred	17	Não	Não se aplica	Desatento	Inteligência mediana	Médio	Limítrofe

Gina	17	Sim	1	Sem TDAH	Inteligência definidamente inferior à média	Médio	Deficitário
Hugo	18	Sim	Não respondeu	Sem TDAH	Inteligência inferior à média	Limítrofe	Deficitário
Jaci	18	Sim	2	Sem TDAH	Inteligência definidamente inferior à média	Deficitário	Deficitário
José	18	Sim	2	Sem TDAH	Inteligência definidamente inferior à média	Médio	Deficitário
Juli	17	Sim	Não respondeu	Misto	Inteligência definidamente inferior à média	Limítrofe	Deficitário
Lara	17	Não	Não se aplica	Sem TDAH	Inteligência definidamente inferior à média	Limítrofe	Deficitário
Luiz	17	Sim	2	Desatento	Inteligência inferior à média	Médio Inferior	Superior
Luna	17	Sim	2	Sem TDAH	Inteligência definidamente inferior à média	Médio	Deficitário
Mara	18	Sim	1	Desatento	Inteligência definidamente inferior à média	Deficitário	Deficitário
Max	20	Não	Não se aplica	Desatento	Inteligência mediana	Médio Inferior	Médio Inferior
Mike	17	Sim	2	Desatento	Inteligência definidamente inferior à média	Deficitário	Deficitário

Pedro	17	Sim	2	Sem TDAH	Inteligência mediana	Médio Superior	Médio
Sara	18	Sim	3	Misto	Inteligência definidamente inferior à média	Médio	Deficitário
Theo	19	Não	Não se aplica	Misto	Inteligência definidamente inferior à média	Limítrofe	Médio inferior

Inventário Biosociodemográfico (ISD): O ISD foi desenvolvido com base no trabalho de Dell’Aglia, Koller, Cerqueira-Santos & Colaço (2011), e adaptado pelo Laboratório de Ecologia do Desenvolvimento (LED), Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento – UFPa. O ISD objetiva caracterizar o perfil dos participantes e do seu grupo familiar. Esse questionário é composto por perguntas que coletam dados sociais, demográficos e econômicos dos participantes e suas famílias, dados de escolaridade, de assistência à saúde e de atividades extracurriculares realizadas pelo aluno.

Escala de ETDAH – Versão Adolescentes e Adultos (ETDAH–AD, Benczik, 2013): desenvolvida especificamente para a população brasileira, apresenta excelente nível de precisão e de fidedignidade, conta com 69 itens e avalia cinco fatores: 1) Desatenção, 2) Impulsividade, 3) Aspectos Emocionais, 4) Autorregulação da Atenção, da Motivação e da Ação e 5) Hiperatividade. Escala de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade que auxilia no processo diagnóstico do TDAH, com a possibilidade de distinguir a apresentação do transtorno, a intensidade e o nível de prejuízo existente (leve, moderado ou grave). Por prover um quadro mais detalhado de auxílio de diagnóstico, este instrumento será utilizado para montagem de uma rede de sintomas inicial e será aplicado somente nos participantes que foram rastreados e apresentaram indicativo de TDAH

Teste Trilhas - Trail Making Test (TMT), desenvolvido por Partington (1938). Teste com grande sensibilidade para identificar a presença de déficits cognitivos e avaliar a atenção dividida. O teste procura captar a capacidade de um indivíduo de manter o engajamento mental, o rastreamento visual, a destreza da função motora, velocidade de processamento e a memória operacional (Magila & Caramelli, 2000; Mota, Banhato, Silva, & Cupertino, 2008; Votta, 2009). O teste é composto por duas partes distintas: Parte A e Parte B. A Parte A é aplicável dos 5 aos 15 anos e a Parte B apenas se aplica a partir dos 7 anos de idade. Na Parte A, a criança deve traçar uma linha que una 25 círculos numerados, distribuídos aleatoriamente numa folha, pela ordem crescente, desde o 1 ao 25, nesta parte do teste se avalia a atenção sustentada. Na Parte B, a criança deve traçar uma linha de forma a unir, sequencialmente, 25 círculos com números, do 1 ao 13. E letras do A ao M (por ex. 1, A, 2, B, 3, C, etc.). Os resultados correspondem ao tempo necessário para a realização da tarefa e ao número de erros. Na parte B são avaliadas a atenção alternada e a flexibilidade mental.

Escala Geral das Matrizes Progressivas, Séries A, B, C, D e E (Raven, 2000): é um instrumento recorrentemente utilizado para avaliação de aspectos importantes do potencial intelectual. O teste avalia a capacidade de apreender figuras sem significado, apresentadas ao indivíduo, e descobrir as relações existentes entre essas figuras. É preciso imaginar a natureza da figura que completaria o sistema de relações implícito para desenvolver um método sistemático de raciocínio (Raven, 2008). Assim, o objetivo da escala é avaliar a amplitude do desenvolvimento intelectual, em todas as faixas de desenvolvimento, desde o momento em que a criança é capaz de compreender a ideia de encontrar o pedaço que falta para completar um desenho. A escala contém 60 problemas (sistemas de relações) distribuídos em cinco séries (A, B, C, D e E), cada uma com 12 problemas a serem resolvidos.

Questionário de Estrutura Social Cognitiva: Trata-se de um questionário desenvolvido com base no design de estrutura social cognitiva (Krackhardt, 1997). Inicialmente era oferecida uma lista contendo os nomes de todos os alunos de sua sala, e dizia para o participante, “Essa é a lista de alunos desta sala”, e posteriormente eram feitas duas questões para o participante, “Há alunos na sua turma que ficam muito juntos? Quem são eles?” Não houve limite para a nomeação de laços relacionais. Caso percebessem que algum colega não andava com outras pessoas, não precisaria nomeá-lo. Após a resposta a esta questões era feita a pergunta, “E você, com quem anda junto na sala de aula?” Assim, cada participante relatava suas percepções sobre cada um dos membros da rede e de si mesmo.

Procedimentos éticos

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética do Núcleo de Medicina Tropical, da Universidade Federal do Pará, sob o parecer nº 3.352.152, no dia 28.05.2019. Antes do início da coleta, solicitou-se aos participantes a leitura e assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE (aos adolescentes) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (aos maiores de 18 anos e responsáveis), seguindo os direcionamentos da Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, que dispõe sobre as normas de pesquisas envolvendo seres humanos

Procedimentos para a coleta de dados

A princípio, a equipe de pesquisadores se reuniu para ser orientada sobre o projeto em contexto escolar. A capacitação ocorreu ao longo de todo o processo de coleta,

conforme o surgimento de novas situações. O projeto de pesquisa foi apresentado à diretoria da escola, ao corpo técnico, aos docentes, aos responsáveis e aos alunos. As atividades de sensibilização com alunos, professores, equipe técnica e de apoio para colaboração na liberação dos alunos inseriu a equipe de pesquisa ecologicamente no ambiente de coleta, com livre acesso às dependências escolares. Os instrumentos foram coletados em duas fases: na primeira delas, recolheu-se o TALE, o TCLE, os dados sociodemográficos e aplicou-se o Teste de Matrizes de Raven, o formulário da escala ETDAH e o Teste Trilhas.

Na segunda fase, selecionou-se a sala de aula do ensino médio em que houvesse a disponibilidade do professor e da maioria dos alunos para participar desta etapa da pesquisa, para aplicar o questionário de rede social total no design de Estrutura Social Cognitiva (ESC). Felizmente. Houve 100% de participação dos alunos (n=23).

Procedimento de análise

Com o auxílio dos programas Excel e Ucinet (Borgatti, Everett, e Freeman, 2002) as respostas dos participantes foram dispostas em matrizes e analisadas de acordo com o modelo de Estrutura Social Cognitiva (ESC) para medir as percepções sobre as redes de colegas em sala de aula (Krackhardt, 1987; Neal, 2008).

Uma rede ESC envolvendo N indivíduos é representada por uma matriz tridimensional $R_{i,j,k}$ ($i, j, k = 1, \dots, N$), onde i é o remetente, j é o receptor e k é o perceptor do relacionamento (Krackhardt 1987). Para transformar dados tridimensionais em bidimensionais, utilizaram-se os três métodos de agregação de ESC propostos por Krackhardt (1987): as Fatias, as Estruturas Localmente Agregadas (ELA) e as Estruturas de Consenso (EC). As fatias refletem a percepção de um indivíduo sobre a rede. Assim, indica todos os laços entre i e j , mantendo o observador constante. Uma fatia é uma matriz quadrada de laços enviados e recebidos e contém dados em toda a rede, da perspectiva de apenas um observador.

As ELAs são meios tradicionais de coleta de dados de rede que dependem de informações fornecidas pelo receptor ou remetente de uma ligação específica. Neste trabalho, para atribuir um laço, considerou-se apenas as percepções recíprocas utilizando a regra de interseção $R_{i,j} = \{R_{i,j,i} \cap R_{i,j,j}\}$, ou seja, tanto o ator i quanto o ator j devem concordar sobre sua existência. Para a constituição da (EC foram computadas as percepções de rede de todos os indivíduos, calculando como limiar para existência uma relação entre i e j os acordos acima de 50%. A EC fornece informações valiosas sobre a

presença de uma relação de “encontro” entre quaisquer dois alunos da sala de aula, e sobre a relevância dessa relação para os colegas (Neal, 2008).

Para melhor classificação dos grupos, os padrões estruturais de rede apresentados pelos participantes em seus relatos de fatias foram avaliados com base na análise de conglomerados, por meio do programa PAST (Hammer, 2017). Para avaliar a precisão da percepção individual de rede, as informações da matriz de Fatia de cada participante e da matriz de ELA com concordância acima de 50% foram cruzadas com auxílio do programa UCINET, para gerar um índice de precisão. Para examinar possíveis vantagens na precisão de percepções das relações no perfil de percepções estruturais diferenciadas de rede, foram feitas correlações entre essas medidas com auxílio do programa JASP (JASP Team, 2020).

Os resultados são discutidos de forma didático-narrativa para auxiliar o leitor na compreensão da complexidade do procedimento de análise envolvido.

Resultados

A base de dados da ESC são as fatias, ou seja, uma estrutura de dados tridimensional, onde o observador é mantido constante, uma única camada da matriz ESC. No conjunto dos dados do grupo, em uma matriz de dados ESC, as linhas listam os remetentes dos laços, as colunas listam os receptores e cada camada ou fatia é o perceptor desses laços. Assim, uma fatia corresponde a uma matriz quadrada de laços enviados e recebidos e contém dados em toda a rede apenas da perspectiva de um observador. Nos dados das fatias constam, então, as percepções de um único ator, refletindo seus vieses, e por este motivo, têm validade intrínseca em si, mas com validade externa limitada.

Como na análise de rede social tradicional, em cada fatia é possível produzir métricas relativas ao lugar de cada participante (de sua autoavaliação também) na rede de acordo com a percepção do observador (centralidade de grau, intermediação, proximidade e autovetor). É possível também, em função das descrições das relações de acordo com a perspectiva do observador, produzir medidas de estrutura da rede como um todo, tal como densidade, distância média e modularidade. Na tabela 2 é possível verificar algumas das principais métricas de acordo com os dados da fatia.

Para comparar as fatias dos participantes, os dados de posicionamento na rede são pouco informativos. Contudo, os dados estruturais de percepção da rede podem revelar padrões particularizados da percepção de cada membro da rede acerca do grupo.

