

Comunicação Aumentativa e Alternativa para estudante não verbal no Ensino Médio Gaúcho

Augmentative and Alternative Communication for Nonverbal Students in High School in Rio Grande do Sul

Comunicación Aumentativa y Alternativa para Estudiantes No Verbales en la Educación Secundaria de Rio Grande do Sul

*Cimone Barbosa Gonzales Halberstadt*¹  

*Francéli Brizolla*²  

*Lisete Funari Dias*³  

Resumo

O acesso à Tecnologia Assistiva (TA) e à Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) é um direito garantido pela Lei Brasileira de Inclusão de 2015. O objetivo da pesquisa foi investigar como a TA e CAA estão sendo utilizadas para superar barreiras de aprendizagem de estudantes com comunicação não verbal no Ensino Médio do Rio Grande do Sul. O estudo, com abordagem quantitativa identificou o número de estudantes nessa condição. Posteriormente, foi planejado um curso de formação para professores, no formato de extensão, que incluiu, o diagnóstico do público-alvo por meio do formulário de inscrição. Os inscritos somaram 911, sendo considerados sujeitos da pesquisa, professores que atuam no Ensino Médio gaúcho em salas de AEE, salas comuns e gestores. Os dados recebidos por meio das coordenadorias regionais de educação revelaram 685 estudantes com comunicação não verbal matriculados no Ensino Médio gaúcho, o que mostra a importância da formação de professores.

Palavras-chave: Formação continuada; Tecnologia Assistiva; modelagem

Abstract

Access to Assistive Technology (AT) and Augmentative and Alternative Communication (AAC) is a right guaranteed by the Brazilian Inclusion Law of 2015. This research investigated how AT and AAC are being used to overcome learning barriers for non-verbal communication students in high schools in Rio Grande do Sul. With a quantitative approach, the study identified the number of students in this condition. Subsequently, a teacher training course was planned in an extension format, which included diagnosing the target audience through the registration form. A total of 911 participants registered, with the research subjects being teachers working in high school special education (AEE) classrooms, regular classrooms, and school administrators. Data from regional education offices revealed 685 non-verbal communication students enrolled in high schools in Rio Grande do Sul, highlighting the importance of teacher training.

Keywords: Continuing education; Assistive Technology; modeling

Resumen

El acceso a la Tecnología de Asistencia (TA) y a la Comunicación Aumentativa y alternativa (CAA) es un derecho garantizado por la Ley Brasileña de Inclusión de 2015. El objetivo de esta investigación fue investigar cómo se están utilizando la TA y la CAA para superar las barreras de aprendizaje de los estudiantes con comunicación no verbal en la educación secundaria de Rio Grande do Sul. El estudio, con un enfoque cuantitativo, identificó el número de estudiantes en esta condición. Posteriormente, se planificó un curso de formación docente en formato de extensión, que incluyó el diagnóstico del público

¹ Universidade Federal do Pampa, Bagé/RS – Brasil.

² Universidade Federal do Pampa, Bagé/RS – Brasil.

³ Universidade Federal do Pampa, Dom Pedrito/RS – Brasil.

objetivo mediante el formulario de inscripción. Se registraron un total de 911 participantes, siendo sujetos de la investigación los docentes que trabajan en aulas de educación especial (AEE) en la educación secundaria, aulas comunes y gestores escolares. Los datos recibidos a través de las coordinaciones regionales de educación revelaron que 685 estudiantes con comunicación no verbal estaban matriculados en la educación secundaria de Rio Grande do Sul, lo que demuestra la importancia de la formación docente.

Palabras clave: Formación continua; Tecnología de Asistencia; modelado

Introdução

A inclusão escolar é um pilar fundamental para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa. Consolidada por marcos legais, tais como a Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015), a inclusão destaca a importância de práticas pedagógicas que atendam às necessidades de estudantes com deficiência. No Ensino Médio gaúcho, o desafio é ainda mais evidente para estudantes com comunicação não verbal que, frequentemente, enfrentam barreiras que comprometem seu acesso pleno ao currículo e sua interação no ambiente escolar.

