

PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NA BASE *ERIC*

Cristiane Andressa dos Santos¹; Jaima Pinheiro de Oliveira²

crisandressa.unesp@gmail.com.br

¹ Fonoaudióloga Bolsista do Programa de Aprimoramento Profissional (PAP) da Secretaria Estadual de Saúde (SES) e discente da Especialização em Reabilitação e Tecnologia da Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP); ² Orientadora; Docente do Departamento de Educação Especial e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP)

Introdução

O maior recurso que o ser humano possui é a comunicação. Por meio dela, conseguimos expressar nossas vontades, desejos, experiências, sentimentos, além de ter impactos imensuráveis para os processos de desenvolvimento e aprendizagem (DELIBERATO; MANZINI, 2004).

No contexto da Educação Especial, a comunicação representa um papel fundamental para a inclusão do indivíduo na sociedade, porém nem todas as pessoas possuem habilidades comunicativas competentes para a interação com o meio e com seus interlocutores. Esse é o caso de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Nesses casos o tardar da aquisição e desenvolvimento da linguagem é um dos aspectos determinantes do TEA (APA, 2013).

Segundo o DSM-5 (APA, 2013), o TEA integra várias síndromes que são identificadas por desordem do desenvolvimento neurológico. Elas são caracterizadas pela dificuldade na comunicação, por interesses restritos, comportamentos estereotipados e repetitivos. Os prejuízos que acompanham o autismo na comunicação incluem: dificuldades de começar e responder as interações sociais, dificuldades na comunicação não verbal e verbal, dificuldade no contato visual, na expressão facial, linguagem corporal e de compreender a comunicação não verbal de outros indivíduos (APA, 2013).

Uma das características que definem o autismo é o atraso significativo da linguagem, sendo que, em uma estimativa cerca de 20 e 30% das crianças com TEA não desenvolvem a linguagem verbal com intenção comunicativa (KLIN, 2006). Das crianças que falam, muitas podem manifestar ecolalia atípica, dificuldade com a prosódia e inversão pronominal (MACEDO; ORSATI, 2011).

Alguns estudos evidenciam que o problema do autista em compreender a linguagem falada se deve às disfunções sociais inerentes à síndrome (MONGILLO *et al.*, 2008). Devido às dificuldades em compreender expressões faciais e identificar emoções na prosódia da voz comprovam a preferência do autista por estímulos não verbais em relação aos verbais (MONGILLO *et al.*, 2008).

Considerando que os impedimentos e alterações na comunicação são as características mais marcantes em indivíduos com TEA, muitos deles podem ser candidatas a utilizarem a Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA) (TOMASELLO *et al.*, 2006.).

Dentro desse contexto, é que nosso estudo pretende contribuir, com o seguinte objetivo: investigar de que modo a Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA) se relaciona com o Transtorno do Espectro Autista (TEA) em produções científicas na base Eric (*Education Resources Information Center*).

Objetivo

Investigar de que modo a Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA) se relaciona com o Transtorno do Espectro Autista (TEA) em produções científicas na base Eric (*Education Resources Information Center*).

Método

Tratou-se, portanto, de um estudo de revisão de literatura sobre a Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA) se relaciona com o Transtorno do Espectro Autista (TEA). A exploração de artigos em língua portuguesa e inglesa foi realizada, com descritores em inglês e português publicados na base de dados Education Resources Information Center (ERIC). Os descritores em português utilizados para localização dos artigos foram: autismo, comunicação alternativa, interação social e Transtorno do Espectro Autista (TEA). Os descritores utilizados na língua inglesa foram: autism, alternative communication, social interaction e autism spectrum disorder.

A busca foi realizada por etapas, com destaque para uma pesquisa com os descritores isolados e, posteriormente, pela associação entre eles com o uso do termo booleano ADN, para que os resultados fossem mais específicos. Foi delimitado o período de 2010 a 2018, considerando como critério, as mudanças ocorridas em relação à nomenclatura do diagnóstico de autismo.