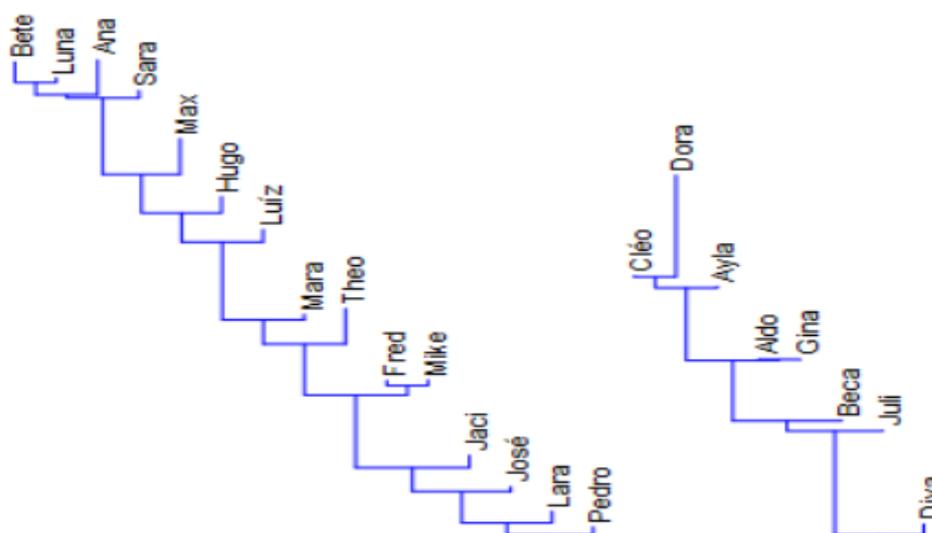
Tabela 2: Métricas das fatias de cada participante referentes ao lugar e estrutura da rede.

	Grau	Intermediação	Proximidade	Comp. Conect.	Comp. Conex. vértices únicos	Max Vertices Comp. único	Max arestas Comp. único	Diâmetro	Média Dist. geodésica	Densid. do Grafo	Modularidade
Aldo	7	17.62	0.03	2	1	22.00	74.00	4.00	1.85	0.29	0.35
Ana	4	0.00	0.25	7	4	9.00	10.00	6.00	1.94	0.10	0.67
Ayla	10	24.48	0.03	1	0	23.00	81.00	3.00	1.69	0.32	0.25
Beca	13	84.98	0.03	2	1	22.00	68.00	4.00	1.92	0.27	0.39
Bete	3	0.00	0.33	5	0	6.00	11.00	3.00	1.04	0.13	0.75
Cléo	9	4.14	0.03	1	0	23.00	82.00	2.00	1.60	0.32	0.35
Diva	11	51.29	0.03	3	2	21.00	56.00	5.00	2.19	0.22	0.37
Dora	9	4.48	0.03	1	0	23.00	92.00	3.00	1.68	0.36	0.25
Fred	4	0.00	0.17	4	2	15.00	42.00	4.00	1.97	0.21	0.62
Gina	10	18.65	0.03	2	1	22.00	74.00	4.00	1.86	0.29	0.42
Hugo	4	0.00	0.25	6	4	14.00	23.00	6.00	2.20	0.13	0.53
Jaci	5	0.00	0.02	1	0	23.00	48.00	3.00	1.79	0.19	0.43
José	10	92.92	0.03	2	1	22.00	51.00	5.00	2.17	0.20	0.43

Juli	10	13.91	0.03	2	1	22.00	67.00	4.00	1.94	0.26	0.31
Lara	4	2.00	0.02	1	0	23.00	55.00	3.00	1.76	0.22	0.40
Luíz	3	0.00	0.03	3	1	14.00	26.00	5.00	2.14	0.17	0.65
Luna	5	7.00	0.10	5	0	8.00	12.00	4.00	1.26	0.13	0.73
Mara	2	0.00	0.03	5	3	15.00	35.00	4.00	1.86	0.18	0.60
Max	6	0.00	0.17	11	7	7.00	21.00	1.00	0.79	0.12	0.49
Mike	6	0.20	0.03	4	2	15.00	42.00	3.00	1.69	0.21	0.61
Pedro	5	64.00	0.02	2	0	21.00	56.00	5.00	2.51	0.23	0.51
Sara	2	7.00	0.04	5	1	9.00	13.00	5.00	1.57	0.14	0.73
Theo	1	0.00	0.01	2	1	22.00	34.00	8.00	3.10	0.13	0.53

Por intermédio da análise de conglomerados (método do vizinho mais próximo, distância euclidiana) é possível verificar quais sujeitos se aproximam nas percepções estruturais da rede (quantidade de componentes conectados, total de componentes com vértice único, máximo de vértices conectados ao único componente, máximo de arestas em um componente conectado, diâmetro da rede que corresponde à máxima distância geodésica, média de distância geodésica, densidade do grafo e modularidade) ver figura 1.

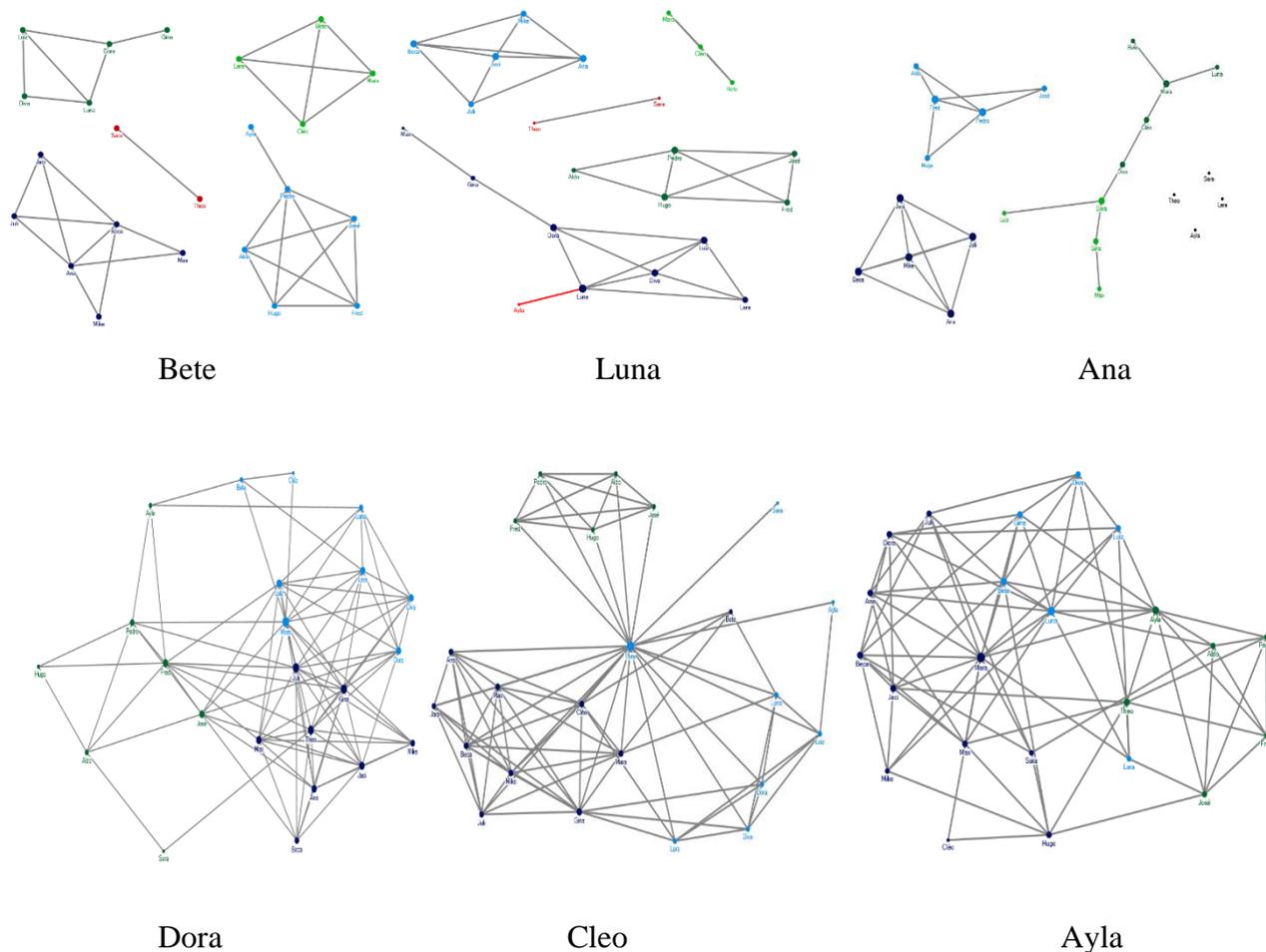
Figura 1: Conglomerados resultantes das variáveis estruturais da rede de acordo com a percepção de cada participante.



Pode-se perceber no conglomerado resultante dois extremos de resultados: em uma ponta Bete, Luna, Ana e Sara, e na outra Dora, Cleo e Ayla. Das métricas utilizadas, se destaca a densidade de rede percebida, o que no primeiro grupo corresponde aos resultados de 0.134, 0.130, 0.099, 0.142 e no segundo grupo (de maior densidade), a 0.364; 0.324 e 0.320.

Para fins demonstrativos, na figura 2 é possível verificar a imagem das fatias dos atores Bete, Luna, Ana, que têm percepções de grupo com baixa coesão com distintos componentes, sem ligação clara entre si; o mundo social na percepção desses sujeitos é mais fragmentado. Já Dora, Cleo e Ayla representam percepções de grupo com menor densidade, maior coesão interna e ausência de componentes distintos.

Figura 2: Fatias de seis participantes revelando dois grupos distintos de percepções pessoais de estrutura da rede do grupo.



As percepções agregadas locais e as percepções dos outros

Na abordagem da percepção social as duas outras agregações dos dados da ESC são a Estrutura Localmente Agregada (ELA) e a Estrutura de Consenso (EC). Na primeira, a redução resultante entre i e j depende da informação fornecida pelos membros mais locais da rede considerada, ou seja, os próprios i e j , e a isto se deve esta denominação (Krackhardt, 1987). Como pode parecer, a redução de ELA são os mesmos tipos de dados normalmente coletados na sociometria tradicional (Moreno, 1960). Aqui, para aumentar a confiabilidade da medida desta agregação, foi usada a regra de interseção $R_{i,j} = \{R_i, j, i \cap R_i, j, j\}$, ou seja, para um laço do ator i para o ator j existir na rede agregada, tanto o ator i quanto o ator j devem concordar sobre sua existência.

A EC por sua vez, lida com dados de percepção de todos os respondentes. A relação entre i e j é julgada por todos os observadores k , ou seja, reflete o conjunto das percepções de cada indivíduo sobre o vínculo entre i e j na rede. Deste modo, como sinalizado por Krackhardt (1987), há necessidade de estabelecimento de parâmetros para o consenso, alguma proporção mínima de concordância entre os percebedores de que o laço existe, definir um valor limite, de onde um laço entre i e j passa a ser considerado existente. Diferentes limites podem ser aplicados para determinar se o relacionamento existe, a despeito de existirem limites mais complexos (Neal, 2008). Krackhardt (1987) defendeu o uso de um limite de maioria simples de acordo com a fórmula abaixo, onde o limite pode assumir qualquer valor fracionário de 0 a 1. Neste caso, o limiar de 0,5 seria interpretado como existência da relação de i para j , ou seja, a relação existe se a maioria dos membros da rede percebem que ela existe.

$$R^1_{i,j} = \begin{cases} 1 & \text{se } \frac{1}{21} \sum_{k=1}^{21} R_{i,j,k} \geq 0.5 \\ 0 & \text{de outra forma} \end{cases}$$

Com base em uma matriz de ELA e uma de EC é possível produzir os grafos resultantes das redes de relações na sala, ou seja, uma rede sociométrica de ELA de interseção (reciprocidade de avaliação de rede entre os participantes da rede local) e de consenso (como a maioria do grupo percebe a rede social). As figuras 3 e 4 representam, respectivamente, os grafos de rede de ELA e EC. Nessas figuras, os círculos azuis são de meninos e os rosas, de meninas. Os tamanhos dos círculos representam o grau de centralidade na rede.

Figura 3: Estrutura Localmente Agregada do grupo estudado.