Esse cenário exige a implementação de estratégias eficazes para atender a essas demandas, tais como o uso da Tecnologia Assistiva (TA) e da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA). Este artigo busca responder à questão de pesquisa: “De que forma a Tecnologia Assistiva por meio da Comunicação Aumentativa e Alternativa vem sendo utilizada para superar barreiras de aprendizagem desses estudantes?” A relevância da pesquisa está na necessidade de mapear e implementar formação de professores que promovam a equidade educacional e a autonomia desses indivíduos.

A pesquisa tem como objetivo identificar estudantes com comunicação não verbal no Ensino Médio gaúcho e mapear o uso de TA/CAA pelos professores. Esse diagnóstico servirá de base para planejar um curso de formação continuada, abordando teoria e produção de materiais didáticos, como pranchas de CAA. A etapa seguinte visa analisar os impactos dessas práticas inclusivas no ensino e aprendizagem, respeitando as particularidades de cada contexto escolar.

Referencial Teórico

A base teórica deste estudo está ancorada em marcos legais e na literatura acadêmica que discute inclusão, acessibilidade e a relação entre tecnologia e educação. A Declaração de Salamanca (1994), por exemplo, estabeleceu princípios fundamentais para garantir uma educação inclusiva, promovendo uma pedagogia que reconheça e celebre a diversidade. No Brasil, a Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988) e a Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015) reforçam o compromisso com a igualdade de oportunidades para pessoas com deficiência.

No entanto, essas mudanças não se dão automaticamente. Segundo os marcos de referência da educação especial na perspectiva da educação inclusiva (Brasil, 2010, p. 10),

"as mudanças necessárias não acontecem por acaso nem por decreto, mas fazem parte da vontade política do coletivo da escola", refletindo-se no seu Projeto Político Pedagógico.

Além disso, o contexto social e institucional ainda apresenta obstáculos significativos. Para Diniz (2012, p. 33), "a sociedade e suas instituições são discriminatórias e incapacitantes e a tensão precisa estar direcionada para a remoção dos obstáculos existentes à participação das pessoas com deficiência". Essa perspectiva reforça que a inclusão demanda não apenas mudanças estruturais, mas também, uma transformação cultural e institucional que promova a aceitação da diversidade.

Rego (1995), ao retomar os postulados de Vygotsky, aponta para a necessidade de uma escola que dialogue, questione e acolha as diferenças, promovendo a autonomia e a colaboração mútua. Essa abordagem destaca que o ambiente escolar precisa se transformar para acolher todos os alunos, com ou sem deficiência, respeitando suas especificidades e potencialidades.

Embora existam avanços normativos significativos, como a Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015), a materialização desses direitos ainda é um desafio que exige esforços conjuntos entre poder público, instituições educacionais e sociedade. Para que a inclusão se consolide, é necessário não apenas cumprir as leis, mas adotar práticas pedagógicas inovadoras, que atendam as necessidades educacionais e preparar a escola para acolher a diversidade e promover uma verdadeira cultura de respeito e equidade.

Com relação ao papel da escola, nesse contexto, Sartoreto e Bersch (2010, p. 62) afirmam que:

O êxito da política de inclusão de alunos com deficiência no sistema regular de ensino de pende, em primeiro lugar, de uma mudança na concepção que temos da escola e da compreensão de que cada aluno é único e sofre continuamente um profundo processo de transformação, que o diferencia dos colegas e, no tempo, de si mesmo. Mas não é só isso: o sucesso das políticas que visam à inclusão escolar de alunos com deficiência depende também de recursos que lhes permitam compensar as limitações funcionais motoras, físicas, sensoriais ou mentais no processo de inclusão e de construção do conhecimento.

Para Mantoan (2003), a inclusão escolar é um desafio que vai além da presença física do estudante na escola. Requer mudanças profundas nas metodologias de ensino e na organização curricular, garantindo que todos os alunos, independentemente de suas condições, tenham acesso ao conhecimento em condições de igualdade. Diniz (2012) complementa, destacando que as instituições educacionais muitas vezes reforçam práticas discriminatórias, demandando transformações culturais e estruturais para que a inclusão seja efetiva.

