



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ATENDIMENTO EDUCACIONAL
ESPECIALIZADO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (2025)**

**IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DA MESA DIGITAL NAS SALAS DE
RECURSOS MULTIFUNCIONAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DE
ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA¹**

*THE IMPORTANCE OF USING DIGITAL TABLES IN MULTIFUNCTIONAL
RESOURCE ROOMS FOR THE DEVELOPMENT OF STUDENTS WITH
DISABILITIES*

Cledir Rocha PEREIRA²

Davi da Costa ALMEIDA³

RESUMO

A pesquisa analisa a relevância da mesa digital nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) para o desenvolvimento de estudantes com deficiência. O objetivo principal é investigar o potencial da mesa digital como tecnologia assistiva na promoção da inclusão escolar. Objetivos específicos incluem explorar suas funcionalidades pedagógicas, identificar desafios de implementação e examinar casos de uso bem-sucedidos. A metodologia consistiu em uma pesquisa bibliográfica sistemática. Foram analisadas teses, dissertações, artigos científicos e manuais técnicos publicados entre 2011 e 2023. A análise se deu em três etapas: identificação de funcionalidades, mapeamento de desafios e avaliação de casos de sucesso. Os resultados apontam que as mesas digitais oferecem interatividade, multimodalidade e acessibilidade, facilitando o aprendizado e o desenvolvimento cognitivo e social. No entanto, a implementação enfrenta desafios significativos como: a falta de formação adequada para professores, infraestrutura escolar precária, o alto custo de aquisição e a escassez de pesquisas de impacto a longo prazo. Contudo, seu sucesso e plena utilização dependem crucialmente de

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado/defendido para a Especialização em Atendimento Educacional Especializado, em 27 de novembro de 2025, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista junto a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

² Orientando do Curso de Especialização em Atendimento Educacional Especializado, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Lattes ID: <http://lattes.cnpq.br/7064637646997981>. Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-6623-0229>.

³ Orientadora do Curso de Especialização em Atendimento Educacional Especializado, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Lattes ID: <http://lattes.cnpq.br/0514338751601596>. Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-1956-3343>.

investimentos em capacitação docente contínua, na melhoria da infraestrutura tecnológica das escolas e em um planejamento pedagógico integrado.

Palavras-chave: Mesa digital. Tecnologia assistiva. Educação inclusiva

ABSTRACT

The research analyzes the relevance of the digital tablet in Multifunctional Resource Rooms (MRS) for the development of students with disabilities. The main objective is to investigate the potential of the tablet as an assistive technology in promoting school inclusion. Specific objectives include exploring its pedagogical functionalities, identifying implementation challenges and examining successful use cases. The methodology consisted of a systematic literature search. Theses, dissertations, scientific articles and technical manuals published between 2011 and 2023 were analyzed. The analysis took place in three stages: identifying functionalities, mapping challenges and evaluating success stories. The results show that digital tables offer interactivity, multimodality and accessibility, facilitating learning and cognitive and social development. However, implementation faces significant challenges such as: the lack of adequate training for teachers, poor school infrastructure, the high cost of acquisition and the scarcity of long-term impact research. However, its success and full use depend crucially on investments in continuous teacher training, improved technological infrastructure in schools and integrated pedagogical planning.

Key words: Digital table. Assistive technology. Inclusive education.

1 INTRODUÇÃO

A educação inclusiva no Brasil tem avançado significativamente nas últimas décadas, especialmente após a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), que reforçou o direito de estudantes com deficiência à escolarização regular. Nesse contexto, as Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) surgem como espaços estratégicos para o Atendimento Educacional Especializado (AEE), oferecendo suplementação e complementação curricular com recursos pedagógicos adaptados (Anache; Resende, 2016).

Tais salas são equipadas com ferramentas que visam eliminar barreiras à aprendizagem, sendo a tecnologia assistiva um dos pilares para a promoção da autonomia e participação efetiva desses estudantes (Corrêa; Rodrigues, 2016). No entanto, a efetividade desses recursos depende não apenas da infraestrutura, mas também da formação docente e da adequação às necessidades específicas dos estudantes, como apontam estudos sobre as limitações físicas e pedagógicas das SRM (Silva, 2023).

