

A COMUNICAÇÃO DE ESTUDANTES COM PARALISIA CEREBRAL: DIGITALIZAÇÃO, INCLUSÃO E LIBERDADE

Thaiane Firmino da Silva 1

thaianefirmino@gmail.com

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

V Seminário de Pós-graduação do IFMS – SEMPOG IFMS 2025

Resumo. A transformação digital na educação tem potencializado novas formas de ensino e aprendizagem, especialmente no contexto da inclusão. Este artigo, que possui natureza quali-quantitativa e exploratória, foi desenvolvido sob a égide da análise bibliométrica e investigou como a literatura científica aborda a comunicação de estudantes com Paralisia Cerebral no contexto escolar em correspondência com a inclusão e a liberdade — aspectos que contribuem para a autonomia desses indivíduos na era da digitalização. O objetivo do estudo foi mapear as principais contribuições teóricas sobre o assunto a partir da realização de levantamento no banco de dados de código aberto Lens, plataforma que agrega dados de inúmeras fontes primárias, tais como: Orcid, Crossref, PubMed, Microsoft Academic, OpenAlex, dentre outros. Os resultados indicaram que, embora haja avanços no processo de digitalização educacional, a relação entre comunicação, inclusão, liberdade e Paralisia Cerebral, sob a ótica da educação, ainda é pouco explorada pela literatura científica.

Palavras-Chave. Comunicação; Paralisia Cerebral; Inclusão.

Abstract. The digital transformation in education has enhanced new forms of teaching and learning, especially in the context of inclusion. This article, which has a quali-quantitative and exploratory nature, was developed under the aegis of bibliometric analysis and investigated how scientific literature approaches the communication of students with Cerebral Palsy in the school context in correspondence with inclusion and freedom — aspects that contribute to the autonomy of these individuals in the era of digitalization. The objective of the study was to map the main theoretical contributions on the subject by carrying out a survey in the open source database Lens, a platform that aggregates data from numerous primary sources, such as: Orcid, Crossref, PubMed, Microsoft Academic, OpenAlex, among others. The results indicated that, although there are advances in the educational digitalization process, the relationship between communication, inclusion, freedom and Cerebral Palsy, from the perspective of education, is still little explored in scientific literature.

Keywords. *Communication; Cerebral Palsy; Inclusion.*

Resumen. *La transformación digital en la educación ha potenciado nuevas formas de enseñanza y aprendizaje, especialmente en el contexto de la inclusión. Este artículo, de carácter cuali-cuantitativo y exploratorio, fue desarrollado bajo el amparo del análisis bibliométrico e investigó cómo la literatura científica aborda la comunicación de estudiantes con Parálisis Cerebral en el contexto escolar en correspondencia con la inclusión y la libertad, aspectos que contribuyen para la autonomía de estos individuos en la era de la digitalización. El objetivo del estudio fue mapear los principales aportes teóricos sobre el tema mediante la realización de una encuesta en la base de datos de código abierto Lens, plataforma que agrega datos de numerosas fuentes primarias, tales como: Orcid, Crossref, PubMed, Microsoft Academic, OpenAlex, entre otras. Los resultados indicaron que, si bien existen avances en el proceso de digitalización educativa, la relación entre comunicación, inclusión, libertad y Parálisis Cerebral, desde la perspectiva de la educación, aún es poco explorada en la literatura científica.*

Palabras clave: *Comunicación; Parálisis Cerebral; Inclusión.*

1. Introdução

A transformação digital na educação tem potencializado novas formas de ensino e aprendizagem, especialmente no contexto da inclusão. Isso porque a promoção de acesso a recursos tecnológicos amplia as possibilidades de participação dos estudantes, independentemente de suas limitações (Da Silva et al., 2022). Ferramentas digitais, tais como *softwares* de acessibilidade e recursos multimodais, por exemplo, permitem que alunos com diferentes estilos e necessidades de aprendizagem sejam contemplados de maneira mais eficaz. Nesse sentido, a digitalização do ensino funciona não apenas como suporte para a inovação de metodologias, mas também contribui para a construção de uma escola mais inclusiva e adaptada às demandas do século XXI (Maluly, 2021).

Ao reconhecer que cada aluno possui formas singulares de se expressar é indispensável que a escola adote estratégias e recursos de comunicação que permitam a fluidez da comunicabilidade. Assim, é possível que estudantes com deficiência — o que inclui os diagnosticados com Paralisia Cerebral — participem ativamente das interações sociais e pedagógicas (Da Silva et al., 2022). Esse processo viabiliza a valorização das vozes e fortalece aspectos como autoestima e senso de pertencimento, possibilitando a abertura para escolhas e, por conseguinte, o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais, o que culmina em uma trajetória escolar mais significativa e uma vida com mais autonomia (Kliemann, 2006).