No contexto educacional, a Tecnologia Assistiva (TA) emerge como uma ferramenta indispensável nas práticas pedagógicas. Manzini (2005) define TA como um conjunto de recursos e serviços projetados para aumentar a funcionalidade de pessoas com deficiência em diferentes contextos. Esses recursos variam desde dispositivos simples, como pranchas de comunicação de baixa tecnologia, até tecnologias avançadas, como sistemas de controle ocular.

Assim, a TA por meio da CAA, surge como uma importante ferramenta ao oferecer estratégias que substituem ou ampliam a fala, beneficiando alunos com paralisia cerebral,

surdocegueira, deficiência intelectual ou dificuldades na fala, que, sem apoio, tendem a se tornar passivos e dependentes de adultos” (Sartoretto; Bersch, 2010). Como exemplo de possibilidade de ampliação dessa comunicação, pode-se observar a prancha representada na Figura 1, composta por pictogramas obtidos por meio do *software* de símbolos *Boardmaker*, que disponibiliza mais de 80.000 pictogramas.

Figura 1: Prancha de Comunicação Aumentativa e Alternativa



Fonte: Autores. Modelada a partir do software Boardmaker

Sartoretto e Bersch (2010, p. 21) evidenciam a importância da utilização da CAA:

Muitos alunos podem apresentar dificuldades na fala ou na escrita devido a impedimentos motores, cognitivos, emocionais ou de outra ordem. Essas restrições funcionais impedem os alunos com deficiência de expressar seus conhecimentos, suas necessidades, seus sentimentos, e é bastante frequente que as famílias e as pessoas em geral confundam tais restrições com a impossibilidade de conhecer, de aprender, de gerenciar a vida, de ser sujeito da própria história.

Ainda, Beukelman e Mirenda (2013) esclarecem que a CAA se apresenta através de símbolos, gestos, dispositivos eletrônicos e outros recursos para promover a interação e a expressão de pessoas com comunicação não verbal. Essas práticas, quando integradas ao ambiente escolar, têm o potencial de transformar a experiência educacional para estudantes com deficiência.

A Figura 2 apresenta um exemplo da acessibilidade pedagógica por meio dessas estratégias que serviu de apoio para que um aluno com paralisia cerebral pudesse desenvolver suas atividades com maior autonomia e, em igualdade de oportunidades com os demais, na disciplina de Sistemas Operacionais em um curso Técnico em Informática do Instituto Federal do Rio Grande do Sul.

Figura 2: Prancha de Comunicação Aumentativa e Alternativa,

Material reformulado

FAÇA A CONVERSÃO DOS NÚMEROS PARA DECIMAL
E MARQUE A ALTERNATIVA QUE CORRESPONDE AO RESULTADO:

1	1	1	0
0	1		
2^3	2^2	2^1	2^0
8	4	2	1
1	1	1	0

A) 15

B) 30

C) 14

D) 24

Fonte: Ambiente virtual, curso de formação de professores.

Na perspectiva inclusiva, é fundamental buscar estratégias de ensino e apoio que beneficiem tanto os alunos com deficiência quanto aqueles sem deficiência. Reconhecer as particularidades de cada estudante, atender às suas necessidades específicas e trabalhar para desenvolver ao máximo suas potencialidades são ações indispensáveis nesse processo em que a TA e CAA se tornam indispensáveis.

Metodologia

A pesquisa, desenvolvida no primeiro semestre de 2024, tem abordagem quantitativa (Gil, 2008), com posterior análise para ampliar a compreensão dos fenômenos estudados.

Os dados quantitativos originaram-se, inicialmente, de uma visita da pesquisadora, autora principal, à Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul (SEDUC) para conhecer a estrutura e identificar os setores responsáveis pelo mapeamento de dados sobre pessoas com deficiência, especialmente aquelas com comunicação não verbal, matriculadas nas escolas estaduais do RS, sendo que esses dados tinham a finalidade de servir como diagnóstico inicial para uma pesquisa de mestrado. Durante a visita, houve diálogo com diferentes setores e, posteriormente, o projeto de pesquisa de mestrado foi enviado por *e-mail* ao Centro de Educação Baseada em Evidências (CEBE) e ao Departamento de Modalidades e Atendimento Especializado (DEMAE). No entanto, como não havia dados específicos desses alunos, foi criado um formulário, enviado pelo departamento, às Coordenadorias Regionais de Educação (CREs) do Rio Grande do Sul, sendo os dados incluídos como resultado nesta pesquisa. Além disso os dados servirão

para apontar caminhos de criação de políticas públicas a esses estudantes conforme manifestado pelas servidoras envolvidas na pesquisa. Nesse sentido, foi realizado o planejamento de uma intervenção pedagógica/formação de professores, que inicia com o formulário de inscrição com a finalidade de diagnóstico do público-alvo, sendo estes dados quantificados e apresentados nesta pesquisa.