Pesquisas revelam que muitas escolas públicas brasileiras carecem de infraestrutura básica, como conexão estável à internet e manutenção de equipamentos, o que limita o uso efetivo das tecnologias (Spurio; Bianchini, 2020) e a efetiva potencialidade das SRM. Assim, a implementação de mesas digitais como tecnologia assistiva, que poderia potencializar ainda mais os recursos e usos das SRM, enfrenta desafios estruturais e pedagógicos. Além disso, como destacam Acosta e Pansanato (2021), a falta de formação docente específica para operar mesas digitais resulta em subutilização ou aplicação superficial dos recursos disponíveis. Professores das SRM frequentemente relatam dificuldades em integrar a tecnologia ao planejamento pedagógico, especialmente quando não recebem capacitação continuada (Moraes; Hummel; Silva, 2023). Essas barreiras internas são agravadas por questões externas, como o alto custo de aquisição e a escassez de pesquisas que comprovem o impacto dessas ferramentas no longo prazo (Gitahy; Silva; Terçariol, 2016).

Portanto, a presente pesquisa tem como problema de partida identificar a importância da utilização das mesas digitais dentro das salas de recursos multifuncionais (SRM) para o atendimento e desenvolvimento de estudantes com deficiência. Ou seja, quais são os impactos e a importância das mesas digitais nas SRM para o aprendizado de estudantes com deficiência? Porque, percebe-se que a mesa digital representa um avanço significativo para a educação inclusiva, mas sua adoção requer superar desafios multifacetados. Enquanto sua capacidade de promover aprendizagem multissensorial e colaboração são inegáveis (Borba; Silva; Gadani, 2020), é preciso enfrentar questões como as desigualdades de acesso às

tecnologias e as resistências à mudança nas práticas docentes. A articulação entre gestores educacionais, professores e pesquisadores é essencial para transformar o potencial teórico da mesa digital em resultados concretos, assegurando que estudantes com deficiência tenham oportunidades equânimes de desenvolvimento (Luna, 2018). Nesse sentido, este trabalho busca contribuir para o debate, analisando criticamente as possibilidades e os limites dessa tecnologia no cenário das SRM brasileiras.

A mesa digital surge como uma ferramenta pedagógica inovadora, especialmente relevante no contexto da educação inclusiva, devido à sua capacidade de integrar interatividade, multimodalidade e acessibilidade em um único recurso tecnológico. Estudos como os de Glória e Alecrim (2023) destacam que a natureza touchscreen desses dispositivos permite uma interação mais intuitiva e adaptável, beneficiando estudantes com diferentes tipos de deficiência, como motora, visual ou intelectual. Essa característica é fundamental nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM), onde a personalização do ensino é essencial para atender às necessidades individuais dos estudantes (Anache; Resende, 2016). Além disso, a mesa digital possibilita o trabalho colaborativo, incentivando a socialização e o aprendizado coletivo, aspectos muitas vezes prejudicados em metodologias tradicionais (Silva; Araújo; Fernandes, 2017).

A multimodalidade da mesa digital — que combina elementos visuais, sonoros e táteis — a torna particularmente eficaz para estudantes com deficiências sensoriais ou cognitivas. Conforme Corrêa e Rodrigues (2016), tecnologias assistivas que oferecem múltiplos canais de informação facilitam a compreensão e a retenção de conteúdos, especialmente para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) ou dificuldades de aprendizagem. A possibilidade de utilizar jogos educativos, simulações e atividades interativas ajustáveis ao ritmo de cada estudante reforça seu potencial como recurso pedagógico inclusivo (Santos; Rossetto, 2022). No entanto, apesar dessas vantagens, a aplicação prática da mesa digital ainda é pouco explorada na literatura acadêmica, com escassez de pesquisas que avaliem seu impacto real em SRM (Soares; Amorim, 2016).