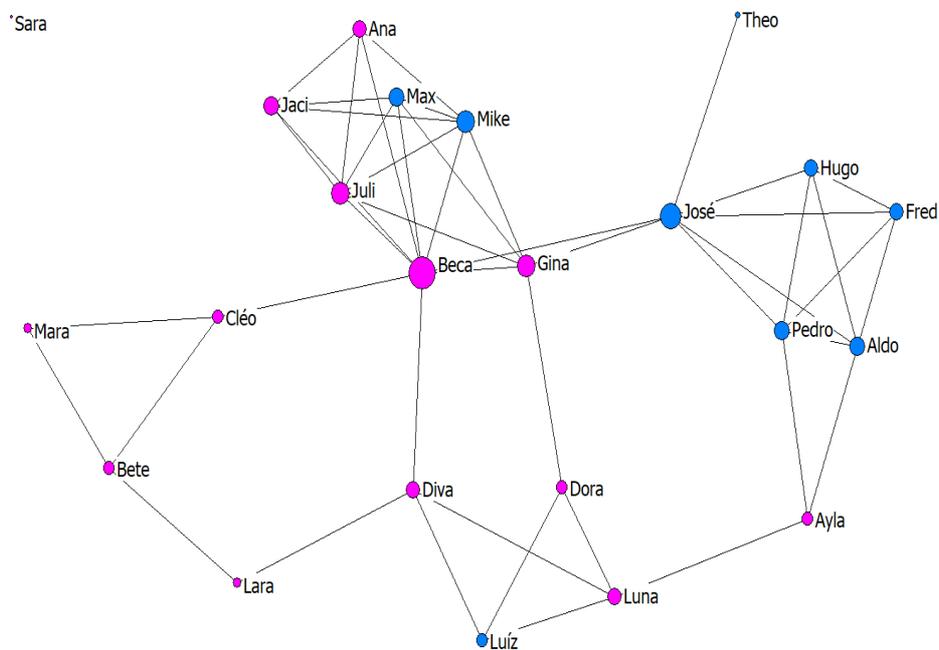
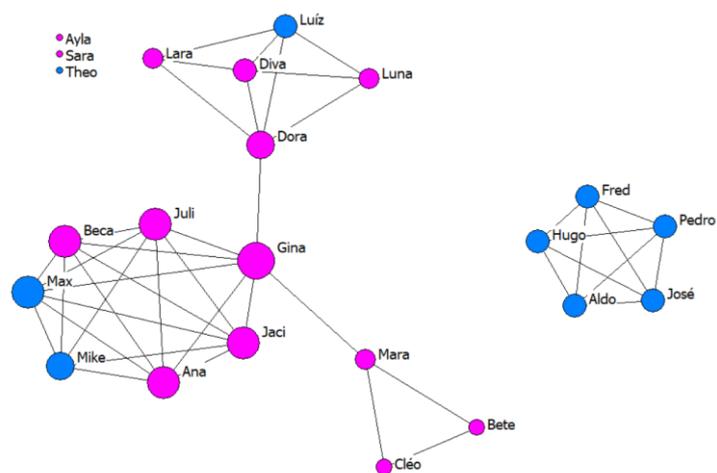


Figura 4: Estrutura de Consenso do grupo estudado.



Como pode ser verificado nas figuras 3 e 4, a despeito das diferenças encontradas, há algumas semelhanças evidentes que confirmam as correlações demonstradas na literatura entre essas duas agregações. Os cliques Cleo, Mara e Bete; Fred, Hugo Pedro, Aldo e Jose; Lara, Diva, Dora, Luna e Luiz; Max, Mike, Ana, Jaci, Gina, Juli e Beca se

repetem. Apesar dos subgrupos repetirem os graus de centralidade atribuídos e os papéis de intermediação fundamentais serem diferentes, em termos gerais, pode-se dizer que a EC é mais excludente que a ELA, de modo que na ELA somente a participante Sara é excluída. Assim, não demonstrou nenhuma relação recíproca. Na EC três participantes não apresentam consenso em relação aos outros, acrescentando além de Sara, os participantes Theo e Ayla. Dados da literatura indicam correlações entre a ELA e EC. Vale lembrar que Sara, Theo e Ayla apresentaram, na escala ETDAH, o resultado de combinado e adicionalmente um conjunto de déficits nas outras escalas de avaliação de inteligência.

Em síntese, das reduções presentes na ESC, a fatia operacionaliza a percepção individual, a ELA operacionaliza a realidade das relações entre os envolvidos enquanto a EC operacionaliza a realidade do conjunto das percepções presentes no grupo como um todo. A vantagem dessas diferentes estruturas dimensionais de rede é que elas possibilitam um cálculo de precisão, ou seja, a comparação da fatia com a ELA e com a EC indica o quanto a percepção individual se aproxima da percepção das relações entre os envolvidos e das relações do conjunto das percepções do grupo como um todo.

De qualquer modo, avaliar a precisão requer o estabelecimento de uma “verdade fundamental” ou critério contra o qual as “percepções são testadas”. Para os nossos objetivos e em função dos limites impostos ao manuscrito, tomamos os critérios teóricos envolvidos no estabelecimento de um relacionamento. Neste estudo, seguindo Neal et al. (2014), relacionamentos recíprocos e autorrelatados. Neste sentido, a ELA se torna o melhor indicador disponível dos verdadeiros relacionamentos em uma sala de aula porque os dados foram obtidos diretamente dos indivíduos envolvidos nos relacionamentos e porque foram confirmados por ambos os membros do relacionamento.

Para fins de produção de um índice de precisão, a fórmula estabelecida no programa Ucinet descreve o seguinte arranjo: $\text{Precisão} = \text{PA}/(\text{PA}+\text{Pa})$, onde PA = número de laços precisos, ou seja, laços identificados corretamente e Pa= número de laços imaginários, ou seja, falsos positivos. A tabela 3 descreve alguns dados de rede da ELA dos participantes e os seus devidos índices de precisão. No caso de densidade e modularidade, referem-se a métricas de estrutura da rede total, enquanto grau, intermediação, proximidade e autovetor referem-se à posição do sujeito na estrutura do grupo de acordo com o revelado com a ELA.

Tabela 3: Dados de rede dos participantes em na Estrutura Localmente Agregada e índice de precisão.

	Dens.	Modul	Grau	Intermed	Proxi	Autovet	PA	Pa	Preci
Aldo	0.292	0.352	5	6.917	0.019	0.027	58	76	0.433
Ana	0.099	0.670	4	0.000	0.020	0.078	36	6	0.857
Ayla	0.320	0.253	3	11.000	0.017	0.012	48	94	0.338
Beca	0.269	0.395	9	101.500	0.029	0.124	56	54	0.509
Bete	0.134	0.746	3	3.750	0.016	0.007	54	8	0.871
Cléo	0.324	0.346	3	29.583	0.020	0.025	74	72	0.507
Diva	0.221	0.374	4	38.000	0.023	0.028	60	30	0.667
Dora	0.364	0.250	3	7.833	0.019	0.021	74	92	0.446
Fred	0.209	0.624	4	0.000	0.018	0.025	70	28	0.714
Gina	0.292	0.418	6	28.833	0.025	0.093	66	62	0.516
Hugo	0.130	0.529	4	0.000	0.018	0.025	32	26	0.552
Jaci	0.190	0.428	5	0.250	0.020	0.092	38	48	0.442
José	0.202	0.430	7	75.833	0.025	0.060	44	38	0.537
Juli	0.265	0.314	6	1.417	0.021	0.106	52	62	0.456
Lara	0.217	0.396	2	6.417	0.017	0.006	54	48	0.529
Luíz	0.170	0.653	3	1.333	0.018	0.011	62	18	0.775
Luna	0.130	0.725	4	15.500	0.019	0.013	50	6	0.893
Mara	0.178	0.595	2	0.000	0.015	0.006	70	16	0.814
Max	0.123	0.493	5	0.500	0.020	0.095	40	10	0.800
Mike	0.213	0.611	6	1.417	0.021	0.106	58	38	0.604
Pedro	0.225	0.505	5	6.917	0.019	0.027	68	36	0.654
Sara	0.142	0.732	0	0.000	0.000	0.000	58	10	0.853
Theo	0.134	0.530	1	0.000	0.017	0.011	34	32	0.515

Nota: Dens.= Densidade; Modul.=Modularidade; Grau=Grau; Intermed.=Intermediação; Proxi.=proximidade; Autovet.=Autovetor; PA=laços precisos; Pa=laços imaginários; Preci.=Precisão

Os dados de precisão são úteis para identificar o quanto a percepção de sua rede social se aproxima do que a própria rede social é. Contudo, mais do que somente identificar os sujeitos que têm melhor percepção ou se existe alguma relação entre seus atributos e a precisão na percepção de como ele vê a sua rede, os padrões relacionais do sujeito na própria rede podem estar relacionados a sua precisão na leitura da rede de relacionamento. A identificação de correlação entre medidas de rede e de precisão, tal como a correlação de Pearson, pode nos aproximar da resposta desta questão. O conjunto de gráficos da figura 5 apresenta os dados de correlação dessas medidas.

Como pode ser verificado na figura 5, há correlação forte somente entre a medida de modularidade e densidade e a medida de precisão, sendo que na modularidade a correlação é positiva ($r=0.874$) e na densidade a correlação é negativa ($r=-0.739$). A

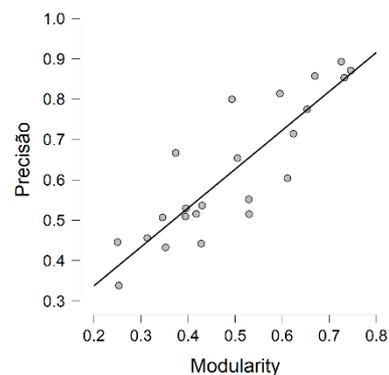
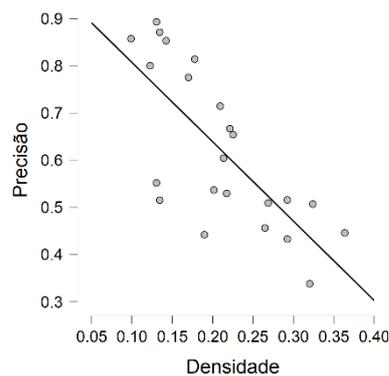
modularidade é uma medida da estrutura da rede que mede a força da divisão da rede em módulos (também chamados de grupos, clusters ou comunidades). É uma medida que leva em consideração a percepção da relação dos nós com seus vizinhos, ou seja, uma medida de vizinhança, o quanto um nó tende a aparecer (pertencer) a somente determinado subgrupo. Em síntese, percepção de rede com alta modularidade indica percepção de conexões densas entre os nós envolvidos nos clusters e baixa densidade entre os nós de diferentes clusters. Densidade por outro lado, revela a percepção de um nível geral de ligações numa rede. A densidade é assim extraída pelo quociente do número de ligações percebidos na rede sobre o número máximo de ligações possíveis; redes sem ligações assumem o valor 0 enquanto as redes em que todos têm ligações com todos assumem o valor 1.

No nosso caso, houve correlação positiva forte de modularidade com precisão e negativa forte de densidade com precisão. Isso indica que, no grupo de sala de aula, os participantes que percebem o subgrupo como alta modularidade e densidade baixa tendem a ser mais precisos nas percepções de quem “anda com quem”; para tanto, basta ver o grafo de rede de Bete, Luna e Ana presentes na figura 1. Verifique-se que a autoavaliação de grau se correlaciona negativamente de forma moderada com a precisão ($r=-0.561$). Por final, há correlação moderada ($r=0.679$) entre autoavaliação de grau (fatia) e o grau atribuído na ELA. Não foi encontrada correlação significativa entre modularidade ou densidade com grau de centralidade.

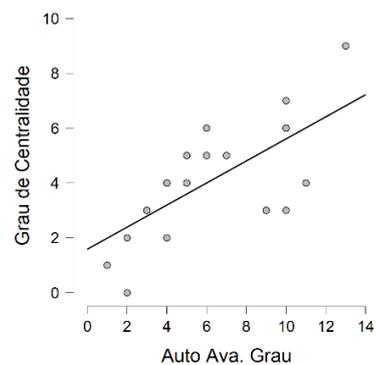
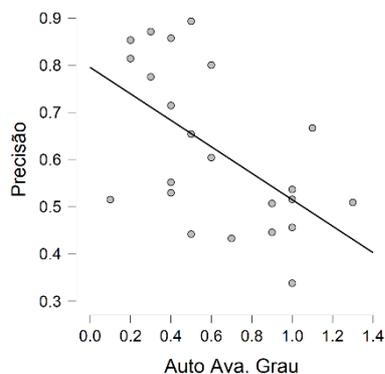
Figura 5: Gráficos de correlações de Pearson de medidas de rede da Estrutura Localmente Agregada e da Precisão do participante que deram correlação significativa.