Assim, os dados quantitativos, trazidos nesta pesquisa, se originam de: formulário respondido pelas escolas das respectivas Coordenadorias Regionais de Educação do Rio Grande do Sul sobre alunos com comunicação não verbal do Ensino Médio Gaúcho; e formulário de inscrição dos cursistas.

Após o planejamento do curso “Tecnologia Assistiva (TA) por meio da Comunicação Aumentativa e Alternativa: das estratégias à acessibilidade do material pedagógico” foram definidas as parcerias, sendo a proposta do curso apresentada à FADERS, que ofereceu infraestrutura e suporte técnico para os encontros *online*. A formação foi amplamente divulgada contando também com o apoio da ABADEF, resultando em 910 inscritos de 25 estados do Brasil, além de participantes do Chile e Angola, incluindo professores de diferentes níveis e áreas de ensino, profissionais da saúde, psicopedagogos, orientadores educacionais, gestores, mães atípicas e outros profissionais, como terapeutas, fonoaudiólogos, jornalistas e advogados.

No Rio Grande do Sul, 641 pessoas se inscreveram, sendo que apenas, o público-alvo da pesquisa, professores de sala comum, professores do AEE e gestão escolar deveria responder ao questionário de pesquisa. De um total de 422 respostas, 128 não aceitaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e 294 aceitaram, logo estes são considerados participantes desta pesquisa. Os dados fazem parte do projeto de pesquisa registrado e aprovado no Comitê de Ética da Universidade Federal do Pampa pelo parecer número 7.276.754 e CAAE 80004724.2.0000.5323, sendo uma das coautoras, a pesquisadora responsável do projeto e a autora principal, registrada na equipe.

Resultados

Os resultados da pesquisa foram organizados da seguinte forma: Na primeira seção, são trazidos os dados quantitativos recebidos pelas CREs, sendo intitulada de: “Diagnóstico e Mapeamento de estudantes com comunicação não verbal”. A segunda seção apresenta o panorama dos participantes inscritos no curso de formação e, de acordo com os resultados obtidos, esta seção foi intitulada de: “Necessidades formativas para professores na utilização de TA/CAA

Diagnóstico e mapeamento de estudantes com comunicação não verbal

O diagnóstico inicial identificou em 1098 escolas de Ensino Médio Gaúcho e 752.237 alunos matriculados, sendo destes, 23997 estudantes com deficiência e, ainda destes, 685 estudantes com comunicação não verbal matriculados. Contudo, a ausência de uma categoria específica no sistema de matrículas da Secretaria Estadual de Educação

dificultou o levantamento mais bem detalhado. Essa lacuna evidencia a necessidade de sistemas de registro mais robustos que forneçam dados precisos para a formulação de políticas públicas.

A Tabela 1- apresenta o quantitativo de estudantes com comunicação não verbal na rede de educação estadual do Rio Grande do Sul, por coordenadoria regional de educação (CRE).

Tabela 1- Estudantes com comunicação não-verbal

Coordenadoria Regional de Educação - CRE	Nº de estudantes com comunicação não-verbal
1ª CRE	178
2ª CRE	24
4ª CRE	83
5ª CRE	12
7ª CRE	27
8ª CRE	78
9ª CRE	16
10ª CRE	20
11ª CRE	13
12ª CRE	05
13ª CRE	36
15ª CRE	08
17ª CRE	04
19ª CRE	14
21ª CRE	05
23ª CRE	01
25ª CRE	14
27ª CRE	109
28ª CRE	11
32ª CRE	06
35ª CRE	05
36ª CRE	09
39ª CRE	07
Total	685

Fonte: Dados recebidos por e-mail do Gabinete da SEDUC e DEMAÉ.