Os critérios de exclusão adotados foram: artigos não publicados em periódicos indexados nas bases de dados Education Resources Information Center (ERIC) e artigos publicados antes do período de 2010. Foram selecionados para análise apenas artigos com conteúdo articulado ao objetivo do presente estudo.

Depois de realizadas as buscas e selecionados os artigos, os dados foram analisados pelo programa Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires (IRaMuTeQ®, 2014).

O software IRaMuTeQ® (2014) apresenta rigor estatístico e permite aos pesquisadores utilizarem diferentes recursos técnicos de análise lexical. Esse programa permite fazer análises estatísticas sobre corpus textuais e sobre tabelas indivíduos/palavras. O software é gratuito e muito utilizado na área de Ciências Humanas e Sociais. Ele também proporciona variados tipos de análises, com apoio em elementos gráficos e em análises multivariadas. Além disso, é uma ferramenta que permite um maior rigor metodológico do processo de análise (CAMARGO; JUSTO, 2013).

O IRaMuTeQ® (2014) oferece a possibilidade de diferentes formas de análise de dados textuais, desde aquelas bem simples, como a lexicografia básica até análises multivariadas (LEBART; SALEM, 1994; DOISE; CLEMENCE; LORENZI-CIOLDI, 1992). Para essa pesquisa, nós utilizamos a análise de similitude. Esse tipo de análise baseia-se na teoria dos grafos (MARCHAND; RATINAUD, 2012) e é utilizada frequentemente por pesquisadores das representações sociais (cognição social). Possibilita identificar as coocorrências entre as palavras e seu resultado traz indicações da conexidade entre as palavras, auxiliando na identificação da estrutura da representação.

Para a análise dos textos nesse software, foi construído um corpus pela pesquisadora com resumo de todos os textos encontrados a partir da pesquisa no banco de dados ERIC. Em seguida, foram considerados todos os resumos dos artigos em um único arquivo de texto no bloco de notas, gravados

com o formato txt e codificados em Unicode UTF-8. Ainda, o texto foi introduzido por quatro asteriscos (****) seguidos por uma série de variáveis introduzidas com um asterisco (*) separado por um espaço. As variáveis estabelecidas na presente pesquisa foram: idade, recursos, ambiente (local) e interlocutores.

Essa análise foi realizada com os termos em inglês, tendo em vista que os resultados obtidos (artigos) foram todos nessa língua. Desse modo, consideramos as seguintes variáveis: *age*, *context*, *resour*, *partners*, e *place*. Isso foi um indicador de que nessa base há poucos artigos em língua portuguesa indexados. A seguir, temos o Quadro 1 com essas variáveis.

Quadro 1 – Variáveis utilizadas na análise

Variável	Descrição	Dados Obtidos
* Age	Idades	Perfil dos indivíduos (criança, adolescente, adulto)
* Resour	Recursos	Tipos de recursos utilizados
*Partners	Parceiro	Interlocutores
*Place	Lugar	Ambiente onde se usa/aplica os recursos

Fonte: Elaboração própria.

Resultados e Discussão

Arquivos selecionados

Após realizado as pesquisas foram encontrados um total de 342.64 artigos sem a utilização de filtros. Já a outra pesquisa com os filtros selecionados foram obtidos 57 artigos, como descrito nas tabelas a baixo:

Tabela 1 – Frequência de artigos sem filtro

Descritores	Uso do operador booleano AND	Frequência absoluta	Frequência relativa
Autism	Communication Alternative	331	2,5
Autistic Spectrum Disorder		3.294	27,5
Social Interaction		8.346	70,0
Total		11.971	100%

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 2 – Frequência de artigos após filtro

Descritores	Uso do operador booleano AND	Frequência absoluta	Frequência relativa
Autism	Communication	10	17,5
Autistic Spectrum Disorder		19	33,5
Social Interaction	Alternative	28	49,0
Total		57	100%