A acessibilidade é outro fator que justifica a adoção da mesa digital em contextos educacionais inclusivos. Diferentemente de tecnologias tradicionais, que muitas vezes exigem adaptações complexas, essas mesas podem ser configuradas para atender a diversas necessidades sem requerer hardware adicional. Por exemplo, estudantes com limitações motoras podem interagir por meio de toques ampliados ou comandos simplificados, enquanto aqueles com deficiência visual podem se beneficiar de recursos de áudio e alto contraste (Gitahy; Silva; Terçariol, 2016). Essa flexibilidade está alinhada aos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), que preconiza a eliminação de barreiras desde o

planejamento dos recursos (Borba; Silva; Gadanidis, 2020). Ainda assim, como apontam Spurio e Bianchini (2020), muitas escolas públicas não dispõem de infraestrutura adequada para implementar tais tecnologias, limitando seu uso efetivo.

A viabilidade econômica também é um ponto de debate. Embora a mesa digital ofereça benefícios pedagógicos, seu custo de implantação e manutenção pode ser proibitivo para escolas públicas, especialmente em regiões com poucos recursos (Spurio; Bianchini, 2020). Estudos como o de Gitahy, Silva e Terçariol, (2016) questionam se o investimento nessa tecnologia é sustentável em larga escala, dado o cenário de subfinanciamento da educação especial no Brasil. Uma análise de custo-benefício mais aprofundada é necessária para determinar se os ganhos em inclusão justificam os altos valores envolvidos, especialmente quando comparados a outras tecnologias assistivas de menor custo (Oliveira, 2018).

Assim, o objetivo geral desta pesquisa é analisar como a mesa digital pode contribuir para a inclusão escolar de estudantes com deficiência, investigando seu potencial como tecnologia assistiva no contexto das Salas de Recursos Multifuncionais (SRM). Para alcançar esse propósito, foram definidos três objetivos específicos: explorar as funcionalidades pedagógicas da mesa digital, identificar os desafios de sua implementação em escolas públicas e examinar casos de uso bem-sucedidos. Esses eixos de análise permitirão compreender não apenas as vantagens teóricas do recurso, mas também as barreiras práticas que limitam sua adoção em larga escala (Anache; Resende, 2016; Corrêa; Rodrigues, 2016).

Para atender aos objetivos propostos, este trabalho adota uma metodologia de pesquisa bibliográfica, baseada na análise crítica de teses, dissertações, artigos científicos e manuais técnicos publicados entre 2011 e 2023. As fontes foram selecionadas a partir de plataformas como SciELO, CAPES e Google Acadêmico, utilizando descritores como “mesa digital + inclusão”, “tecnologia assistiva + SEM” e “educação especial + recursos multimodais”.

A revisão bibliográfica evidenciou que as funcionalidades interativas e multimodais da mesa digital são amplamente reconhecidas na literatura como facilitadoras da aprendizagem inclusiva. Estudos como os de Glória e Alecrim (2023) destacam sua capacidade de integrar jogos educativos, atividades colaborativas e recursos adaptáveis, que atendem a diferentes necessidades — desde deficiências motoras até transtornos de aprendizagem. Silva, Araújo e Fernandes (2017) complementam que a interface touchscreen reduz barreiras de acesso, permitindo que estudantes com limitações físicas ou cognitivas participem ativamente das atividades. No entanto, apesar dessas potencialidades, a literatura ainda carece de análises sistemáticas sobre como essas funcionalidades são aplicadas no cotidiano das SRM, com poucos estudos que detalham metodologias de uso ou resultados mensuráveis (Soares;

Amorim, 2016).

2 MESAS DIGITAIS E AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS

2.1 Conceito e Funcionalidades

A mesa digital é uma tecnologia assistiva interativa que consiste em uma superfície sensível ao toque, capaz de integrar recursos multimídia para fins educacionais. Segundo Borba, Silva e Gadanidis (2020), trata-se de um dispositivo que combina hardware e software para criar ambientes de aprendizagem dinâmicos, onde os estudantes podem interagir com conteúdos por meio de gestos, toques ou objetos físicos adaptados. Sua origem remonta às mesas de interação multitouch desenvolvidas no início dos anos 2000, mas sua aplicação em contextos educacionais inclusivos é mais recente, ganhando destaque com a expansão das Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) no Brasil (Spurio; Bianchini, 2020).