Diante do exposto, observa-se a relevância da pesquisa, que teve sua continuidade com um curso de formação continuada de professores com 40 horas e reafirma-se a necessidade de que as lutas pessoais e familiares em busca da instrumentalização e do reconhecimento do uso da TA, para evidenciar as potencialidades e garantir mais equidade e inclusão, sejam uma forma de inserção e benefícios para todos. Essa oportunidade disseminação se dá também por meio dos Conselhos de Direitos, como o Conselho Municipal de Bagé (COMPEDE) e o Conselho Estadual (COPEDE/RS).

Necessidades formativas para professores na utilização de CAA

Dos 294 cursistas que aceitaram responder o questionário no formulário de inscrição, verificou-se o número de pessoas com deficiência inscritas, que totalizou 67, sendo oito com deficiência auditiva, 11 com deficiência física, duas com deficiência

intelectual, um com deficiência psicossocial, seis com deficiência visual (baixa visão), uma pessoa cega, duas surdas, 13 com transtorno do espectro do autismo e 23 com outras deficiências. Este grupo diversificado reflete a multiplicidade de funções, bem como o interesse e a relevância do tema tratado.

A abrangência do curso está relacionada ao mapeamento das cidades do Rio Grande do Sul de origem dos cursistas, conforme Quadro 1.

Quadro 1- Local de origem dos participantes

Região/RS	Cidades
Campanha	Aceguá, Bagé, Candiota, Dom Pedrito, Hulha Negra, Lavras do Sul, Manoel Viana, Sant'Ana do Livramento
Fronteira Oeste	Alegrete, Cacequi, Itaqui, Jaguarão, Quaraí, São Borja, São Gabriel, Uruguai
Vale do Rio Pardo	Candelária, Encruzilhada do Sul, Rio Pardo, Santa Cruz do Sul, Venâncio Aires
Serra Gaúcha	Bento Gonçalves, Caxias do Sul, Farroupilha, Garibaldi, Gramado, Nova Petrópolis, São Francisco de Paula, Veranópolis
Metropolitana de Porto Alegre	Alvorada, Canoas, Cachoeirinha, Eldorado do Sul, Esteio, Gravataí, Guaíba, Novo Hamburgo, Porto Alegre, Sapucaia do Sul, Viamão
Litoral Norte	Arroio do Sal, Capão da Canoa, Cidreira, Imbé, Osório, Santo Antônio da Patrulha, Torres, Tramandaí
Sul	Arroio Grande, Canguçu, Pelotas, Pinheiro Machado, Rio Grande, São Lourenço do Sul
Planalto Médio	Ibirubá, Passo Fundo, Soledade
Missões	Caibaté, Dezesseis de Novembro, São Luiz Gonzaga, Santo Ângelo, São Nicolau
Centro do Estado	Cachoeira do Sul, Santiago, São Sepé, São Pedro do Sul
Noroeste	Augusto Pestana, Ijuí, Santo Ângelo, Três de Maio, Tuparendi
Região Carbonífera	Arroio dos Ratos, Butiá, São Jerônimo
Vale do Taquari	Lajeado, Estrela, Teutônia, Encantado
Médio Alto Uruguai	Erechim, Gaurama, Sananduva, Trindade do Sul

Fonte: Autores (2024)

As respostas dos professores oferecem um panorama dos desafios da inclusão educacional no Ensino Médio gaúcho, com foco em TA/CAA. Os dados quantitativos permitiram identificar o perfil docente, barreiras enfrentadas, especificidades atendidas, dificuldades de inclusão e disponibilidade de recursos e estratégias nas escolas.

Quanto ao perfil docente dos cursistas, o tempo de atuação varia entre 1 e 55 anos, refletindo diversidade de experiências. A atuação dos participantes está apresentada na Tabela 2, 226 (76,9%) atuam no AEE, 27 (9,2%) na gestão escolar, 29 (9,9%) em salas comuns, sendo que os demais indicaram múltiplos espaços de atuação.