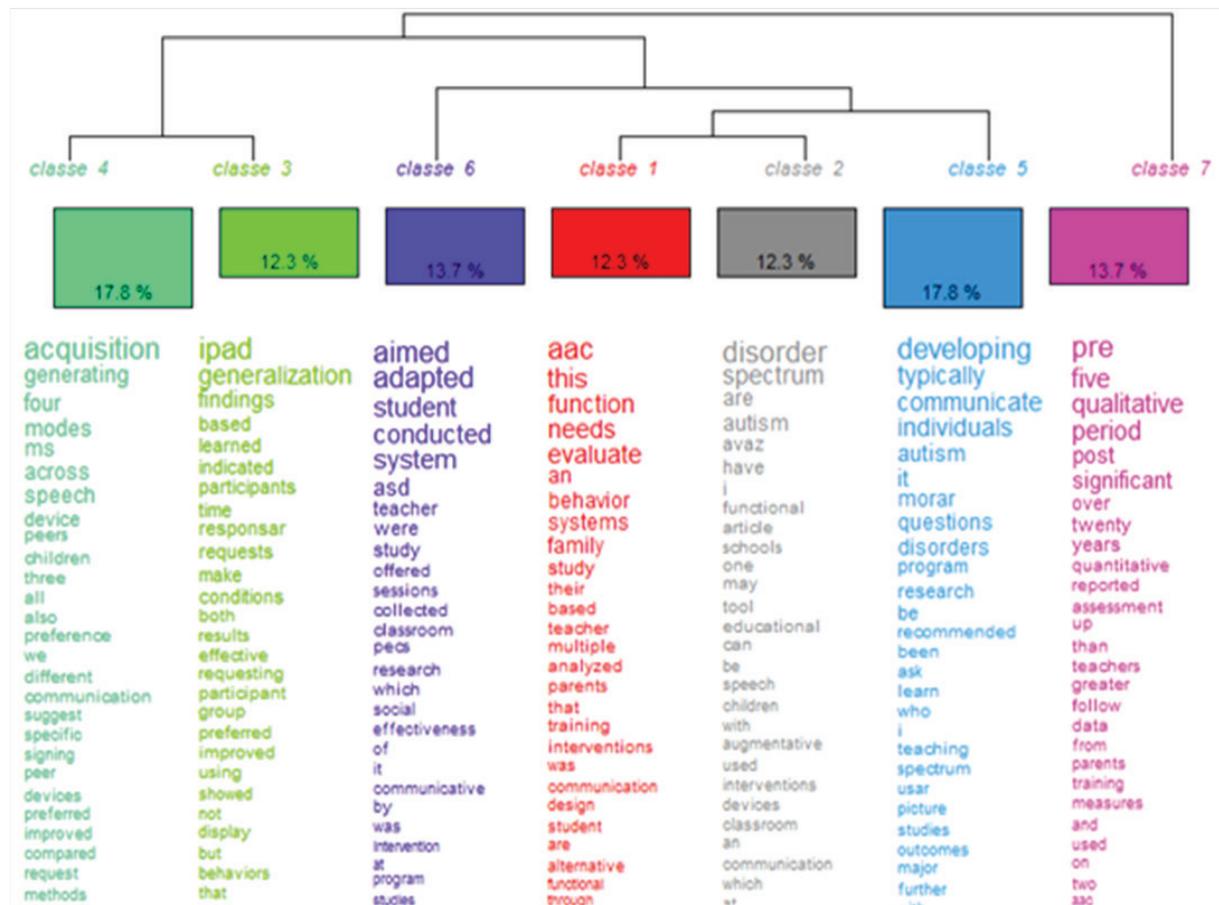
Fonte: Elaboração própria.

Sobre o conteúdo dos arquivos analisados

O conteúdo único do corpus textual analisado pelo programa IRaMuTeQ® (2014) indicou aspectos específicos que identificam as variáveis relacionadas ao tema. Numa análise inicial (sem filtro de

classes de palavras) o programa reconheceu a separação do corpus e a dividiu em sete classes, conforme pode ser visualizado na Figura 1, a seguir:

Figura 1 - Classes reconhecidas (atribuídas) pelo programa na primeira análise proposta junto ao IRa-MuTeQ®.