Densidade vs. Precisão/ $r= -0.739$ $p< 0,001$
/ $r=0.874$ $p< 0,001$

Modularidade vs. Precisão



Auto Ava. Grau vs. Precisão / $r=-0.561$ $p<0,01$ Auto Ava. Grau vs. Grau de Centra. / $r= 0.679$ $p<0,001$



Conclusões

A ESC é um procedimento complexo não somente de coleta, mas também de análise. A coleta requer que os respondentes forneçam informações detalhadas sobre as suas percepções das relações sociais e de cada membro em seu sistema de rede, o que inviabiliza coleta em sistema de grande rede com muitos atores. Ademais, os requisitos de dados da técnica provavelmente são um empecilho para que pesquisadores utilizem de forma mais recorrente essa técnica (Neal, 2008). Por outro lado, a possibilidade de triangulação é um dos meios de reduzir o viés de medição e garantir a validade dos dados (Singleton e Straits 1999). Deste modo, embora qualquer indivíduo possa cometer erros em seu relato da rede, é mais improvável que todos os entrevistados cometam exatamente os mesmos erros (Neal, 2008); a multidimensionalidade dos dados possibilita o cotejamento de diferentes perspectivas da cognição de rede presentes em um grupo social.

Um limitador do uso desta técnica é que dependem de um contexto de relacionamento cotidiano e das habilidades dos entrevistados para relatar laços relacionais entre seus pares. Deste modo, é fundamental que seja usada em ambientes em que os entrevistados provavelmente conheçam seus pares e observem as interações entre eles regularmente. Por serem ambientes pequenos e naturais, como o utilizado, as salas de aula são ideais para o método ESC.

Nesta pesquisa, a ELA foi baseada em uma análise de relações recíprocas, até mesmo porque, teoricamente, o conceito de andar juntos é recíproco por natureza. Contudo, tal análise não deve desconsiderar a relevância do cotejamento em que relacionamentos não recíprocos são relevantes, tal como gostar e aconselhar. De todo modo, mesmo no caso de “andar com”, as proporções de não reciprocidade podem ser avaliadas em funções de diferenciais de atributos dos sujeitos e até mesmo do posicionamento na rede.

Considerando o perfil da turma envolvida na pesquisa pode-se verificar um conjunto de vulnerabilidades presentes na maioria dos participantes. A maioria indica algum déficit no ETDAH. Somente três participantes apresentam perfil semelhante a mediana no Haven e, no trilhas B, somente dois sujeitos apresentam perfil superior sendo a maioria deficitário. A questão posta é qual o padrão de rede de um grupo com este perfil? E nesse padrão, que tipo de medida de percepção de rede dá alguma vantagem em termos de precisão das relações presentes no mesmo grupo? A alternativa de resposta a esta questão foi aproximada por intermédio da ESC, a qual permite comparar as diferentes percepções presentes em cada sujeito no grupo (fatias), a percepção advinda da reciprocidade das relações escolhidas (ELA), e a percepção presente no grupo como um todo (EC).

Com base na análise de conglomerados dos dados estruturais da rede presente nas fatias pode-se identificar que o grupo encontrado se diferencia principalmente entre sujeitos com diferentes percepções de densidade e de modularidade de rede, de modo que nos extremos temos sujeitos que percebem o grupo com baixas e altas densidades e modularidades. Para comparar se a percepção de grupos mais ou menos densos e com maior ou menor segregação intergrupos favorecia a percepção da rede foram desenvolvidas as duas reduções propostas por Krackhart (1987), a ELA e a EC.

Para fins de nossos objetivos, os dados da ELA foram utilizados como parâmetro de realidade para comparação com o resultado de cada fatia e assim, montar a precisão

do observador na rede. Com base na medida de precisão foram feitas correlações entre os dados entre métricas do lugar do sujeito na rede advinda de dados da ELA, métricas de autopercepção estrutural da rede (fatia) e os dados de precisão. A análise permitiu identificar correlações fortes entre a percepção de densidade baixa e modularidade alta e a maior precisão na identificação de relações reais no grupo. Curiosamente, há correlação moderada entre a autopercepção de grau baixa (dado da fatia) e maior precisão na rede.

Considerando a síntese dos resultados acima descritos, no grupo analisado os sujeitos com maior precisão na identificação das relações reais são os sujeitos que percebem o grupo de modo menos denso, e com separações claras entre subgrupos. A pouca literatura da área, identifica que em grupos de adolescentes, sujeitos com menor centralidade de grau e de intermediação, apresentam maior precisão (Lee et al., 2017; Portillo & Fernandez-Baena, 2019). Contudo este resultado aqui não se repetiu, de modo que a correlação encontrada não foi significativa.

Um aspecto a ser destacado é que não foi encontrada correlação significativa entre modularidade ou densidade com grau de centralidade ou de intermediação, de modo que não pode ser atribuída a percepção de densidade a um posicionamento mais central ou não do ator. Adicionalmente, foi encontrada uma correlação positiva moderada entre autoavaliação de grau e o grau encontrado na rede real (ELA), esse dado repete a literatura que observa que os sujeitos tendem a superestimar suas relações na rede (Freeman, 1992; Kilduff et al., 2008).

Contudo, vale destacar a existência de uma correlação moderada negativa apresentada entre a autoavaliação de grau e a precisão. Associando esse conjunto de resultados pode-se dizer que no grupo estudado, sujeitos que estimam o grupo com maior densidade e maior modularidade são mais precisos em avaliar as relações no grupo. Mas o fato de que mesmo os sujeitos com boa precisão na avaliação de relacionamento na rede superestimam seus laços apresenta como um viés somente para si, e não tem efeito no restante do conjunto de suas relações. Vale dizer que a despeito de muitos participantes destinarem em suas fatias que alguns sujeitos estão isolados na rede, nenhum se atribui a condição de isolado.

No referente às comparações entre o encontrado na ELA e na EC, pode-se dizer que a despeito da rede formada ter uma configuração diferente, apresentou padrões bem semelhantes, especialmente quanto aos conglomerados formados. Evidentemente que a rede de consenso formada com base no limite acima de 50% de concordância entre as

fatias, é mais restritiva e segregadora que a localmente agregada. Como se pode ver na rede de consenso, três participantes ficam isolados de qualquer relacionamento (Sara, Ayla, Theo), enquanto na ELA somente um participante, que se repete nas duas reduções.

Considerando o perfil do grupo e o total de participantes, pouco pode ser afirmado sobre alguma relação significativa entre atributos dos sujeitos, tal como seus escores nas escalas e a precisão na percepção das relações no grupo. Contudo, podemos nos arriscar a fazer algumas elaborações para futuras verificações. Destaque-se que os sujeitos isolados na ELA e EC apresentam indicadores de acentuada deficiência no resultado do ETDAH, no RAVEN e no Trilhas B. Por outro lado, sujeitos com maior centralidade tanto na ELA como na EC (Gina, Dora, Mara, José, Beca e Pedro) apresentam perfis de menor vulnerabilidade nos resultados das escalas quando comparados com os isolados. Apesar dessas congruências entre os resultados de posicionamento e exclusão no grupo e intensidade nas vulnerabilidades, numericamente o resultado é pouco consistente para uma afirmativa categórica sobre essa relação.

A despeito dessas afirmativas, é possível verificar que, mesmo em uma turma em que há predominância de déficits dos mais diversos tipos, é possível verificar sujeitos colocados à margem no grupo, particularmente no caso dos três participantes acima identificados. Tal posicionamento pode realimentar recursivamente tais vulnerabilidades, ou no mínimo, se apresenta como mais uma vulnerabilidade ao nível de rede social. Propostas pedagógicas como o Mundiar não podem desconsiderar a dimensão de rede de relacionamento presente no processo ensino-aprendizagem. Arranjos escolares mesmo que bem-intencionados podem reforçar mecanismos segregadores. Futuros trabalhos deveriam explorar de modo mais consistente essa possibilidade, ou seja, que mesmo em grupo com maior simetria em vulnerabilidades, existem processos de exclusão.

Referências

Agência Pará. (2019, 02 de setembro). Projeto Mundiar promove formação com gestores da Seduc em Belém <https://agenciapara.com.br/noticia/6797>

Berchiatti, M., Badenes-Ribera, L., Ferrer, A., Longobardi, C. & Gastaldi, Francesca. (2020). School Adjustment in Children Who Stutter: The Quality of the Student-Teacher Relationship, Peer Relationships, and Children's Academic and Behavioral Competence. *Children and Youth Services Review*, 116. 105226. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105226>

Blakemore, S. J. (2017). Development of the adolescent brain: implications for executive function and social cognition. *European Neuropsychopharmacology*, 28, S1. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2017.12.017>

Borgatti, S.P., Everett, M.G. & Freeman, L.C. (2002). *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.

Borgatti, S.P., Everett, M.G. and Freeman, L.C. 2002. *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.

Bosacki, S., Bialecka-Pikul, M., & Szpak, M. (2013). The adolescent mind in school: theory of mind and self-concept in Canadian and Polish youth. *International Journal of Adolescence and Youth*, 20(4), 457–469. <https://doi.org/10.1080/02673843.2013.804423>

Brands, R. A., & Kilduff, M. (2014). Just like a woman? Effects of gender-biased perceptions of friendship network brokerage on attributions and performance. *Organization Science*, 25(5), 1530–1548. <https://doi.org/10.1287/orsc.2013.0880>

Brands, R.A. (2013), Cognitive social structures in social network research: A review. *J. Organiz. Behav.*, 34: S82-S103. <https://doi.org/10.1002/job.1890>

BRASIL. Lei Federal n. 8069, de 13 de julho de 1990. Atualizada pela Lei 12.594 de 2012. ECA _ Estatuto da Criança e do Adolescente. <https://www.gov.br/mdh/pt-br/centrais-de-conteudo/crianca-e-adolescente/estatuto-da-crianca-e-do-adolescente-versao-2019.pdf> Acesso em 11 de maio de 2020

Bronfenbrenner U. 1979. *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature*. Cambridge, MA: Harvard Univ. Press.