As funcionalidades básicas da mesa digital incluem a exibição de jogos educativos, simulações virtuais e atividades colaborativas, todas adaptáveis a diferentes necessidades pedagógicas. Glória e Alecrim (2023) destacam que sua interface intuitiva permite a criação de exercícios multissensoriais, como quebra-cabeças para estimular o raciocínio lógico ou histórias interativas para desenvolver a linguagem. Para estudantes com deficiência visual, por exemplo, a mesa pode ser configurada com recursos de áudio e alto contraste, enquanto estudantes com limitações motoras podem usar adaptadores como ponteiras ou teclados especiais (Gitahy; Silva; Terçariol, 2016). Essa versatilidade a torna uma ferramenta alinhada aos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), que preconiza múltiplos meios de representação, ação e expressão (Santos; Rossetto, 2022).

A multimodalidade é uma das características mais valorizadas da mesa digital, pois integra estímulos visuais, auditivos e táteis em uma única plataforma. Corrêa e Rodrigues (2016) explicam que essa abordagem multissensorial é particularmente eficaz para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) ou deficiência intelectual, que frequentemente respondem melhor a atividades combinando imagens, sons e feedback tátil. Por exemplo, um jogo de matemática pode usar animações coloridas para representar números, sons para indicar acertos e vibrações para sinalizar erros, reforçando a aprendizagem por múltiplos canais (Tredezini; Garcia; Caixeta, 2011). Essa capacidade de personalização é um diferencial em relação a recursos tradicionais, como livros ou quadros brancos, que oferecem menos flexibilidade (Luna, 2018).

Entre as aplicações pedagógicas mais documentadas estão o desenvolvimento de

habilidades cognitivas e sociais. Rego (2023) relata casos em que estudantes com deficiência intelectual melhoraram sua capacidade de solução de problemas ao usar jogos de sequência lógica na mesa digital. Já Santos (2022) observou avanços na comunicação de crianças não verbais com TEA, que passaram a utilizar ícones interativos para expressar desejos e emoções. Esses exemplos ilustram como a tecnologia pode ser usada para objetivos específicos do Atendimento Educacional Especializado (AEE), complementando o currículo regular (Acosta; Pansanato, 2021).

A acessibilidade é outro pilar central do conceito de mesa digital. Diferentemente de computadores convencionais, que exigem periféricos como mouses e teclados, a interface touchscreen reduz barreiras para estudantes com limitações motoras graves (Moraes; Hummel; Silva, 2023). Alguns modelos ainda permitem a conexão com dispositivos auxiliares, como switches (interruptores adaptados) ou varinhas de boca, ampliando o acesso para estudantes com paralisia cerebral (Gitahy; Silva; Terçariol, 2016). Além disso, softwares específicos oferecem opções de ajuste de velocidade, tamanho dos elementos na tela e comandos por voz, atendendo a uma gama variada de necessidades (Soares; Amorim, 2016).

No entanto, a efetividade dessas funcionalidades depende criticamente do planejamento pedagógico. Como alertam Borba, Silva e Gadanidis (2020), a mera presença da tecnologia na sala de aula não garante aprendizagem significativa. É essencial que professores desenvolvam atividades alinhadas aos objetivos individuais dos estudantes, conforme previsto em seus Planos Educacionais Individualizados (PEI)⁴. Por exemplo, uma mesa digital pode ser usada para trabalhar conceitos de lateralidade com um estudante com síndrome de Down, enquanto para outro com deficiência visual, o foco pode ser a discriminação de sons ambientais (Silva; Araújo; Fernandes, 2017).