Fonte: Elaboração própria.

Para entender sobre essa primeira distribuição apresentada pelo software, é necessário verificar quais as expressões, termos, ou palavras-chave estão ligadas a cada uma dessas classes, pois nem sempre aquelas que apresentam porcentagens maiores representam o conteúdo textual mais significativo. Para essa compreensão, vamos descrever sobre os destaques em relação a esses resultados obtidos.

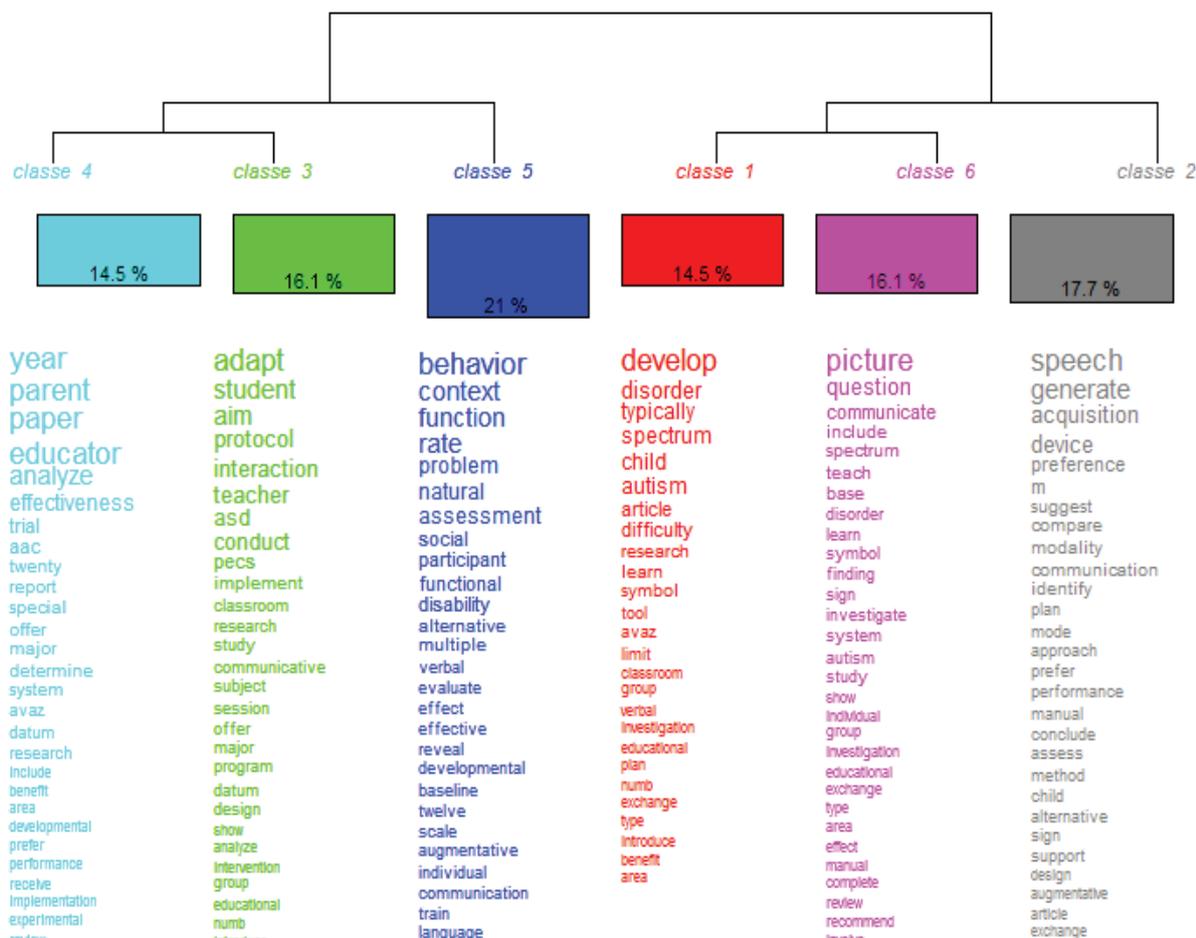
Em relação à articulação entre as classes, observa-se que as classes 3 e 4 possuem ligação direta e as particularidades dessas classes, que podem ser observadas em suas palavras-chave nos indicam que essa relação está presente nos artigos analisados, já que uma dessas classes identificam aspectos do diagnóstico (autismo) e a outra apresenta dados sobre comunicação, de maneira geral.