Bronfenbrenner, U. (1996). *A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados* (M. A. V. Veronese, Trad) Porto Alegre: Artes Médicas. (Original publicado em 1979)

Cairns, R. B., Perrin, J. E., & Cairns, B. D. (1985). Social structure and social cognition in early adolescence: Affiliative patterns. *The Journal of Early Adolescence*, 5(3), 339–355. <https://doi.org/10.1177/0272431685053007>

Cappella, Elise & Neal, Jennifer. (2012). A Classmate at Your Side: Teacher Practices, Peer Victimization, and Network Connections in Urban Schools. *School Mental Health*. 4. <https://doi.org/10.1007/s12310-012-9072-2>

Carvalho, Renato Gil, & Novo, Rosa Ferreira. (2013). Características da personalidade e relacionamento interpessoal na adolescência. *Avaliação Psicológica*, 12(1), 27-36. Recuperado em 15 de setembro de 2021, de

http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712013000100005&lng=pt&tlng=pt

Cattelino, Elena & Chirumbolo, Antonio & Baiocco, Roberto & Calandri, Emanuela & Morelli, Mara. (2020). School Achievement and Depressive Symptoms in Adolescence: The Role of Self-efficacy and Peer Relationships at School. *Child Psychiatry & Human Development*. 1-8. <https://doi.org/10.1007/s10578-020-01043-z>

Chow, A., Kiuru, N., Parker, P. D., Eccles, J. S., & Salmela-Aro, K. (2018). Development of friendship and task values in a new school: Friend selection for the arts and physical education but socialization for academic subjects. *Journal of Youth and Adolescence*, 47(9), 1966–1977. <https://doi.org/10.1007/s10964-018-0894-6>

Cole M., & Cole S.R. (2004). O Desenvolvimento da criança e do adolescente. Artmed

Common Rule. (2005). 45 C.F.R. y46

CONNELL, A. M., & DISHION, T. J. (2006). The contribution of peers to monthly variation in adolescent depressed mood: A short-term longitudinal study with time-varying predictors. *Development and Psychopathology*, 18(01). <https://doi.org/10.1017/s0954579406060081>

Corman, S.R. and Scott, C.R. (1994), Perceived Networks, Activity Foci, and Observable Communication in Social Collectives. *Communication Theory*, 4: 171-190. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.1994.tb00089.x>

Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., Chandler, J., Welch, V. A., Higgins, J. P., & Thomas, J. (2019). Updated guidance for trusted systematic reviews: a new edition of the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. *The Cochrane database of systematic reviews*, 10, ED000142. <https://doi.org/10.1002/14651858.ED000142>

Curtis, Alexa C. (2015) "Defining adolescence," *Journal of Adolescent and Family Health*: Vol. 7 : Iss. 2, Article 2. Available at: <https://scholar.utc.edu/jafh/vol7/iss2/2>

Di Giunta, L., Pastorelli, C., Thartori, E., Bombi, A. S., Baumgartner, E., Fabes, R. A., ... Enders, C. K. (2017). Trajectories of Italian Children's Peer Rejection: Associations with Aggression, Prosocial Behavior, Physical Attractiveness, and Adolescent Adjustment. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 46(5), 1021–1035. doi:10.1007/s10802-017-0373-7

Dunbar, R. I. M. (2008). Cognitive constraints on the structure and dynamics of social networks. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 12(1), 7–16. <https://doi.org/10.1037/1089-2699.12.1.7>

Engels, R. C. M. E., Deković, M., & Meeus, W. (2002). Parenting practices, social skills and peer relationships in adolescence. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 30(1), 3–18. <https://doi.org/10.2224/sbp.2002.30.1.3>

Ertan, G., Siciliano, M. D., & Yenigün, D. (2019). Perception accuracy, biases and path dependency in longitudinal social networks. *PLoS one*, 14(6), e0218607. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218607>

Fiske, A. P. (1992). The four elementary forms of sociality: Framework for a unified theory of social relations. *Psychological Review*, 99(4), 689–723. DOI:10.1037/0033-295X.99.4.689

Freeman, L. C. (1977). A set of measures of centrality based on betweenness. *Sociometry*, 40(1), 35–41. <https://doi.org/10.2307/3033543>

Freeman, L. C. (1992). Filling in the Blanks: A Theory of Cognitive Categories and the Structure of Social Affiliation. *Social Psychology Quarterly*, 55(2), 118–127. <https://doi.org/10.2307/2786941>

Freeman, L. C. (2004). *The Development of Social Network Analysis: A study in the Sociology of Science*. Vancouver, Empirical Press.

Gest, S.D., Moody, J., Rulison, K.L., 2007. Density or distinction? The roles of data structure and group detection methods in describing adolescent peer groups. *J. Soc. Struct.* 8 (1). Retrieved from. <http://www.cmu.edu/joss/content/articles/volume8/GestMoody/>.

Gustafsson, P. E., Janlert, U., Theorell, T., Westerlund, H., & Hammarström, A. (2012). Do Peer Relations in Adolescence Influence Health in Adulthood? Peer Problems in the School Setting and the Metabolic Syndrome in Middle-Age. *PLoS ONE*, 7(6), e39385. doi:10.1371/journal.pone.0039385

Hartas, D. (2019). *The social context of adolescent mental health and wellbeing: parents, friends and social media*. *Research Papers in Education*, 1–19. doi:10.1080/02671522.2019.1697734

Harter, S. (2012). *The construction of the self: Developmental and sociocultural foundations* (2nd edition). New York, NY: Guilford Press.

Hay, D.F., Payne, A. and Chadwick, A. (2004), Peer relations in childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45: 84-108. <https://doi.org/10.1046/j.0021-9630.2003.00308.x>

Henneberger, A. K., Gest, S. D., & Zadzora, K. M. (2019). Preventing Adolescent Substance Use: A Content Analysis of Peer Processes Targeted Within Universal School-Based Programs. *The Journal of Primary Prevention*. doi:10.1007/s10935-019-00544-5

Holland, P. W., & Leinhardt, S. (1973). The structural implications of measurement error in sociometry†. *The Journal of Mathematical Sociology*, 3(1), 85–111. doi:10.1080/0022250x.1973.9989825

Ibarra, H., Kilduff, M., & Tsai, W. (2005). Zooming In and Out: Connecting Individuals and Collectivities at the Frontiers of Organizational Network Research. *Organization Science*, 16(4), 359–371. <https://doi.org/10.1287/orsc.1050.0129>

Jackson DR, Cappella E, Neal JW. (2015). Aggression Norms in the Classroom Social Network: Contexts of Aggressive Behavior and Social Preference in Middle Childhood. *Am J Community Psychol*. Dec;56(3-4):293-306. doi: 10.1007/s10464-015-9757-4. PMID: 26415598.

JASP Team (2020). JASP (Version 0.14.1)[Computer software].

JASP Team. (2020). JASP (Version 0.14.1)[Computer software].

Kilduff, M., Crossland, C., Tsai, W., & Krackhardt, D. (2008). Organizational network perceptions versus reality: A small world after all? *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 107(1), 15–28. DOI:10.1016/j.obhdp.2007.12.003

Kilduff, M., Crossland, C., Tsai, W., & Krackhardt, D. (2008). Organizational network perceptions versus reality: A small world after all? *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 107(1), 15–28. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2007.12.003>

Klov Dahl, A. S. (2005). Social network research and human subjects protection: Towards more effective infectious disease control. *Social Networks*, 27(2), 119–137. doi:10.1016/j.socnet.2005.01.006

Komatsu, André & Costa, Rafaelle & Bazon, Marina. (2018). Delinquência Juvenil: relações entre desenvolvimento, funções executivas e comportamento social na adolescência. 8. 979-999. 10.5102/rbpp.v8i2.5289.

Krackhardt, D. (1987). Cognitive social structures. *Social Networks*, 9(2), 109–134. [https://doi.org/10.1016/0378-8733\(87\)90009-8](https://doi.org/10.1016/0378-8733(87)90009-8)

Krackhardt, David & Kilduff, Martin. (2002). Structure, culture and Simmelian ties in entrepreneurial firms. *Social Networks*. 24. 279-290. 10.1016/S0378-8733(02)00008-4.

Ladd G. W. (1999). Peer relationships and social competence during early and middle childhood. *Annual review of psychology*, 50, 333–359. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.50.1.33>

LaFontana, K. M., & Cillessen, A. H. N. (2010). Developmental changes in the priority of perceived status in childhood and adolescence. *Social Development, 19*, 130–147.

Landstedt, E., Hammarström, A., & Winefield, H. (2015). How well do parental and peer relationships in adolescence predict health in adulthood? *Scandinavian Journal of Public Health, 43*(5), 460–468. <https://doi.org/10.1177/1403494815576360>

Landstedt, E., Hammarström, A., & Winefield, H. (2015). How well do parental and peer relationships in adolescence predict health in adulthood? *Scandinavian Journal of Public Health, 43*(5), 460–468. <https://doi.org/10.1177/1403494815576360>

Larson, R. W., Richards, M. H., Moneta, G., Holmbeck, G., & Duckett, E. (1996). Changes in adolescents' daily interactions with their families from ages 10 to 18: Disengagement and transformation. *Developmental Psychology, 32*(4), 744–754. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.32.4.744>

Lazega, E., Higgins, S. (2014). *Redes Sociais e Estruturas Relacionais*. [S. M. Moreira, Trad.] Minas Gerais: Fino Traço.

Lee, S., Foote, J., Wittrock, Z., Xu, S., Niu, L., & French, D. C. (2017). Adolescents' perception of peer groups: Psychological, behavioral, and relational determinants. *Social science research, 65*, 181–194. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2016.12.005>

Lee, S., Foote, J., Wittrock, Z., Xu, S., Niu, L., & French, D. C. (2017). Adolescents' perception of peer groups: Psychological, behavioral, and relational determinants. *Social science research, 65*, 181–194. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2016.12.005>

Lewin, K. (1951). *Field theory in social science*. New York: Harper & Brothers Publishers New York.

Mackenzie, G. (2018). Building Resilience among Children and Youth with ADHD through Identifying and Developing Protective Factors in Academic, Interpersonal and Cognitive Domains. *Journal of ADHD and Care, Vol-1 Issue 1 Pg. no.–14*

Magila, C., & Caramelli, P. (2001). Funções executivas no idoso. In O. V. Forlenza & P. Caramelli (Eds.), *Neuropsiquiatria Geriátrica* (pp. 517-525). São Paulo, SP: Atheneu.

Meeus, W., Van De Schoot, R., Keijsers, L., Schwartz, S. J., & Branje, S. (2010). On the Progression and Stability of Adolescent Identity Formation: A Five-Wave Longitudinal Study in Early-to-Middle and Middle-to-Late Adolescence. *Child Development, 81*(5), 1565–1581. doi:10.1111/j.1467-8624.2010.01492.x

Mesquita, N.M.C. (2018). A implantação do projeto de aceleração da aprendizagem

“Mundiar” como componente do “pacto pela educação do Pará”. [Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Pará]. Repositório Institucional da UFPA.

<http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/11873>

Moreira, J.D., Melo, M.R., Santana, A.N., & Minervino, C.M. (2019). Desenvolvimento das funções executivas em adolescentes em conflito com a lei: uma revisão sistemática.

Moreno, J. L. (1934). *Nervous and mental disease monograph series, no 58. Who shall survive?: A new approach to the problem of human interrelations*. Nervous and Mental Disease Publishing Co. <https://doi.org/10.1037/10648-000>

Moses, J. & Villodas, M. (2017). The Potential Protective Role of Peer Relationships on School Engagement in At-Risk Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*. 46. <https://doi.org/10.1007/s10964-017-0644-1>

Moses, Jacqueline & Villodas, Miguel. (2017). The Potential Protective Role of Peer Relationships on School Engagement in At-Risk Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*. 46. 10.1007/s10964-017-0644-1.

Mota, M. & Banhato, E. & Silva, K. & Cupertino, A. (2008). Triagem cognitiva: comparações entre o mini-mental e o teste de trilhas. *Estudos de Psicologia (Campinas)*. 25(3), 353-359. <https://doi.org/10.1590/S0103-166X2008000300004>

Mota, Márcia Maria Peruzzi Elia da et al. Triagem cognitiva: comparações entre o mini-mental e o teste de trilhas. *Estudos de Psicologia (Campinas)* [online]. 2008, v. 25, n. 3 [Acessado 15 Setembro 2021] , pp. 353-359. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-166X2008000300004>>. Epub 31 Out 2008. ISSN 1982-0275. <https://doi.org/10.1590/S0103-166X2008000300004>

Mota, Márcia Maria Peruzzi Elia da, Banhato, Eliane Ferreira Carvalho, Silva, Kelly Cristina Atalaia da, & Cupertino, Ana Paula Fabrino Bretas. (2008). Triagem cogniti

Nascimento, Merly Luane vargas do, & Caniato, Angela Maria Pires. (2019). Adolescência e juventude na contemporaneidade: reflexões a partir de uma abordagem psicopolítica. *Brazilian Journal of Development*. V. 5. Número 11. <https://doi.org/10.34117/bjdv5n11-001>

Neal, J. (2008). "Kracking" the Missing Data Problem: Applying Krackhardt's Cognitive Social Structures to School-Based Social Networks. *Sociology of Education*, 81(2), 140-162. Retrieved March 15, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/20452729>

Neal, J. W. (2007). *Why Social Networks Matter: A Structural Approach to the Study of Relational Aggression in Middle Childhood and Adolescence*. *Child & Youth Care Forum*, 36(5-6), 195–211. doi:10.1007/s10566-007-9042-2

Neal, J. W. (2007). *Why Social Networks Matter: A Structural Approach to the Study of Relational Aggression in Middle Childhood and Adolescence*. *Child & Youth Care Forum*, 36(5-6), 195–211. <https://doi.org/10.1007/s10566-007-9042-2>