A colaboração é outra funcionalidade frequentemente negligenciada na literatura. Mesas digitais, como as descritas por Florêncio e Schorr (2023), permitem que até seis usuários interajam simultaneamente, facilitando atividades em grupo que desenvolvem habilidades sociais. Em um estudo realizado em SRM de Mossoró-RN, estudantes com e sem deficiência trabalharam juntos em um projeto de contação de histórias usando a mesa, resultando em melhoria da empatia e redução do isolamento dos estudantes com deficiência (Soares; Amorim, 2016). Esses achados ressaltam o potencial da tecnologia para promover

⁴ O Plano Educacional Individualizado, mais conhecido pela sigla PEI, “é um documento elaborado pelo professor a partir de uma avaliação de um aluno com necessidade educacional específica”. O objetivo da avaliação é para o “levantamento de necessidades, conhecimentos prévios, potencialidades e habilidades de alunos com deficiências, com transtornos globais de desenvolvimento, com altas habilidades ou superdotação ou com dificuldades de aprendizagem. Cada aluno é único e aprende, portanto, de maneira diferente, e o PEI visa registrar esse caráter individual de cada aluno para que, usando estratégias adequadas, ele possa aprender, assim como os outros estudantes, no ensino regular”. Texto disponível em: <https://sor.ifsp.edu.br/index.php/ultimos/87-artigos-arquivados/655-plano-educacional-individualizado-napne>. Acesso 24 jul. 2025.

inclusão além do aspecto acadêmico.

Entre as limitações técnicas documentadas estão a dependência de energia elétrica e a necessidade de ambientes com controle de luminosidade (para mesas baseadas em projeção). Oliveira (2018) também destaca que alguns softwares educativos disponíveis não são totalmente acessíveis, exigindo adaptações manuais por parte dos professores — um processo que demanda tempo e conhecimento específico. Além disso, a falta de padronização entre os fabricantes dificulta a criação de diretrizes universais para seu uso pedagógico (Santos; Rossetto, 2022).

Comparada a outras tecnologias assistivas, como tablets ou comunicadores alternativos, a mesa digital oferece a vantagem do tamanho da tela e da interação coletiva. Enquanto dispositivos pessoais podem isolar os usuários, a mesa incentiva a aprendizagem colaborativa, tornando-se um recurso estratégico para SRM (Santos, 2022). No entanto, seu custo elevado — até cinco vezes maior que um tablet com funções similares — ainda é uma barreira significativa para escolas públicas (Gitahy; Silva; Terçariol, 2016).

2.2 A Mesa Digital nas Salas de Recursos Multifuncionais

As Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) representam um dos principais eixos da política de educação inclusiva no Brasil, oferecendo atendimento educacional especializado (AEE) a estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação (Brasil, 2009; 2010). Nesse contexto, a mesa digital emerge como uma ferramenta estratégica, pois permite a criação de atividades pedagógicas adaptadas às necessidades específicas de cada estudante (Brasil, 2008; Anache; Resende, 2016). Segundo Moraes, Hummel e Silva (2023), a tecnologia se alinha perfeitamente aos objetivos das SRM, que incluem não apenas a complementação curricular, mas também o desenvolvimento da autonomia, comunicação e de habilidades sociais. No entanto, a implementação efetiva da tecnologia, das mesas digitais, por exemplo, requer uma análise cuidadosa de como esse recurso pode ser integrado ao cotidiano das salas de recursos multifuncionais, considerando tanto suas potencialidades quanto os desafios práticos enfrentados por professores e gestores.

Uma das principais vantagens da mesa digital nas SRM é sua capacidade de personalizar o ensino conforme as particularidades dos estudantes. Corrêa e Rodrigues (2016) destacam que o dispositivo permite ajustar níveis de dificuldade, modos de interação (visual, auditivo, tátil) e tipos de atividades, tornando-se particularmente útil em turmas onde coexistem diferentes tipos de deficiência. Assim, a mesa digital corroboraria para aumentar a capacidade de utilização das SRM, porque a mesa digital “é um equipamento mobile que pode ser utilizado

nos mais diferentes espaços da escola” (Carmo, 2024, p. 66).