As classes 1, 2 e 5 nos possibilita observar como a escola, o autismo e a comunicação estão diretamente vinculados. Expondo assim, a confirmação da escolha adequada nos termos de busca e a importância do ambiente escolar em relação a essa temática.

Em outras palavras, os conteúdos dos arquivos analisados que mais se destacaram foram: comunicação, criança, autismo e escola. Com isso, podemos inferir aspectos, principalmente, relacionados à aquisição da linguagem e o papel da instituição escolar nesse processo. Considerando que uma das grandes áreas do desenvolvimento alteradas em indivíduos com diagnóstico de autismo é a comunicação, isso faz com que essas crianças tenham dificuldades de se expressar, de se relacionarem com outras pessoas, ocasionando situações que merecem muito cuidado e atenção, nos ambientes escolares. E se por eventualidade, não ocorrer uma conduta eficaz, isso poderá acarretar em prejuízos durante o processo de ensino e aprendizagem dessas crianças (GOMES; MENDES, 2010).

Em seguida, propusemos uma segunda análise a partir do conteúdo único do corpus textual, porém separando as classes gramaticais. Nessa análise foram desconsideradas as classes chamadas de suplementares pelo programa IRaMuTeQ® (2014), tais como: preposições, artigos definidos e indefinidos, dentre outras. Nessa segunda análise (com filtro de classes de palavras) o programa reconheceu a separação do corpus e a dividiu em seis classes, conforme pode ser visualizado na Figura 2, a seguir:

Figura 2 - Classes reconhecidas (atribuídas) pelo programa na segunda análise (com filtro de classes de palavras) proposta junto ao IRaMuTeQ®.



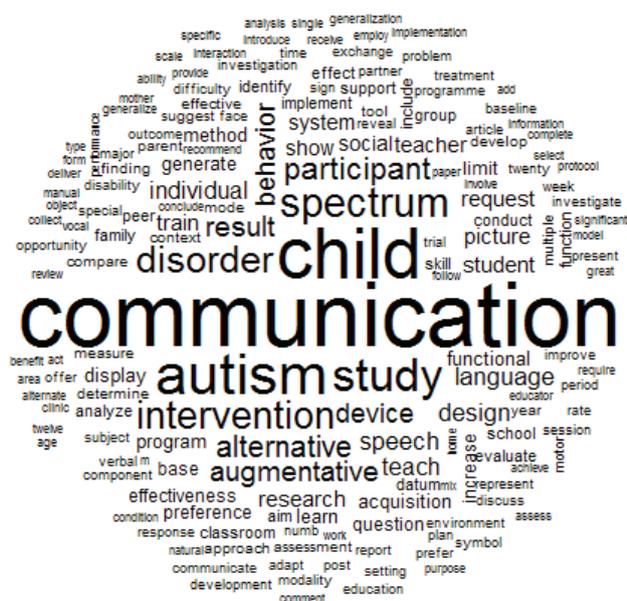
Fonte: Elaboração própria.

Da mesma forma que fizemos na primeira análise, para entender sobre essa distribuição apresentada pelo software, foi necessário verificar quais as expressões, termos, ou palavras-chave estão ligadas a cada uma dessas classes, para que fosse possível inferir sobre o conteúdo textual mais significativo. Para essa compreensão, também descrevemos sobre os destaques em relação à Figura 2.

Em relação à articulação entre as classes, observa-se que elas continuam nos evidenciando a importância dos recursos e do ambiente escolar, pois na classe 3 as palavras em destaque foram adaptação, estudante e PECS. Nessa análise também foi dada ênfase em estudos do desenvolvimento infantil e do desenvolvimento de fala. Importante mostrar também, a ligação entre a classe 5 e 3, que nos expõem o uso de sistemas adaptados tanto na escola quanto em ambiente natural da criança.