Neal, J. W. (2008). "Kracking" the missing data problem: Applying Krackhardt's cognitive social structures to school-

Neal, J. W. (2008). "Kracking" the Missing Data Problem: Applying Krackhardt's Cognitive Social Structures to School-Based Social Networks. *Sociology of Education*, 81(2), 140–162. <https://doi.org/10.1177/003804070808100202>

Neal, J. W. (2008). “Kracking” the Missing Data Problem: Applying Krackhardt’s Cognitive Social Structures to School-Based Social Networks. *Sociology of Education*, 81(2), 140–162. <https://doi.org/10.1177/003804070808100202>

Neal, J. W., Cappella, E., Wagner, C., & Atkins, M. S. (2011). Seeing eye to eye: Predicting teacher–student agreement on classroom social networks. *Social Development*, 20(2), 376–393. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2010.00582.x>

Neal, J. W., Cappella, E., Wagner, C., & Atkins, M. S. (2011). Seeing eye to eye: Predicting teacher–student agreement on classroom social networks. *Social Development*, 20(2), 376–393. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2010.00582.x>

Neal, J. W., Cappella, E., Wagner, C., & Atkins, M. S. (2011). Seeing Eye to Eye: Predicting Teacher-Student Agreement on Classroom Social Networks. *Social development (Oxford, England)*, 20(2), 376–393. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2010.00582.x>

Neal, J. W., Durbin, C. E., Gornik, A. E., & Lo, S. L. (2017). Codevelopment of preschoolers’ temperament traits and social play networks over an entire school year. *Journal of Personality and Social Psychology*, 113(4), 627–640. doi:10.1037/pspp0000135

Neal, J. W., Durbin, C. E., Gornik, A. E., & Lo, S. L. (2017). Codevelopment of preschoolers’ temperament traits and social play networks over an entire school year. *Journal of Personality and Social Psychology*, 113(4), 627–640. <https://doi.org/10.1037/pspp0000135>

Neal, J.W. (2014). Exploring Empowerment in Settings: Mapping Distributions of Network Power. *Am J Community Psychol* 53, 394–406. <https://doi.org/10.1007/s10464-013-9609-z>

Neal, J.W. (2014). Exploring Empowerment in Settings: Mapping Distributions of Network Power. *Am J Community Psychol* 53, 394–406. <https://doi.org/10.1007/s10464-013-9609-z>

Neal, J.W. (2020). A systematic review of social network methods n high impact developmental psychology journals. *Social Development*, 29(4), 923-944. <https://doi.org/10.1111/sode.12442>

Neal, J.W., Cappella, E., 2014. The bright side of positive perceptual bias: children's estimations of network centrality and aggression. *Aggress. Behav.* 40, 140e151. <http://dx.doi.org/10.1002/ab.21511>.

Neal, J.W., Cappella, E., 2014. The bright side of positive perceptual bias: children's estimations of network centrality and aggression. *Aggress. Behav.* 40, 140e151. <http://dx.doi.org/10.1002/ab.21511>.

Neal, Jennifer & Neal, Zachary & Cappella, Elise. (2015). Seeing and Being Seen: Predictors of Accurate Perceptions about Classmates' Relationships. *Social networks*. 44. 1-8. 10.1016/j.socnet.2015.07.002.

Neal, Jennifer & Neal, Zachary & Cappella, Elise. (2015). Seeing and Being Seen: Predictors of Accurate Perceptions about Classmates' Relationships. *Social networks*. 44. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2015.07.002>

Neal, Jennifer. (2020). A Systematic Review of Social Network Methods in High Impact Developmental Psychology Journals. *Social Development*. 29. 10.1111/sode.12442.

Neal, Jennifer. (2020). A Systematic Review of Social Network Methods in High Impact Developmental Psychology Journals. *Social Development*. 29. <https://doi.org/10.1111/sode.12442>

Neal, Z. P., & Neal, J. W. (2017). Network Analysis in Community Psychology: Looking Back, Looking Forward. *American journal of community psychology*, 60(1-2), 279–295. <https://doi.org/10.1002/ajcp.12158>

Neal, Z. P., & Neal, J. W. (2017). Network Analysis in Community Psychology: Looking Back, Looking Forward. *American journal of community psychology*, 60(1-2), 279–295. <https://doi.org/10.1002/ajcp.12158>

NELI MORAES DA COSTA MESQUITA A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE ACELERAÇÃO DA APRENDIZAGEM “MUNDIAR” COMO COMPONENTE DO “PACTO PELA EDUCAÇÃO DO PARÁ” 2018 dissertação de mestrado

Nesi, J., Choukas-Bradley, S. & Prinstein, M. (2018). Transformation of Adolescent Peer Relations in the Social Media Context: Part 1—A Theoretical Framework and Application to Dyadic Peer Relationships. *Clinical Child and Family Psychology Review*. 21. <https://doi.org/10.1007/s10567-018-0261-x>

Oldenburg B, Van Duijn M, Veenstra R (2018) Defending one's friends, not one's enemies: A social network analysis of children's defending, friendship, and dislike relationships using XPNet. *PLOS ONE* 13(5): e0194323. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194323>

Perry, B., Pescosolido, B., & Borgatti, S. (2018). Relieng Egocentric and Sociocentric Network Analysis. In *Egocentric Network Analysis: Foundations, Methods, and Models (Structural Analysis in the Social Sciences*, pp. 282-296). Cambridge: Cambridge University Press. Doi:10.1017/9781316443255.011

Pittinsky, M., & Carolan, B. V. (2008). Behavioral versus cognitive classroom friendship networks: Do teacher perceptions agree with student reports? *Social Psychology of Education: An International Journal*, 11(2), 133–147. <https://dois.org/1007/s11218-0079046-7>

Pittinsky, M., & Carolan, B. V. (2008). Behavioral versus cognitive classroom friendship

networks: Do teacher perceptions agree with student reports? *Social Psychology of*

Education: An International Journal, 11(2), 133–

147. <https://doi.org/10.1007/s11218-007-9046-7>

Platt, B., Kadosh, K. C., & Lau, J. Y. (2013). The role of peer rejection in adolescent depression. *Depression and Anxiety*, 30, 809–821. <https://doi.org/10.1002/da.22120>

Portillo, M. & Fernández-Baena, J. (2019). Social Self-perception in Adolescents: Accuracy and Bias in their Perceptions of Acceptance/Rejection. *Psicología Educativa*, 26. <https://doi.org/10.55093/psed2019a12>

Portillo, M. and Fernández-Baena, J. (2020). Social Self-perception in Adolescents: Accuracy and Bias in their Perceptions of Acceptance/Rejection. *Psicología Educativa*, 26(1), 1 - 6. <https://doi.org/10.5093/psed2019a12>

Projeto Mundial promove formação com gestores da Seduc em Belém. 02/09/2015. Agência PA (SECOM). <https://agenciapara.com.br/noticia/6797/>

Robins, G. (2015). *Doing social network research: Network-based research design for social scientists*. (1a ed). Sage Publication: London.

Rodríguez-Medina, J., Rodríguez-Navarro, H., Arias, V. *et al.* (2018). Non-reciprocal Friendships in a School-Age Boy with Autism: The Ties that Build?. *J Autism Dev Disord* 48, 2980–2994. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3575-0>

Rodríguez-Medina, J., Rodríguez-Navarro, H., Arias, V., Arias, B., & Anguera, M. T. (2018). Non-reciprocal friendships in a school-age boy with autism: The ties that build? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(9), 2980–2994. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3575-0>

Rosenblum, G. D., & Lewis, M. (2003). Emotional development in adolescence. In G. R. Adams & M. D. Berzonsky (Eds.), *Blackwell handbooks of developmental psychology. Blackwell handbook of adolescence* (p. 269–289). Blackwell Publishing.

Sathiyarayanan, Mithileysh & Pirozzi, Donato. (2016). Spherule diagrams with graph for social network visualization. 1-6. <https://doi.org/10.1109/COMSNETS.2016.7439961>

Simpson, B., & Borch, C. (2005). Does Power Affect Perception in Social Networks? Two Arguments and an Experimental Test. *Social Psychology Quarterly*, 68(3), 278–287. <https://doi.org/10.1177/019027250506800306>

Singleton, R. A., & Bruce C. S. (1999). *Approaches to Social Research* (3rd ed.). Oxford University Press

Singleton, Royce A., and Bruce C. Straits. 1999. *Approaches to Social Research* (3rd ed.). Oxford, England: Oxford University Press

Smetana, J. G., Campione-Barr, N., & Metzger, A. (2006). Adolescent Development in Interpersonal and Societal Contexts. *Annual Review of Psychology*, 57(1), 255–284. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.57.102904.190124>

Smit, L., Knoors, H., Hermans, D., Verhoeven, L., & Vissers, C. (2019). The Interplay Between Theory of Mind and Social Emotional Functioning in Adolescents With Communication and Language Problems. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01488>

Steinberg, L. (2014). *Age of opportunity: Lessons from the new science of adolescence*. Houghton Mifflin Harcourt.

Steinberg, L., & Lerner, R. M. (2004). The Scientific Study of Adolescence: A Brief History. *The Journal of Early Adolescence*, 24(1), 45–54. <https://doi.org/10.1177/0272431603260879>

Steinberg, L., & Morris, A. S. (2001). Adolescent Development. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 83–110. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.83>

Stokman, F. N. (2001). Networks: Social. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 10509–10514. <https://doi.org/10.1016/b0-08-043076-7/01934-3>

Swanson, James. (2018). Risk of Bias and Quality of Evidence for Treatment of ADHD With Stimulant Medication. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*. 104. <https://doi.org/10.1002/cpt.1186>

Tang, Lei & Liu, Huan. (2010). Graph Mining Applications to Social Network Analysis. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6045-0_16

Tarakcioglu, M. C., Gokler, M. E., Kadak, M. T., Memik, N. C., Aksoy, U. M. (2019). Is it possible to determine the level of functional impairment that distinguishes the patients with ADHD from those without ADHD? *Quality of Life Research*, 28(4), , p. 1097-1103. <https://doi.org/10.1007/s11136-018-2086-y>

Tasselli, S., Kilduff, M., & Menges, J. I. (2015). The Microfoundations of Organizational Social Networks: A Review and an Agenda for Future Research. *Journal of Management*, 41(5), 1361–1387. <https://doi.org/10.1177/0149206315573996>

Theokas, C., Almerigi, J. B., Lerner, R. M., Dowling, E. M., Benson, P. L., Scales, P. C., & von Eye, A. (2005). Conceptualizing and Modeling Individual and Ecological Asset Components of Thriving in Early Adolescence. *The Journal of Early Adolescence*, 25(1), 113–143. <https://doi.org/10.1177/0272431604272460>

Votta, L. (2009). *TDAH: aspectos neuropsicológicos e avaliação neuropsicológica na infância e na adolescência*. In Wajnsztein. A.C. e Wajnsztein. R., *Dificuldades escolares: um desafio superável* (pp. 106-124). São Paulo: Artemis.

Votta, L. (2009). *TDAH: aspectos neuropsicológicos e avaliação neuropsicológica na infância e na adolescência*. In Wajnsztein. A.C. e Wajnsztein. R., *Dificuldades escolares: um desafio superável* (pp. 106-124). São Paulo: Artemis.

Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications (Structural Analysis in the Social Sciences)*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511815478>

Weimer, B. L., Kerns, K. A., & Oldenburg, C. M. (2004). Adolescents' interactions with a best friend: associations with attachment style. *Journal of experimental child psychology*, 88(1), 102–120. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2004.01.003>

Zhang, M. (2010). Social Network Analysis: History, Concepts, and Research. *Handbook of Social Network Technologies and Applications*, 3–21. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-7142-5_1

ANEXO 1

TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Projeto: **Estresse, autopercepção e expectativas de futuro em adolescentes com e sem TDAH: um estudo do desenvolvimento em rede**

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “**Estresse, autopercepção e expectativas de futuro em adolescentes com e sem TDAH: um estudo do desenvolvimento em rede**”, realizada pelo Laboratório de Ecologia do Desenvolvimento, da Universidade Federal do Pará. A pesquisa tem como objetivo descrever o estresse, a autopercepção, as expectativas de futuro de adolescente com e sem TDAH e como se desenvolve sua rede de relacionamento de uma escola pública, na cidade de Belém/PA.