O desenvolvimento de habilidades cognitivas é outra área onde a mesa digital demonstra resultados promissores nas SRM. Particularmente relevantes são os softwares que trabalham conceitos matemáticos básicos através de representações concretas e interativas – como agrupar objetos virtuais para entender operações de soma e subtração –, método que se mostrou mais eficaz que abordagens abstratas para certos perfis de aprendizado (Borba; Silva; Gadani, 2020). Tais evidências sugerem que, quando bem direcionadas, as atividades na mesa digital podem acelerar processos cognitivos que, em métodos convencionais, demandariam muito mais tempo para serem consolidados.

No âmbito das habilidades socioemocionais, a natureza colaborativa da mesa digital oferece oportunidades únicas para trabalhar aspectos como compartilhamento, turnos de interação e resolução conjunta de problemas, onde os estudantes cooperam entre si, desenvolvendo tanto habilidades espaciais quanto motoras finas. Essa capacidade de promover aprendizagem cooperativa é especialmente valiosa em SRM, onde, conforme argumentam Soares e Amorim (2016), muitos estudantes com deficiência têm poucas oportunidades de interação significativa com seus pares em ambientes escolares regulares. A mesa digital, portanto, atua não apenas como ferramenta pedagógica, mas também como mediadora de relações sociais inclusivas.

A articulação com o currículo regular representa um desafio constante para os professores de SRM, e aqui a mesa digital pode desempenhar um papel fundamental. Oliveira (2018) destaca que o dispositivo permite criar atividades que reforçam conteúdos trabalhados em sala de aula comum, mas com adaptações necessárias – por exemplo, enquanto a turma regular estuda frações através de exercícios no livro didático, o estudante com deficiência pode manipular partes coloridas de um círculo virtual na mesa digital para compreender o mesmo conceito. Assim:

O recurso da mesa digital, direcionando a atenção para a inclusão [...]. Esse equipamento pode ser empregado na sala de aula inclusiva regular, sendo a decisão de utilizá-los em grupo ou individualmente deixada à escolha e planejamento do professor (Carmo, 2024, p. 76).

Essa conexão é vital para garantir que o AEE não se torne um espaço paralelo, mas sim complementar ao processo educativo como um todo (Anache; Resende, 2016). No entanto, como alertam Santos e Rossetto (2022), essa articulação exige planejamento conjunto entre o professor da SRM e o da classe regular – uma prática ainda incipiente em muitas escolas brasileiras.

No que diz respeito à avaliação, a mesa digital oferece recursos inovadores para

acompanhar o progresso dos estudantes. Diferentemente de métodos tradicionais baseados em papel, muitos softwares educativos registram automaticamente o desempenho do estudante – número de tentativas, tempo gasto em cada atividade, padrões de erro –, gerando dados que podem informar o planejamento pedagógico (Luna, 2018). Essa capacidade de coleta e análise sistemática de dados representa um avanço significativo em relação às avaliações subjetivas ainda predominantes em muitas SRM (Spurio; Bianchini, 2020).

Apesar dessas potencialidades, a implementação da mesa digital nas SRM enfrenta desafios estruturais significativos. Em algumas regiões, a instabilidade no fornecimento de energia chegou a inutilizar os equipamentos por danos em suas placas eletrônicas (Gitahy; Silva; Terçariol, 2016). Esses dados evidenciam que a simples aquisição da tecnologia não garante seu uso efetivo – é necessário investir também em condições básicas de funcionamento e suporte continuado.

No campo da produção acadêmica, observa-se uma escassez de estudos robustos sobre a implementação da mesa digital em SRM. A maioria das publicações disponíveis consiste em relatos de experiência pontuais ou estudos de caso com amostras pequenas, como os de Santos (2022) e Soares e Amorim (2016). Faltam pesquisas longitudinais que avaliem impactos no longo prazo, ou estudos comparativos entre escolas que adotaram a tecnologia e outras que não o fizeram (Borba; Silva; Gadanidis, 2020). Essa lacuna dificulta a tomada de decisão por parte de gestores educacionais, que muitas vezes precisam investir em tecnologias sem evidências claras de seu retorno pedagógico.