Na análise de Similitude gerada pelo software, a imagem da Figura 3, a seguir, demonstra o grafo gerado com a nuvem de palavras que mais aparecem.

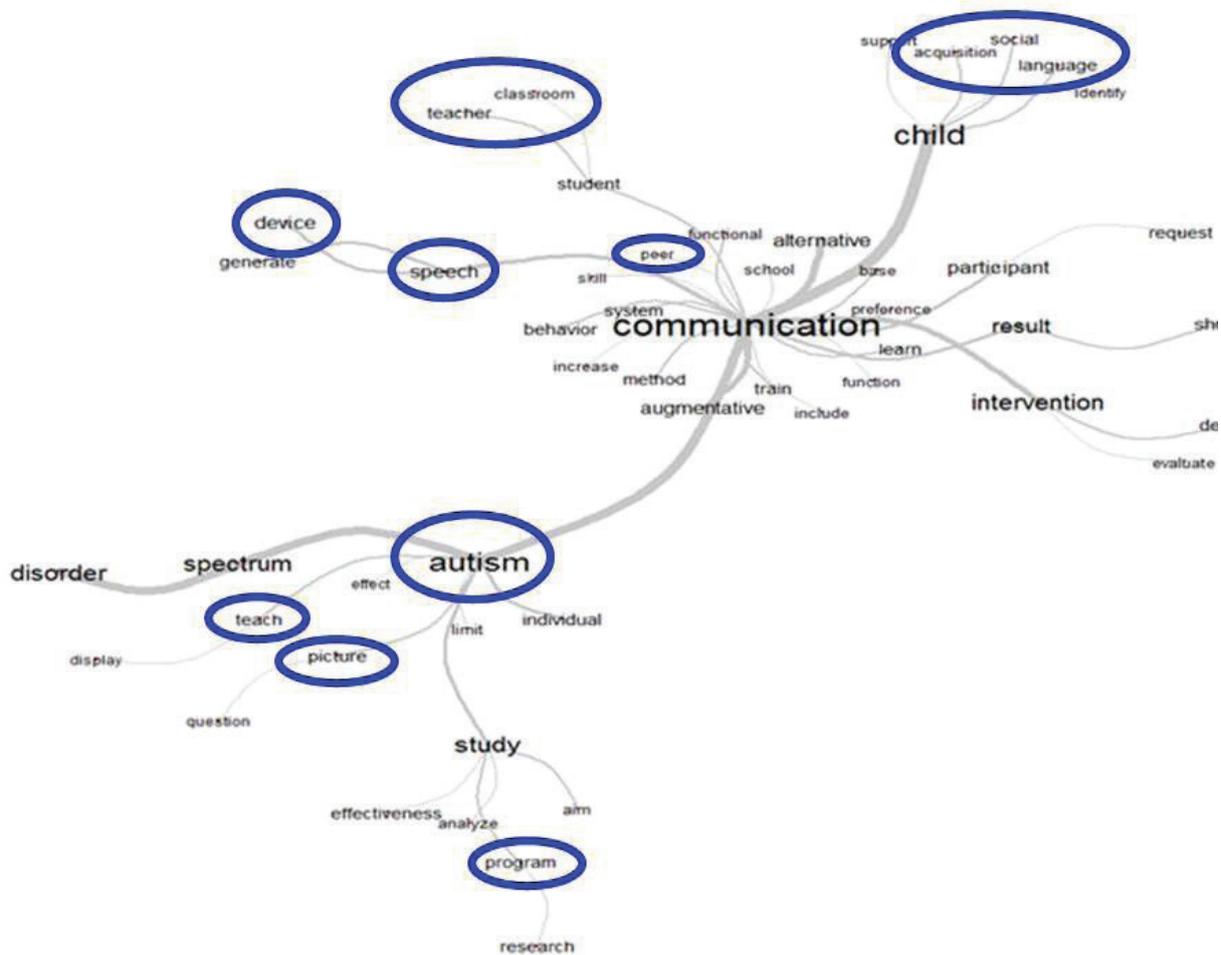
Figura 3: Nuvem de palavras do corpus analisado. Fonte: elaboração própria, a partir da análise do Software IRaMuTeQ®. Fonte: Elaborado pelas autoras.