Sua **participação é voluntária**, você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Caso decida aceitar o convite, você passará por momentos de preenchimento de questionários, com perguntas acerca do adolescente (dados sociodemográficos, entre outros), com duração, em média de 30 minutos. Além disso, informamos que o tempo estimado para realização da pesquisa é de 48 meses, sendo que o tempo de sua participação é restrito ao período de aplicação dos instrumentos.

Há **riscos** de você se sentir fragilizado (a) por estar relatando as suas dificuldades. Portanto, caso necessário, você pode ser encaminhado (a) ao serviço de Psicologia da Clínica-Escola da UFPA. Não haverá **benefícios** direto para você. Entretanto, esperamos que a pesquisa forneça dados importantes que possibilitarão traçar estratégias de manejo comportamental para adolescentes com TDAH. Todas as informações obtidas serão **sigilosas** e seus nomes não serão identificados em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os participantes. Se houver algum gasto decorrente de sua participação na pesquisa, você será ressarcido, caso solicite. Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você será indenizado.

Você ficará com uma cópia deste Termo. Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode contatar os pesquisadores envolvidos neste estudo pelos telefones (91) 98809-8179 (supervisora – Profª. Dra. Simone Silva); (91) 98127-3050 / 98731-2472 (aluna de doutorado – Profa. Ma.. Edimeire Tavernard) (91) 99280 - 9732 (aluna de mestrado – Profa. Rejane Godinho)

Convido você a tomar parte da pesquisa apresentada. Ressalto que em qualquer momento da pesquisa, será possível interromper sua participação sem qualquer problema ou retaliação, solicita-se apenas que seja avisada sua desistência.



Coordenadora da Pesquisa: Profa. Dra. Simone Souza da Costa Silva
Endereço: R. Augusto Corrêa, 1 – Prédio NTPC (Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento), Portão 2 - Guamá, Belém - PA, 66075-110

Pesquisadora: Edimeire Pastori de Magalhães Tavernard
Endereço: R. Augusto Corrêa, 1 – Prédio NTPC (Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento), Portão 2 - Guamá, Belém - PA, 66075-110

CONSENTIMENTO PÓS- INFORMADO

Declaro que compreendi os objetivos desta pesquisa, como ela será realizada, os riscos e benefícios envolvidos e concordo na participação voluntária do meu (minha) filho (a) _____ da turma _____, consentindo que as entrevistas sejam registradas e os dados utilizados para análise e discussões científicas.

Belém, ____/____/____

Assinatura do(a) Participante

Comitê de Ética do Núcleo de Medicina Tropical/UFPA
Generalíssimo Deodoro, 92. Umarizal. CEP: 66055-240 - Fone: 3201-6857 Belém / Brasil
Email: secexec-nmt@ufpa.br

ANEXO 2

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Projeto: Estresse, autopercepção e expectativas de futuro em adolescentes com e sem TDAH: um estudo do desenvolvimento em rede

Você está sendo convidado a participar da pesquisa **Estresse, autopercepção e expectativas de futuro em adolescentes com e sem TDAH: um estudo do desenvolvimento em rede**, coordenada pela pesquisadora Edimeire Pastori de Magalhães Tavernard, CPF 399.130.902-53. Seus pais permitiram que você participasse. Queremos saber se o estresse e a autopercepção que você pode sentir podem influenciar nas coisas que você espera para o futuro, como também conhecer sua rede de relacionamentos. Você só precisa participar da pesquisa se quiser.

A pesquisa acontecerá em sua escola, sua participação é voluntária, você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Caso decida aceitar o convite, você passará por momentos de preenchimento de questionários que medem o estresse, a sua forma de se perceber e sobre o que você espera para o seu futuro, como também, por uma avaliação de sua função atencional, com duração, em média de 40 minutos, sua participação encerra após responder os questionários.

E essas escalas são consideradas seguras, mas é possível haver o risco de você se sentir fragilizado (a) por estar relatando as suas dificuldades ou cansado (a) pelo tempo em que ficará respondendo aos questionários. Portanto, caso necessário, você pode ser encaminhado (a) ao serviço de Psicologia da UFPA. Como benefício, ao final da pesquisa, será entregue ao seu responsável os resultados dos seus testes, que auxiliarão na compreensão dos seus sentimentos, suas funções atencionais, bem como, também será entregue ao setor psicopedagógico da escola o resultado dos achados da pesquisa, que poderão servir como base no acompanhamento psicopedagógico dos alunos participantes. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone/Whatsapp (91) 98127-3050.

Os resultados desta pesquisa também servirão para ajudar outros adolescentes e profissionais de educação a lidar melhor com o período tão importante da vida que é a transição da adolescência para a juventude. É importante lembrar que todas as informações obtidas serão sigilosas, 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 revistas científicas, mas sem identificar nenhum dos adolescentes que participaram.

Você ficará com uma cópia deste Termo. Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode contatar os pesquisadores envolvidos neste estudo pelos telefones (91) 98809-8179 (supervisora – Profª. Dra. Simone Silva); (91) 98127-3050 / 98731-2472 (aluna de doutorado – Profª. Ma.. Edimeire Tavernard) e (91) 99280-9732 (aluna de mestrado – Profª. Rejane Godinho).

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Eu, _____
 _____ aceito participar da pesquisa “**Estresse, autopercepção e expectativas de futuro em adolescentes com e sem TDAH: um estudo do desenvolvimento em rede**”. 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.

Belém, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Participante da Pesquisa

Turma: _____

Assinatura do Pesquisador Responsável:

Profª Msc. Edimeire Tavernard

Comitê de Ética em Pesquisa/ Núcleo de Medicina Tropical – CEP/UFPA
 Av. Generalíssimo Deodoro, 92 – Umarizal - 66055-240 - Fone: 3201-6857
 Belém / Brasil – Email: secexec-nmt@ufpa.br

ANEXO 3

FORMULÁRIO BIOSOCIODEMOGRÁFICO

(Dell'Aglio, Koller, Cerqueira-Santos & Colaço (2011), adaptado pelo Laboratório de Ecologia do Desenvolvimento (LED), Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento).

DATA: ____/____/____

Turma:

1. Nome:	
2. Sexo: M () F ()	3. Idade: 13 () 14 () 15 () 16 ()
4. Endereço:	
5. Telefone: ()	
6. Naturalidade:	7. Nacionalidade:
8. Estado Civil: ()Solteiro () Casado () Concubinato () Outros	
9. Estado Civil dos pais: ()Solteiros () Casados () Concubinatos () Separados	
10. Tem irmãos: () sim () Não. Quantos? () M () F	
11. Profissão dos pais Mãe: Pai:	
12. Cor, raça ou etnia: () Branca () Negra () Parda () Amarela () Indígena	
13. Com quem mora? () Pais () Pai ou Mãe () Avós () Companheiro (a) () Parente () Sozinho () outros	
14. Quantas pessoas moram na sua casa? () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () Mais de 5 pessoas	
15. Quem mais contribui para o sustento da casa?	
16. Qual o total da renda mensal da sua família () 1 salário mínimo () de 2 a 3 salários mínimos () mais de 3 salários mínimos () não sabe	
17. Você ou sua família recebe algum tipo de bolsa ou auxílio (bolsa auxílio, bolsa alimentação, etc..) () Bolsa família () Bolsa de Estudo () Pró-Jovem () Outro, qual?	

18. Moradia: () casa própria () casa alugada () casa de parentes () outros
19. Religião: () Católica () Evangélica () Adventista () Sem religião () Espírita () Outra, qual?
20. Local onde estuda: () Pública () Particular
21. Ano/Série/ etapa escolar você está:
22. Qual turno você estuda: () manhã () tarde () noite
23. Reprovação: () Sim () Não Quantas vezes?
24. Expulsão: () Sim () Não. Quantas vezes?
25. Trabalha: () Sim () Não. Renda mensal do seu trabalho
26. Tem algum problema metal/psicológica ou dos nervos: () Sim () Não. Qual diagnóstico?
27. Apresenta alguma deficiência: () Deficiência Visual () Deficiência Auditiva () Deficiência Motora () Deficiência Intelectual () outros. Qual?
28. Como considera sua desabilidade () Leve () Moderada () Grave () Incapacitante
29. Sua Assistência a saúde é por meio de: () SUS – Sistema Único de Saúde () Plano de Saúde () Atendimento Particular () Outros
30. Com que frequência acessa o serviço de saúde: () Não tenho acesso aos serviços de saúde () de 1 a 3 vezes por mês () 1 vez por mês () de 2 a 4 vezes a cada seis meses () 1 vez a cada seis meses () 1 vez ao ano.
31. Você participa de alguma das atividades abaixo? () Grêmios estudantil ou diretório acadêmico () Grupo de escoteiros, bandeirantes ou desbravadores () Grupo ou movimentos religiosos () Grupos musicais (coral, bandas, etc.) () Grupo de dança, teatro ou arte () Grupos ou movimentos políticos () Grupo de trabalho voluntário

() Equipe esportiva	
32. Use a seguinte escala para indicar suas chances de: 1. Muito Baixas 2. Baixas 3. Cerca de 50% 4. Altas 5. Muito Altas	
Nº na Escala	
Concluir o ensino médio (segundo grau)	(1) (2) (3) (4) (5)
Entrar na Universidade	(1) (2) (3) (4) (5)
Ter um emprego que me garanta boa qualidade de vida	(1) (2) (3) (4) (5)
Ter minha casa própria	(1) (2) (3) (4) (5)
Ter um trabalho que me dará satisfação	(1) (2) (3) (4) (5)
Ter uma família	(1) (2) (3) (4) (5)
Ser saudável a maior parte do tempo	(1) (2) (3) (4) (5)
Ser respeitado na minha comunidade	(1) (2) (3) (4) (5)
Ter amigos que me darão apoio	(1) (2) (3) (4) (5)
33. Marque com um X no número que corresponde a sua opinião sobre as seguintes afirmações: 1. Nunca 2. Quase nunca 3. Às vezes 4. Quase sempre 5. Sempre	
Sinto que sou uma pessoa de valor como outras pessoas	(1) (2) (3) (4) (5)
Eu sinto vergonha de ser do jeito que sou	(1) (2) (3) (4) (5)
Às vezes, eu penso que não presto para nada	(1) (2) (3) (4) (5)

Sou capaz de fazer tudo tão bem como as outras pessoas	(1) (2) (3) (4) (5)
Levando tudo em conta, eu me sinto um fracasso	(1) (2) (3) (4) (5)
Às vezes, eu me sinto inútil	(1) (2) (3) (4) (5)
Eu acho que tenho muitas boas qualidades	(1) (2) (3) (4) (5)
Eu tenho motivo para me orgulhar na vida	(1) (2) (3) (4) (5)
De modo geral, estou satisfeito(a) comigo mesmo(a)	(1) (2) (3) (4) (5)
Eu tenho uma atitude positiva com relação a mim mesmo(a)	(1) (2) (3) (4) (5)

ANEXO 4

**Formulários da Escala de ETDAH – Versão Adolescentes e Adultos
(ETDAH-AD, Benczik, 2013):**

ETDAH-AD

Edyleine Bellini Peroni Benczik

LIVRO DE APLICAÇÃO

Parte integrante do Livro de Aplicação (vol. 2) da Coleção ETDAH-AD.

Nome: _____ Idade: _____ Data de Nasc.: ____/____/____

Sexo: M F CPF: _____ Estado Civil: _____ Natural de: _____

Profissão: _____ Ocupação atual: _____

Ordem de Nascimento: (1º, 2º filho): _____ Número de membros da família: _____

Tem algum vício? Sim () Não (): Se sim, qual? _____

Nível socioeconômico: () baixo () médio-baixo () médio () médio alto () alto

Data: ____/____/____ Profissional avaliador: _____

INSTRUÇÕES

Abaixo estão alguns termos descritivos de comportamentos que você poderá apresentar. Considere a ocorrência dos comportamentos no momento atual e nos últimos seis meses. Leia cada item cuidadosamente e procure não deixar nenhum em branco. Assinale com um “X” a opção que mais se adequar à sua opinião, indicando também o grau em que o comportamento ocorre (de 0 a 5).