Assim sendo, as tecnologias precisam ser inseridas no cenário de maneira a fomentar uma realidade adaptada e, ao mesmo tempo, coadunada com o tempo presente. Isso porque perpassa pela educação a oferta de oportunidades de aprendizagem firmadas, também, nas ferramentas tecnológicas — as quais, não por acaso, podem ser compreendidas como mecanismos de estímulo à construção do saber. Nesse sentido, cabe enfatizar que a valorização e utilização da linguagem digital no contexto escolar para expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos tende a colaborar para a construção de uma sociedade equitativa e inclusiva (Brasil, 2018).

Desse modo, valer-se das tecnologias na esfera educacional não deve ser considerado um diferencial, mas uma prática que precisa ser incorporada à dinâmica da escola — de maneira estruturada — com vistas, entre outras coisas, à ampliação dos circuitos comunicacionais das pessoas com deficiência e, em particular, dos estudantes diagnosticados com Paralisia Cerebral. Destarte, esse entendimento precisa ser apensado

de forma sistemática à prática, com vistas a efetivação de uma educação que transita com leveza e segurança pelo universo dos instrumentos tecnológicos da atualidade.

Dito isso, e considerando os avanços ocorridos na hodiernidade quanto a digitalização no ambiente educacional, cabem as seguintes perguntas: Quais são as contribuições da literatura científica acerca da comunicação de estudantes diagnosticados com Paralisia Cerebral em correspondência com a inclusão e a liberdade? E, além disso, como as produções acadêmicas têm estabelecido a relação entre comunicação, inclusão, liberdade e Paralisia Cerebral, sob a ótica da educação, em tempos de digitalização?

2. Metodologia

Para a execução desta pesquisa, de natureza quali-quantitativa (Schneider et. al., 2017) e caráter exploratório (Lösch et. al., 2023), a análise bibliométrica (Van Eck & Waltman, 2010) se mostrou essencial para detectar como a literatura científica aborda a comunicação de estudantes diagnosticados com Paralisia Cerebral no contexto escolar em correspondência com a inclusão e a liberdade — aspectos que contribuem para a autonomia desses indivíduos na era da digitalização.

Com esse propósito, foi realizado levantamento no banco de dados de código aberto Lens, plataforma que agrega dados de inúmeras fontes primárias como *Orcid*, *Crossref*, *PubMed*, *Microsoft Academic*, *OpenAlex*, dentre outros. Dessa forma, com ênfase específica em indicadores relacionados a publicações aderentes ao objeto de estudo — o qual corresponde à área da educação e considera aspectos da digitalização — e que foram veiculadas nos idiomas inglês e português, a coleta de dados teve como foco a verificação de títulos, resumos, palavras-chave e área temática.

A extração de dados obteve retorno de 04 trabalhos acadêmicos pautados na temática e, após o procedimento de limpeza, mediante análise dos parâmetros previamente estabelecidos — o que inclui a verificação de cada resumo — houve redução para o quantitativo de 01 trabalho, tendo em vista a eliminação daqueles relativos a campos distintos ao da Educação — a saber, da Saúde e da Tecnologia da Informação. Dessa maneira, considerando o período de publicação compreendido entre os anos de 2000 e 2025, o total de 01 produção acadêmica foi consolidado como pertencente ao efetivo *corpus* de pesquisa, já que possui relação exata com a perspectiva do estudo.

3. Desenvolvimento

De acordo com Paiva (2021), a transformação digital das escolas contribui para que estas se apresentem como organismo interconectado e preparado para formar cidadãos capazes de lidar com os desafios da vida em sociedade. Por meio dela, são trazidas à tona novas possibilidades, maior interação e adaptação às diferentes necessidades, seja das escolas, dos professores ou dos alunos. Isso porque a digitalização permite o aperfeiçoamento dos processos de ensino e aprendizagem através do uso de ferramentas tecnológicas.

Sob essa perspectiva, quando pensado a partir da realidade de estudantes com Paralisia Cerebral, esse fenômeno tende a se apresentar ainda mais intenso, visto que por meio dele a criação e novos usos de tecnologias são possibilitados. Essa percepção fica mais clara quando compreendido que, em linhas gerais, a educação se configura como campo propício para testes e aprimoramentos de instrumentos com potencial para contribuir, significativamente, com a dinâmica escolar desse público (Correa, et al., 2021).