Fonte: elaboração própria, a partir da análise do Software IRaMuTeQ® Fonte

Observamos a existência de 3 agrupamentos principais indicando a proximidade dessas palavras no corpus textual analisado, são elas: comunicação, autismo e criança. Esse dado nos ajuda a inferir que a maioria das produções científicas encontradas estão relacionadas à infância e, muito provavelmente à escola, já que ligada à palavra comunicação, também temos as palavras professor, pares e sala de aula. Para destacar esses agrupamentos, apresentamos, também, a Figura 4.

Figura 4 - Análise de similitude do corpus analisado.



Fonte: elaboração própria, a partir da análise do Software IRaMuTeQ®Fonte

Na análise de similitude apresentada na Figura 4, os dados nos comprovam mais uma vez as relações observadas nas análises anteriores. As palavras que aparecem vinculadas ao grafo principal (comunicação) envolvem o ambiente escolar (professor, pares, sala de aula, fala e recursos), criança (linguagem e aquisição), e autismo (figuras, programas e ensino).

Na classe “Child”, é possível pensar no perfil do interlocutor e principalmente em aspectos do ambiente de interação desse interlocutor. A palavra “teach” que é uma das destacadas na Figura 4, vincula-se diretamente ao diagnóstico e também à comunicação. Com base nessas palavras “teach”, “autism” e “communication”, observamos uma correlação forte entre elas, comprovando a necessidade da base de interação entre todas as pessoas, que é a comunicação, pois tudo envolve o ato de comunicar. Ela é algo de extrema importância, sendo a nossa principal maneira de exteriorizar nossos sentimentos, além disso, é fundamental para que possamos nos relacionar com outras pessoas (SANDRI; MENEGHETTI; GOMES, 2009). Ao observar que as crianças com autismo apresentam prejuízos nessa área, podemos perceber como é difícil para elas frequentarem a escola, por exemplo, e de participarem de determinadas situações

que exijam algo que elas tenham dificuldade em realizar. Por isso, a necessidade intervenções planejadas e de programas de ensino específicos.

É possível destacar nos artigos analisados, pontos fundamentais e que coadunam às análises obtidas pelo software. Destacaremos os estudos de Waddington et al (2017), que evidenciam em seus dados o uso de dispositivo eletrônico por uma criança de 8 anos. Esse dispositivo foi inserido em vários ambientes frequentados pela criança, sendo eles: a escola, a casa e a clínica, sendo possível observar resultados positivos.

A criança conseguia se comunicar com seus parceiros, tendo assim, uma maior interação. Outro estudo realizado por Sankardas e Rajanahally (2017) também focou aspectos da eficácia de um dispositivo eletrônico para ajudar crianças com transtorno do espectro do autismo a se comunicar dentro da sala de aula. Durante esse estudo também foram obtidos resultados satisfatórios, nos mostrando que essas tecnologias são importantes meios para serem usadas como uma ferramenta no propósito educacional.

Já no artigo de Gillespie et al (2014), nos mostra outro tipo de intervenção, que são com os símbolos de comunicação de imagem propostos para melhorar a compreensão do input linguístico para crianças com TEA. Eles realizaram uma comparação entre crianças típicas e atípicas para identificar se havia alguma diferença no olhar que cada criança apresentava durante a visualização das figuras, sabendo que no autismo algumas crianças focam mais a atenção em particularidades dos objetos e apresentando dificuldade em enxergar as coisas como um todo. Os resultados obtidos foram que as crianças com TEA mostraram padrões de fixação semelhantes nas figuras, em comparação com grupos de desenvolvimento típico. Esses dados nos indicam que crianças com e sem autismo têm a mesma oportunidade de codificar as informações disponíveis.