Olhando para o futuro, o desenvolvimento de redes de compartilhamento de experiências e materiais didáticos entre professores de SRM surge como uma estratégia promissora para superar muitos dos obstáculos atuais. As mesas digitais atualmente contam com uma tecnologia que proporciona o “desenvolvimento do raciocínio lógico, coordenação motora, memorização, atenção e paciência e criatividade”. (Almeida; Cantuária; Goulart, 2021, p. 13). Desta maneira, percebe-se que as mesas digitais podem ajudar a democratizar o acesso a boas práticas, reduzindo a sensação de isolamento que muitos professores de SRM enfrentam ao trabalhar com tecnologias inovadoras (Moraes; Hummel; Silva, 2023).

2.3 Dificuldades na Implementação

A implementação da mesa digital como recurso pedagógico nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) enfrenta uma série de desafios complexos que limitam seu potencial inclusivo. As escolas recebem o equipamento, mas apresentam dificuldades crônicas de utilização do equipamento. Esse obstáculo pode ser categorizado em duas dimensões

principais: dificuldades internas, relacionadas aos agentes educacionais diretos, e dificuldades externas, vinculadas a fatores estruturais e políticos. Uma análise aprofundada dessas barreiras é essencial para desenvolver estratégias realistas de superação e garantir que os investimentos em tecnologia assistiva gerem os resultados educacionais esperados.

No que diz respeito às dificuldades internas, a falta de formação docente específica emerge como o principal entrave à utilização efetiva das mesas digitais. Pesquisa realizada por Moraes, Hummel e Silva (2023) com professores de SRM revelou que os mesmos não são capacitados adequadamente para operar as tecnologias. “Isso se dá por falta de entendimento quanto às possibilidades de se utilizar o equipamento tecnológico (mesa digital)” (Carmo, 2024, p. 64). Essa deficiência formativa tem raízes profundas: os cursos de pedagogia e licenciaturas raramente incluem em suas grades curriculares disciplinas sobre tecnologia assistiva, deixando os professores despreparados para atuar em ambientes tecnologicamente equipados (Acosta; Pansanato, 2021). Além disso, a formação continuada oferecida pelas secretarias de educação frequentemente adota um enfoque excessivamente técnico, negligenciando a integração pedagógica das ferramentas digitais no planejamento educacional individualizado (PEI) dos estudantes com deficiência (Gitahy; Silva; Terçariol, 2016).

No âmbito dos estudantes, as dificuldades de adaptação à interface tecnológica também merecem destaque. Essa percepção desafia a noção simplista de que todas as pessoas com deficiência são "nativas digitais" ou têm facilidade inata com tecnologias interativas. Na verdade, como argumentam Borba, Silva e Gadanidis (2020), muitos estudantes demandam um período prolongado de adaptação e mediação cuidadosa para se beneficiarem plenamente dos recursos oferecidos pela mesa digital - um processo que muitas escolas não estão preparadas para conduzir adequadamente. “Apesar de as escolas disporem de um recurso digital, a mesa digital, ele não vem sendo empregado no trabalho com estudantes autistas” (Carmo, 2024, p.67).

No que tange às dificuldades externas, as limitações de infraestrutura escolar figuram como o principal obstáculo à implementação efetiva das mesas digitais. Nem todas as SRM possuem condições ideais de instalação para os equipamentos, incluindo mobiliário adaptado, iluminação adequada e tomadas em bom estado. Em muitas escolas, percebe-se que a precariedade da rede elétrica resulta em surtos de energia que danificam os componentes eletrônicos das mesas, assim os equipamentos ficam inoperantes devido a problemas elétricos, mesmo “tendo como aliados recursos, metodologias, tecnologias e serviços que serão capazes de promover a ruptura de barreiras, promover acessibilidade e a aprendizagem” (Rego, 2023, p. 32). Essa realidade expõe uma contradição fundamental das políticas públicas: enquanto se investe pesadamente na aquisição de tecnologias de ponta, negligencia-se a infraestrutura