Segundo a Associação Brasileira de Paralisia Cerebral (ABPC), um a cada quatro nascidos vivos é diagnosticado com a deficiência, que soma 17 milhões de indivíduos no mundo. A estes, segundo a entidade, estão intimamente ligadas cerca de 350 milhões de pessoas, entre familiares, parentes, amigos, profissionais da saúde e da educação, entre outros. No Brasil, conforme Pereira (2018), a prevalência estimada gira em torno de 2,1 diagnosticados para cada 1.000 nascidos vivos — o que equivale a cerca de 30 mil novos casos por ano — sendo a ocorrência mais expressiva em grupos populacionais maiores.

Definida pelo Ministério da Saúde do Brasil como uma lesão irreversível que com tratamento clínico e cirúrgico adequados não impede que o indivíduo desfrute de uma vida produtiva, a Paralisia Cerebral é caracterizada por alterações neurológicas permanentes que afetam o desenvolvimento cognitivo e motor (Brasil, 2020). Desse modo, inseridos no ensino regular os indivíduos diagnosticados com a deficiência — pela especificidade das manifestações apresentadas e das limitações ao nível da atividade e da participação — necessitam da “implementação de medidas educativas que diminuam a sua situação de desvantagem e promovam o desenvolvimento das suas potencialidades, recorrendo a metodologias e estratégias facilitadoras do seu desenvolvimento global” (Martins; Leitão, 2012, p. 59).

Não por acaso, a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) destaca que a valorização e utilização do digital precisa ser real na educação básica. Por sinal, o documento traz o entendimento de que ao estudar os alunos adquirem aprendizagens que possibilitam que “compreendam, expliquem e intervenham no mundo em que vivem” (Brasil, 2018, p. 325) e, ainda, que “antes de iniciar sua vida escolar, as crianças já convivem com fenômenos, transformações e aparatos tecnológicos em seu dia a dia” (Brasil, 2018, p. 331).

Nesse âmbito, porém, é necessário considerar que, a partir da emergência da digitalização, de um lado foram provocadas dissonâncias no modo como o saber passou a ser mediado e, por outro, foram abertas novas portas para compreensão de universos que, em maior ou menor escala, já coexistiam. De lá para cá, apesar da repaginação de diversas abordagens e conceitos, a barreira a ser vencida, muitas vezes, continua sendo o desconhecimento acerca dos instrumentos disponíveis por parte de quem estimula as mudanças e, também, de quem atua na ponta e, por conseguinte, tem a vivência empírica para identificar gargalos.

Elemento catalisador de possibilidades no cerne da educação, principalmente porque os sistemas educacionais são um campo de aplicação e testes para o aprimoramento dos mecanismos inerentes a esta, nas devidas proporções, a digitalização se configura como importante mecanismo a ser explorado na dinâmica escolar de estudantes diagnosticados com Paralisia Cerebral (Da Silva Rocha, 2007). Isso porque apresenta potencial correspondente à mitigação de limitações decorrentes da implementação de metodologias pré-estruturadas, as quais tendem a se mostrar descontextualizadas.

Nesses termos, considerar as diferenças existentes entre os sujeitos no desenrolar dos processos de ensino e aprendizagem exige, também, que o compartilhamento do conhecimento seja acessível a todos e esteja em conformidade com o tempo vivido (Azevedo, 2010). Ou seja, a implementação de tecnologias que assegurem um melhor desenvolvimento individual e coletivo, a partir da incorporação assertiva da digitalização, é necessária e exige a observação das características, especialidades e particularidades constantes no cenário escolar.

Para essa projeção, entretanto, é indispensável que a digitalização esteja alicerçada em princípios que assegurem um melhor desenvolvimento individual e coletivo e, também, que parta da observância dos aspectos inerentes a cada estudante. Nesse ponto,

emerge a importância do professor — enquanto agente competente para analisar e avaliar esses quesitos no contexto escolar — atuar de maneira colaborativa, sobretudo no tocante aos alunos diagnosticados com Paralisia Cerebral, uma vez que apresentam singularidades que vêm à tona de forma intensa ao longo da práxis.

Aliás, para que esse público tenha acesso, utilize, desfrute ou conte com as novas ferramentas disponíveis para auxiliá-lo nas investidas educacionais, inclusive no tocante à efetivação de uma comunicação fluida e eficaz, é basilar que o professor conheça ou desperte interesse pelos recursos digitais que possuem correspondência para contribuir com a dinâmica desse contingente de forma significativa. É necessário, portanto, que o profissional esteja disposto a explorar plataformas interativas, aplicativos educacionais e ambientes virtuais que favoreçam a participação ativa desses alunos.