Com base nessa literatura, é evidenciado o importante papel de um ambiente adaptado que ofereça recursos necessários para crianças diagnosticadas com TEA em desenvolver suas habilidades comunicativas. Esses recursos propiciam oportunidades para que elas consigam se comunicar de forma efetiva com seus parceiros.

Conclusão

Este estudo teve como objetivo investigar de que modo a Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA) se relaciona com o Transtorno do Espectro Autista (TEA) em produções científicas na base Eric (*Education Resources Information Center*). O objetivo desse estudo foi atingido e os resultados obtidos permitiram observar a relevância do uso da comunicação alternativa em ambiente escolar. Além de proporcionar situações competentes de comunicação, é possível também propor adaptações em atividades e materiais pedagógicos, utilizando recursos de alta e baixa tecnologia.

Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5 ed. (DSM-V). Arlington, VA: American Psychiatric Association, 2013.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. **Tutorial para o uso do software de análise textual IRAMUTEQ**. Universidade Federal de Santa Catarina: Laboratório de Psicologia Social da Comunicação e Cognição (LACCOS), 2013. Disponível em: <<http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/tutoriel-en-portugais>>.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. **Tutorial para uso do software IRAMUTEQ**, 2016. Disponível em: http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/Tutorial%20IRaMuTeQ%20em%20portugues_17.03.2016.pdf.

DELIBERATO, D.; MANZINI, E. J. **Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física**. Brasília: Recursos para Comunicação Alternativa; Secretaria de Educação Especial, 2004, p. 1-3.

DOISE, W.; CLEMENCE, A.; LORENZI-CIOLDI, F. **Représentations sociales et analyses de don-
nées**. Grenoble: P.U.G, 1992.

GILLESPIE-SMITH, K. *et al.* Children with autism spectrum disorder (ASD) attend typically to faces and objects presented within their picture communication systems. **Journal of intellectual disability research**, 58(5), 459-470, 2014.

GOMES, C. G.; MENDES, E. G. Escolarização inclusiva de alunos com autismo na rede municipal de ensino de Belo Horizonte. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v.16, n.3, p.375-396, 2010.

KLIN, A. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 28, São Paulo, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462006000500002. Acesso em: 22, fev., 2019.

LEBART, L.; SALEM, A. **Statistique textuelle**. Paris: DUNOD, 1994.

MACEDO, E. C.; ORSATI, F. Comunicação alternativa. In: SCHWARTZMAN, J. S. S.; ARAÚJO, C. A. (org.) **Transtornos do Espectro do Autismo**. São Paulo: Memnon, 2011, p. 244-254.

MARCHAND, P.; P. RATINAUD. L'analyse de similitude appliquéé aux corpus textuelles: les primaires socialistes pour l'élection présidentielle française. In: **Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles**, 11. Liège, Belgique: JADT, 2012. p. 687-699.

MONGILLO, E. A. *et al.* Audiovisual processing in children with and without autism spectrum disorders. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 38, n. 7, p. 1349-1358, 2008.

SANDRI, M. A.; LORELEI MENEGHETTI, S.; GOMES, E. Perfil comunicativo de crianças entre 1 e 3 anos com desenvolvimento normal de linguagem. **Revista CEFAC**, v. 11, n. 1, 2009.

SANKARDAS, S. A.; RAJANAHALLY, J. iPad: efficacy of electronic devices to help children with autism spectrum disorder to communicate in the classroom. **Support for Learning**, v. 32, n. 2, p. 144-157, 2017.

TOMASELLO, M. *et al.* Acquiring linguistic constructions. In: KUHN, D.; SIEGLER, R. (eds.) **Handbook of child psychology**. New York: Wiley; 2006.

WADDINGTON, H. *et al.* Teaching a child with ASD to approach communication partners and use a speech-generating device across settings: Clinic, school, and home. **Canadian Journal of School Psychology**, v. 32, p. 228-243, 2017.