Tabela 2- Atuação dos participantes da pesquisa

Atuação	Quantitativo
AEE	226
Gestão escolar	27
Sala de aula comum	29
Outros espaços escolares	12
total	294

Fonte: Autores (2024)

O perfil dos profissionais mostra que a maioria dos participantes são aqueles que atuam no AEE, com professores de sala comum e gestores sendo minoria na busca por formação na área. A maior parte dos docentes, 261, representando 90,3%, relatou a ausência de ferramentas essenciais, como *softwares* para modelagem de pranchas de CAA, indicando falta desses recursos nas escolas. Os dados também revelam que a maioria dos docentes tem carga horária de 40 horas semanais, o que impacta sua capacidade de dar acessibilidade ao material pedagógico e implementar TA e CAA. Quanto à percepção sobre a importância da inclusão, 286 de 294 avaliou-a como "muito importante".

A análise das respostas sobre a formação em TA e CAA revela uma lacuna crítica na capacitação dos professores, pois 52% (153) dos docentes nunca receberam formação em TA, 38,4% (113) tiveram há mais de dois anos e 9,2% (28) receberam capacitação em 2023. A Tabela 3 apresenta a condição participantes quanto à formação em Tecnologias Assistivas.

Tabela 3- Quantitativo de Capacitação dos participantes em TA

Capacitação em TA	Quantitativo
Nunca receberam formação	153
Receberam há mais de 2 anos	113
Receberam em 2023	28

Fonte: Autores (2024)

Quanto à CAA, 192 (65%) nunca participaram de formação específica, 84 (28,5%) receberam capacitação há mais de dois anos e 18 (5,8%) em 2023. Esses dados indicam a falta de preparo para trabalhar com alunos com comunicação não-verbal, evidenciando a carência de estratégias e recursos pedagógicos acessíveis. Apesar do reconhecimento dos docentes da importância da inclusão, a ausência de treinamento adequado limita o impacto dessa valorização.

Tabela 4- Quantitativo de Capacitação dos participantes em CAA

Capacitação em CAA	Quantitativo
Nunca receberam formação	192
Receberam há mais de 2 anos	84
Receberam em 2023	18

Fonte: Autores (2024)

Os professores apontaram várias barreiras para a inclusão, como a falta de apoio especializado, estrutura física e materiais pedagógicos acessíveis. Aproximadamente 66% dos respondentes destacaram a carência de monitores e apoio do AEE, além de turmas grandes e currículos extensos, que dificultam o atendimento às necessidades individuais dos alunos. A ausência de uma estrutura adequada no AEE foi mencionada por cerca de 30% dos professores, indicando que muitas escolas não oferecem um ambiente apropriado para atender às demandas dos estudantes com deficiência.

Sobre a deficiência dos alunos, a maioria, 86,4% (254) dos professores relatou que seus alunos têm Transtorno do Espectro Autista (TEA), seguidos por alunos com deficiências físicas, intelectuais e psíquicas, além de alguns casos de altas habilidades ou doenças raras. Também foram mencionados alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Esses resultados evidenciam a crescente demanda nas escolas de Ensino Médio do RS por abordagens pedagógicas acessíveis e a necessidade de apoio conjunto para garantir a inclusão desses alunos.

Os professores apontaram, como principais dificuldades para a inclusão, a falta de diálogo entre os docentes do AEE e da sala comum, o pouco apoio da gestão, o currículo extenso, a ausência de adaptações curriculares e a frágil relação escola-família. Destacaram, ainda, que a colaboração com as famílias é essencial, pois sua ausência compromete o desenvolvimento integral dos alunos com deficiência.

Já sobre as disponibilidades de recursos e estratégias de TA e CAA nas Escolas, observa-se que a maior parte das escolas ainda enfrenta uma significativa carência de recursos de TA: 66% dos professores relataram a ausência de dispositivos e estratégias para apoiar a aprendizagem de estudantes com deficiência. Esse dado ressalta a falta de infraestrutura essencial para uma inclusão educacional efetiva, o que implica diretamente na qualidade do atendimento aos alunos que se beneficiariam com a utilização desses recursos.