Outrossim, cabe destacar que o estímulo — por parte de pesquisadores, estudiosos, professores, cientistas, entre outros — para observar as necessidades do senso comum e, analítica e formalmente, desenvolver acessibilidades e metodologias funcionais (Morais, 1993) a partir das ferramentas disponíveis no escopo da digitalização é, de longe, o mais alto nível de resposta educacional e social que determinado corpo de pesquisa e profissionais da educação podem dar à sociedade.

Todavia, inegavelmente, para que no contexto de atendimento às especificidades e particularidades dos estudantes com Paralisia Cerebral isso se materialize de forma satisfatória é imprescindível que os seguintes quesitos sejam efetivados: (1) efetividade da comunicação; (2) trânsito pela esfera da inclusão — entendida como garantia à participação plena e equitativa, mediante a valorização das diferenças e promoção de acesso às oportunidades (Moreira, 2022); (3) respeito à liberdade, compreendida como condição de poder agir, pensar e se expressar de forma autônoma, responsável e respeitando os próprios direitos e os dos outros (Santos; De Oliveira Henriques, 2023).

4. Resultados e discussões

Nesses termos, ao avaliar as contribuições da literatura científica acerca da comunicação de estudantes diagnosticados com Paralisia Cerebral em correspondência com a inclusão e a liberdade, os resultados do levantamento indicaram que, ainda que presentes desde 2007, os estudos que inter-relacionam esses aspectos como elementos

coesos em associação à digitalização ainda podem ser considerados pioneiros. Isso porque, além do volume diminuto de pesquisas voltadas à temática, as investigações não se respaldam em estruturação que favoreça a aplicação do tema de forma conceitual, mas transversal.

Ademais, ainda que as abordagens apareçam de forma elucidativa às discussões em torno de diferentes objetos de estudo, a contribuição para a construção de bases para pesquisas futuras é irrefutável. Confirma isso o fato da pesquisa com enquadramento possível para composição do *corpus* desta investigação estabelecer conexões entre comunicação, inclusão, liberdade e Paralisia Cerebral, sob a ótica da educação, a partir de um contexto real de digitalização. Diferentemente de estudos voltados à área da Saúde, por exemplo, que apesar de destacarem esses pontos, limitam a ênfase às postulações essencialmente técnicas.

De acordo com os dados coletados, em 2007, Schlüzen e Omodei iniciaram a abordagem a partir do entendimento de que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) têm papel central na inclusão social e digital de pessoas com Paralisia Cerebral, uma vez que favorecem os processos de aprendizagem, interação e inclusão. Para as autoras, tais ferramentas têm o potencial de contribuir para a independência e propiciar o desenvolvimento das potencialidades cognitivas desses indivíduos, através da possibilidade de manifestação de pensamentos e desejos.

O estudo aponta, também, que as tecnologias podem atuar no sentido de romper com o isolamento das pessoas com deficiência por meio da criação de oportunidades para que estas se sobressaiam, conferindo-lhes autonomia, liberdade, aguçamento da criatividade, imaginação e aptidões e, ainda, promovendo condições necessárias para que atuem ativamente no ambiente social globalizado. Dessa forma, segundo as autoras, é garantida a esse público a materialização de princípios como dignidade, respeito e cidadania — direitos inerentes aos seres humanos.

Quase 20 anos mais tarde, apesar da robustez da temática, a mesma segue sem atualizações advindas da área da educação no escopo do banco de dados de código aberto Lens. Isso, por um lado, evidencia a pertinência da exploração do eixo “Liberdade e digitalização da educação”, por outro, expõe expressiva lacuna nos estudos, principalmente nos relativos à educação inclusiva com ênfase na equidade.

5. Considerações

Posto isso, é essencial mencionar que, de acordo com os dados levantados, apesar da associação entre comunicação, Paralisia Cerebral, inclusão e liberdade em um contexto de digitalização ser pertinente, o cenário carece de estudos que a aprofundem — uma vez que emerge como aliada a estratégias que convergem para a educação equitativa. Nesse sentido, será um importante contributo para a área o desenvolvimento de pesquisas futuras que corroborem com a temática sob a perspectiva da práxis.