Não rasure! Caso tenha marcado a opção incorreta, faça um círculo sobre a resposta errada e marque com um “X” a resposta certa.

Favor considerar a chave abaixo para selecionar a sua resposta.

0- Nunca

1- Muito raramente

2- Raramente

3- Geralmente

4- Frequentemente

5- Muito Frequentemente

010118
Este livro de aplicação possui numeração sequencial, impressa em vermelho.
0094376

Esta folha está impressa em AZUL, PRETO e VERMELHO. Se lhe apresentarem impressa em	Vetor EDITORA PSICO-PEDAGÓGICA LTDA. Rua Cubatão 48 - CEP 04013-000 - SP	Copyright © 2013 – Vetor Editora Psico-Pedagógica Ltda. – São Paulo. É proibida a reprodução total ou parcial desta publicação.
---	---	---

0- Nunca	1- Muito raramente	2- Raramente	3- Geralmente	4- Frequentemente	5- Muito frequentemente
1. É atento quando conversa com alguém.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
2. É afobado no trabalho.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
3. Necessita fazer listas de tudo o que tem para fazer para não se esquecer de nada.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
4. Sente-se chateado e infeliz.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
5. Quando tem de seguir instruções (receitas, montagem de móveis), segue passo a passo e em sequência, tal como lhe é apresentado.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
6. É desorganizado financeiramente.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
7. É solitário.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
8. Termina tudo o que começa.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
9. Explode com facilidade (é do tipo pavio curto).	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
10. É detalhista e minucioso.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
11. Arruma encrenca e confusão facilmente.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
12. Mostra-se insensível à dor e ao perigo.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
13. Tem sono é agitado, mexe-se na cama.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
14. É bem-aceito por todos.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
15. Costuma se dar mal por falar as coisas sem pensar.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
16. É persistente e insistente diante de uma ideia.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
17. Acidenta-se com facilidade (cai, tropeça, esbarra em móveis).	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
18. Tende a discordar das regras e normas.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
19. Dá impressão de que não sabe o que quer.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
20. Evita trabalhos longos, detalhados e complicados.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
21. Tem dificuldade para se adaptar às mudanças.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
22. A qualidade do trabalho é comprometida porque não presta atenção suficiente.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
23. Inicia uma atividade com entusiasmo e dificilmente chega ao fim, é do tipo fogo de palha.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
24. Evita as atividades que exijam esforço mental prolongado (p. ex., leitura, filmes).	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
25. Perde a paciência com os familiares.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
26. É rebelde com as pessoas e as situações.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
27. Persiste quando quer alguma coisa.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
28. Tem tendência a sonhar acordado.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
29. Faz planos cuidadosamente, considera todos os passos do começo ao fim.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
30. Parece sonhar acordado.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
31. Faz seu trabalho rápido demais.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
32. É distraído com tudo.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
33. Dificilmente chega ao final de um projeto.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
34. Seu hábito de trabalho é confuso e desorganizado.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
35. Necessita estar em constante movimentação.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)

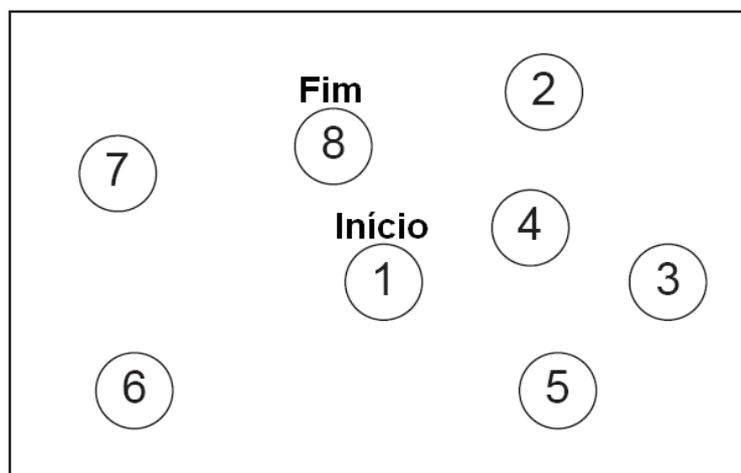
0- Nunca	1- Muito raramente	2- Raramente	3- Geralmente	4- Frequentemente	5- Muito frequentemente
36. Atrasa os pagamentos porque se esquece das datas de vencimento.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
37. Mostra-se apático e indiferente diante das situações.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
38. Tem fortes reações emocionais (p. ex., choro, explosões de raiva, bate portas, quebra objetos, etc.)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
39. É agressivo.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
40. Tem problemas com a lei e/ou com a justiça.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
41. É imprudente, arrisca sempre.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
42. É tolerante diante das situações.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
43. Tem dificuldade para permanecer sentado, quando isso se faz necessário.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
44. É conhecido pelos outros como desligado, parecendo viver no espaço.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
45. Seu jeito de ser é motivo de discussão em casa.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
46. Tira conclusões mesmo antes de conhecer os fatos.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
47. Necessita estar em situações mais perigosas e arriscadas.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
48. Tem dificuldade em aceitar a opinião dos outros.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
49. Faz as coisas devagar, apresenta um ritmo de trabalho lento.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
50. Distrai-se enquanto trabalha e outras pessoas conversam.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
51. A mente voa longe enquanto lê.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
52. Faz tudo o que dá em sua cabeça.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
53. Costuma vingar-se das pessoas, não engole sapo.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
54. Precisa ser lembrado dos compromissos diários.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
55. Vive isolado, evita as atividades de grupo.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
56. É mais desorganizado do que a maioria das pessoas.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
57. Não observa detalhes e minúcias.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
58. Persiste até o fim com os seus objetivos, mesmo que sejam difíceis de alcançar.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
59. Sabe aguardar a vez (p. ex., fila de banco, em consultórios, etc).	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
60. Responde antes de ouvir a pergunta inteira.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
61. É criticado por seu jeito de ser.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
62. Intromete-se em assuntos que não lhe dizem respeito.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
63. Costuma criticar os outros.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
64. Tem memória ruim para guardar instruções, ordens recebidas ou para decorar o que é preciso.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
65. Planeja suas ações, respeitando cada etapa do processo.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
66. É impulsivo; age antes de pensar.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
67. Costuma se esquecer de datas, números de telefone, compromissos importantes, a não ser que os anote.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
68. Necessita de novidades e de variedades em sua vida.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)
69. Tem dificuldade para processar as informações recebidas.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4) (5)

ANEXO 5

Trail Making Test (TMT), desenvolvido por Partington (1938).

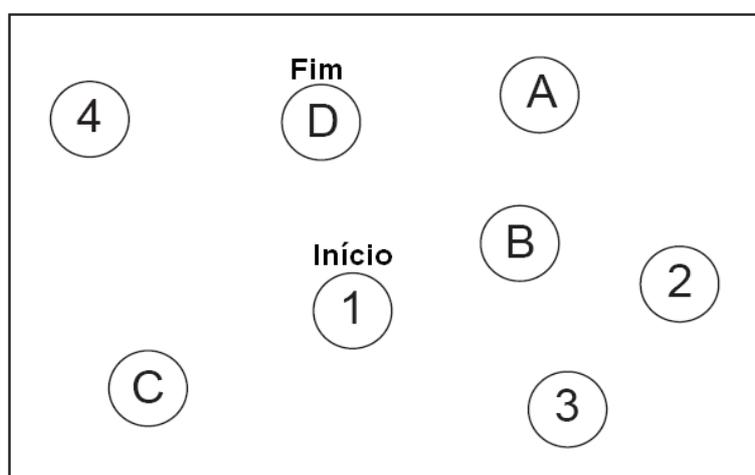
TESTE DE TRILHAS
Parte A

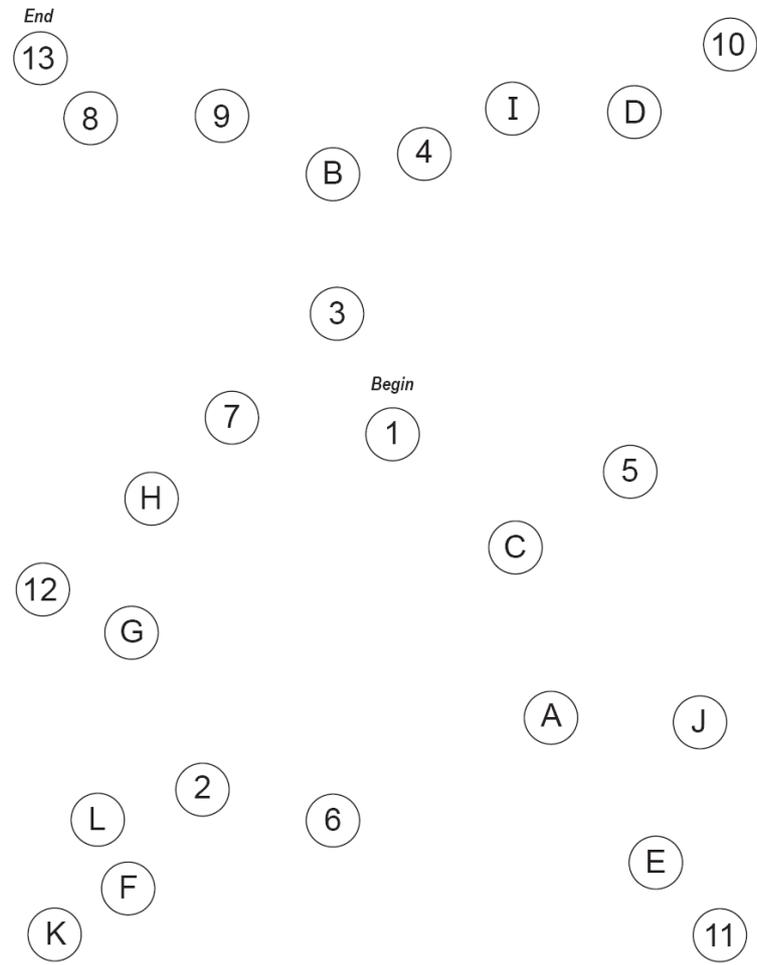
Exemplo



TESTE DE TRILHAS Parte B

Exemplo





ANEXO 6

Questionário de Estrutura Social Cognitiva e egocêntrico

QUESTIONÁRIO 02 - REDE SOCIAL DE SALA DE AULA

(Elaborado pelo Laboratório de Pesquisa em Redes (LAR) do Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento do Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará, 2019)

Roteiro para o entrevistador: **a)** Fazer a pergunta 1 sem mostrar a lista de alunos da sala de aula. **b)** Apresentar a lista de alunos e apresentar o comando 2. **c)** Perguntar sobre as relações de cada aluno (com exceção do próprio entrevistado) de modo sequencial, anotando as respostas nas linhas abaixo. **d)** Fazer perguntas 3 e 4.
Obs: Todas as anotações devem ser feitas pelo aplicador. As primeiras linhas são destinadas as respostas do item 4.

Seção I: Dados Sóciodemográficos de atributos do ego (adolescente)

1. Nome: _____ 2. Idade: _____ 3. Série: _____ 4.
 Sexo: _____ 5. Gênero: _____ 6. Orientação sexual: _____ 7. Mora com:
 _____ 8. Ordem de nascimento: _____
 9. Endereço: _____
 10. Participa de outras atividades, além da escola: () Sim, qual: _____. Com
 que frequência? _____ () Não. 11. Participante com indicativo de TDAH: () Sim () Não

1. Há alunos que você sempre vê andando juntos? (Alunos que interagem mais uns com os outros). Quem são eles?
2. Nas linhas abaixo, a partir do número 1, serão numerados os nomes de todos os alunos da turma. Sinta-se livre para fazer quantas nomeações achar necessário. Caso alguma pessoa não ande com outras, não há necessidade de relacioná-la.
3. Há mais alguém?
4. E você, com quem anda junto na sala de aula?

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

11. _____

12. _____