Por outro lado, são citados por eles os principais dispositivos e estratégias utilizadas, entre eles destaca-se o uso do computador, presente em 88,2% das respostas. Esse recurso parece ser o mais disponível, funcionando como base para outros dispositivos e programas que compõem o pequeno cenário de oferta de TA. Outros recursos incluem o engrossador de lápis, que também são trazidos como disponíveis na escola.

O uso de mouse adaptado foi citado por 71 professores (33,5%) das respostas, enquanto softwares para jogos, foram mencionados por 69 (32,5%) deles e 38 (17,9%) relatam ter na escola softwares específicos para criação de pranchas de CAA. Isso indica

que, embora haja a disponibilização de alguns recursos, ainda não estão sendo implementados.

A análise mostra ainda que alguns dispositivos e materiais específicos, como plastificadora, recursos audiovisuais, impressora, além de alternativas como Brinca Braille em Lego Braille Bricks, foram mencionados apenas uma vez, evidenciando a baixa disponibilidade de recursos específicos nas escolas. O fato de apenas um docente mencionar o uso de um teclado adaptado e outro relatar o uso de softwares instalados a pedido do AEE indica a inexistência de um padrão consistente de disponibilização desses recursos nas escolas. Esses dados sugerem que, em muitos casos, os materiais específicos são fruto de iniciativas individuais ou de solicitações específicas, em vez de políticas educacionais abrangentes.

A análise revela desafios e oportunidades para a Inclusão educacional que, embora exista algum grau de recurso de TA nas escolas, ele se limita a dispositivos mais básicos e universalmente acessíveis, como computadores e adaptadores de lápis, enquanto tecnologias mais específicas e adaptadas a necessidades diversas ainda são escassas. Essa carência indica uma oportunidade para o desenvolvimento de políticas que ampliem a variedade de recursos disponíveis, incluindo softwares e dispositivos para diferentes necessidades sensoriais, motoras e comunicativas.

Os dados revelam que, para uma inclusão educacional efetiva, contemplando as necessidades de todos os alunos, é essencial que o acesso à TA seja ampliado. A baixa variedade de recursos disponíveis implica uma limitação na capacidade de professores e alunos de explorarem ao máximo as potencialidades educacionais. É fundamental que as políticas educacionais se concentrem não apenas em disponibilizar dispositivos básicos, mas também em ampliar a oferta de recursos específicos para criar um ambiente mais inclusivo e equitativo.

Em termos de acesso a TA, a pesquisa revela que poucas escolas possuem esses recursos e estratégias, destacando a urgência de investimentos nessas práticas inovadoras e equitativas, fundamentais para a autonomia de alunos com comunicação não verbal. A análise das respostas dos professores aponta para a falta de preparo, infraestrutura e suporte, evidenciando a necessidade de formação continuada, melhorias estruturais e maior colaboração entre famílias, docentes e gestão escolar para uma inclusão efetiva.

Para além disso as dificuldades na implementação da inclusão outras barreiras como a falta de diálogo entre os professores do AEE e os da sala comum e o apoio insuficiente da gestão escolar foram identificados.

Por fim, o currículo extenso e a relação escola-família foram classificados como fatores críticos. A falta de cooperação entre escola e família prejudica o desenvolvimento integral dos alunos com deficiência, dificultando o acompanhamento adequado de suas necessidades.

Os resultados da pesquisa destacam que, o avanço da inclusão requer, além de formação continuada para educadores, um compromisso político que garanta políticas públicas, mas também ações, oferta de recursos adequados e infraestrutura acessível nas escolas. Segundo autores, tais como Mantoan (2003) e Rodrigues (2006), a inclusão não

se limita a um espaço físico adaptado, mas se concretiza através de práticas pedagógicas inclusivas e do uso de tecnologias assistivas que permitam a todos os alunos uma participação plena no processo de aprendizagem. Estes recursos não apenas facilitam a comunicação e o aprendizado, mas também promovem a autonomia e a autoestima dos alunos, elementos fundamentais para a construção de uma sociedade mais inclusiva e equitativa.