Por fim, é imprescindível considerar que o estudo evidenciou como fundamental para o fortalecimento das discussões a atualização das produções correlatas e, por conseguinte, a construção de referencial que dialogue com a temática de forma precisa. Desse modo, vindouras pesquisas poderão pautar, por exemplo, estudos de caso favoráveis à prospecção da articulação entre comunicação, Paralisia Cerebral, inclusão e liberdade em um contexto de digitalização no âmbito da educação.

6. Referências

- ABPC – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PARALISIA CEREBRAL. Paralisia cerebral. Disponível em: <https://paralisiacerebral.org.br/>. Acesso em: 27 maio 2025.
- AZEVEDO, J. M. M. **Software Plaphoons na comunicação de indivíduo com paralisia cerebral**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) – [Instituição], [Cidade], 2010.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Paralisia cerebral**. Brasília, jan. 2020. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br>. Acesso em: 27 maio 2025.
- CORREA, Y.; MORO, T. B.; VALENTINI, C. B. Tecnologia assistiva na educação inclusiva. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 16, p. 2963–2970, 2021.
- DA SILVA, T. F.; DA SILVA, M. T. F.; DA SILVA, G. F. S. TDICs, mídia-educação e software mobile nos processos de ensino e aprendizagem de estudantes diagnosticados com paralisia cerebral. **Revista UNINTER de Comunicação**, v. 10, n. 17, p. 25–42,

2022.

DA SILVA ROCHA, S. M. Paralisia cerebral e as novas tecnologias: trabalhando com potencialidades. **Revista Ciência em Extensão**, v. 3, p. 40, 2007.

DONNELLY, V.; MURCHÚ, F. Ó.; THIES, W. Addressing the challenges of raising achievement for all. In: ROSE, R. (org.). **Implementing inclusive education: Issues in bridging the policy-practice gap**. Bingley: Emerald Group Publishing Limited, 2016. v. 8, p. 181–205. DOI: 10.1108/S1479-363620160000008011.

KLIEMANN, M. P. et al. **A informática na educação especial e a questão da autonomia**. [S. l.]: [s. n.], 2006.

LÖSCH, S.; RAMBO, C. A.; FERREIRA, J. L. A pesquisa exploratória na abordagem qualitativa em educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, e023141, 2023.

MALULY, C. V. A tecnologia assistiva e a educação inclusiva: projeto de recurso óptico com a impressão 3D para auxílio à leitura de pessoas com visão subnormal. In: **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (EDUCERE)**, 15., 2021, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUCPR, 2021.

MARTINS, C.; LEITÃO, L. O aluno com paralisia cerebral em contexto educativo: diferenciação de metodologias e estratégias. **Millenium**, p. 59–66, 2012.

MORAIS, M. C. Informática educativa no Brasil – um pouco da história. **Revista em Aberto**, v. 12, n. 57, jan./mar. 1993.

MOREIRA, A. S. M.; SILVA, M. B.; OLIVEIRA, G. A.; SILVA, L. M.; SOUZA, D. M. **Educação especial e inclusão. Projetos Integrados (PI)**, 2022.

PAIVA, S. I. C. G. **A transformação digital das escolas e o seu impacto nas estruturas de gestão escolar, administrativas, pedagógicas e tecnológicas: estudo de caso**. 2021. Dissertação (Mestrado em [área]) – ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2021.

PEREIRA, H. V. Paralisia cerebral. **Revista Residência Pediátrica**, v. 8, n. 1, p. 49–55, 2018.

SANTOS, L. A.; OLIVEIRA HENRIQUES, D. S. O direito à educação inclusiva como prática da liberdade. In: **CONGRESSO NACIONAL UNIVERSIDADE, EAD E**

SOFTWARE LIVRE, [n.], 2023, [Local]. **Anais...**, 2023.

SCHLÜZEN, E. T. M.; OMODEI, J. D. As tecnologias da informação e comunicação (TIC) na educação especial: uma ferramenta potencial para favorecer a inclusão social e digital de pessoas com paralisia cerebral. **ETIC – Encontro de Iniciação Científica do Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo de Presidente Prudente**, 2007.

SCHNEIDER, E. M.; FUJII, R. A. X.; CORAZZA, M. J. Pesquisas quali-quantitativas: contribuições para a pesquisa em ensino de ciências. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 5, n. 9, p. 569–584, 2017.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. Visualizing bibliometric networks. In: DING, Y.; ROUSSEAU, R.; WOLFRAM, D. (org.). **Measuring scholarly impact: Methods and practice**. Cham: Springer International Publishing, 2014. p. 285–320.