Considerações finais

A pesquisa analisou, de forma quantitativa, o uso da Tecnologia Assistiva (TA) por meio da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) no Ensino Médio do Rio Grande do Sul, investigando como essas ferramentas são utilizadas para promover equidade e inclusão de estudantes com deficiência e comunicação não verbal. O estudo destacou a importância de práticas inclusivas no processo de ensino e aprendizagem, mas revelou que a oferta ainda não está consolidada nesse contexto, evidenciando a necessidade de ampliação dessas práticas nas escolas.

A pesquisa incluiu mapeamentos de dados, que apontaram um número crescente de alunos matriculados no Ensino Médio com comunicação não verbal, reforçando a urgência da implementação de práticas pedagógicas inovadoras. Foi constatada a ausência de registros específicos sobre esses estudantes na Secretaria de Educação do Estado (SEDUC), destacando a necessidade de dados mais detalhados e monitoramento adequado.

Parcerias institucionais e o envio de questionários permitiram identificar as limitações atuais da acessibilidade escolar e mapear o uso de TA/CAA, atendendo ao objetivo de quantificar e compreender as condições desses estudantes. A pesquisa também incentivou gestores a desenvolver políticas públicas voltadas à inclusão e acessibilidade no ensino médio gaúcho.

Destaca-se, ainda que, como resultado da pesquisa, foram realizadas duas edições do curso denominado “Tecnologia Assistiva por meio da Comunicação Aumentativa e Alternativa - das Estratégias à Acessibilidade do Material Pedagógico”. A segunda edição atende à solicitação dos cursistas e à demanda por aprofundamento no material apresentado e o ensino a pessoas com autismo, sendo realizada do mês de outubro de 2024, mês alusivo à CAA, que é simbólica, pois diversos países, incluindo o Brasil, que realizam atividades para promover e disseminar o uso dessas estratégias de comunicação.

Portanto, é possível concluir que o uso de TA e CAA, aliada à formação e capacitação contínua dos profissionais da educação, tem o potencial de transformar significativamente o ambiente escolar, oferecendo oportunidades mais igualitárias e promovendo o desenvolvimento integral dos alunos com deficiência. A expectativa é que este estudo inspire outras pesquisas e ações práticas no campo da educação inclusiva, reforçando a necessidade de uma educação adaptada/acessível às particularidades e singularidades de cada indivíduo e assegurando que todos tenham as ferramentas necessárias para se expressar e aprender com dignidade e respeito.

Referências

BEUKELMAN, David R.; MIRENDA, Pat. *Augmentative and Alternative Communication: Supporting Children and Adults with Complex Communication Needs*. 4. ed. Baltimore: Paul H. Brookes, 2013.

BRASIL [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. *Lei 13.146, DE 06 de Julho de 2015*. Institui a Lei Brasileira de Inclusão (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. *Marcos de referência da educação especial na perspectiva da educação inclusiva*. Brasília: MEC/SEESP, 2010. Disponível em: https://gedh-uerj.pro.br/documentos/2010_mec_seesp_marcos_legais_politicos_educacao_especial_inclusiva-pdf/. Acesso em: 15 dez. 2024.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: *Sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2023.

DINIZ, Margareth. *Inclusão de pessoas com deficiência e/ou necessidades específicas: avanços e desafios*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MANTOAN, Maria Teresa E. *Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?* São Paulo: Moderna, 2003.

MANZINI, Eduardo José. Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. In: *Ensaio pedagógicos: construindo escolas inclusivas*. Brasília: SEESP/MEC, 2005. p. 82-86.

RODRIGUES, Leda Maria Borges da Cunha. *Tecnologia Assistiva no Processo de Inclusão da Pessoa com Deficiência na Rede Pública de Ensino*. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/97512/rodrigues_lmhc_me_bauru.pdf?sequence=1. Acesso em 15 dez. 2024.

REGO, Teresa Cristina. *Uma Perspectiva Histórico-Cultural da Educação*, 1995. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7723321/mod_resource/content/2/Vygostski%20.pdf. Acesso em: 15 dez. 2024.

SARTORETTO, Mara Lúcia; BERSCH, Rita de Cássia Reckziegel. *A educação especial na perspectiva da inclusão escolar*. Recursos pedagógicos acessíveis e comunicação aumentativa e alternativa. Brasília: Ministério da Educação; Secretaria de Educação Especial, 2010.