básica necessária para seu funcionamento adequado.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, baseada em revisão bibliográfica sistemática, com o objetivo de analisar como a mesa digital pode ser utilizada para promover a inclusão no ambiente escolar, especialmente nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM). Foram selecionadas fontes acadêmicas publicadas entre 2011 e 2023, incluindo artigos científicos, dissertações, teses e manuais técnicos, obtidos por meio de plataformas como SciELO, CAPES e Google Acadêmico. Os descritores utilizados para a busca foram: *"mesa digital + inclusão"*, *"tecnologia assistiva + SRM"* e *"educação especial + recursos multimodais"*.

A análise dos dados seguiu três etapas principais: (1) identificação das funcionalidades pedagógicas da mesa digital e seu alinhamento com as necessidades de estudantes com deficiência; (2) mapeamento dos desafios de implementação, como formação docente e infraestrutura; e (3) avaliação de casos de uso bem-sucedidos, extraídos de relatos de experiência e estudos empíricos. Para garantir a robustez da revisão, foram priorizados trabalhos que abordassem aplicações práticas da tecnologia em contextos reais de SRM, conforme destacam Anache e Resende (2016) e Corrêa e Rodrigues (2016).

Além da revisão bibliográfica, foram incluídos dados secundários de manuais técnicos de mesas digitais, que detalham configurações, recursos de acessibilidade e possibilidades pedagógicas. Como afirma Borba, Silva e Gadanidis (2020, p. 45), "a integração entre hardware e software nesses dispositivos exige uma compreensão técnica mínima para que suas potencialidades sejam plenamente exploradas". A pesquisa também incorporou exemplos de atividades adaptativas descritas em estudos como os de Santos (2022) e Florencio e Schorr (2023), que demonstram a aplicação da mesa no desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais.

A metodologia incluiu ainda a análise crítica de barreiras estruturais e pedagógicas, como a falta de capacitação docente e o alto custo de manutenção, discutidas por Spurio e Bianchini (2020) e Gitahy, Silva e Terçariol (2016). Para contextualizar esses desafios, foram examinados relatos de professores de SRM, que destacam a subutilização dos equipamentos devido à ausência de suporte técnico e planejamento pedagógico (Acosta; Pansanato, 2021).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão bibliográfica realizada para este trabalho contou com um total de **19 materiais selecionados**, abrangendo diferentes tipos de publicações acadêmicas e técnicas. Desse conjunto, **12 são artigos científicos**, os quais forneceram evidências empíricas e discussões teóricas sobre o uso de tecnologias assistivas, especialmente mesas digitais, em contextos educacionais inclusivos. Complementando essa base, **3 dissertações e 1 tese** trouxeram análises mais aprofundadas sobre desafios específicos na implementação dessas tecnologias, como a formação docente e a adaptação pedagógica. Além disso, **1 capítulo de livro** ofereceu uma perspectiva teórica sobre a evolução das tecnologias digitais na educação, enquanto **1 relatório e 1 livro** contribuíram com dados práticos e recomendações para a aplicação desses recursos em salas de aula. Essa diversidade de fontes permitiu uma análise abrangente e multidimensional do tema, destacando tanto os benefícios quanto os obstáculos enfrentados na integração de mesas digitais em salas de recursos multifuncionais.

Quadro 1 - Apresentação dos Materiais Selecionados

TIPO	AUTORES	ANO	TÍTULO/ PUBLICAÇÃO	PRINCIPAIS ACHADOS
Artigo	ACOSTA, Cristiane; PANSANATO, Luciano Tadeu Esteves	2021	Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar, v. 7, n. 24	Dificuldades dos professores na utilização de tecnologias educacionais, com foco em projetos como ABC Digital e mesas digitais.
Dissertação	ALVES, Juliana Aparecida da Silva	2019	O conflito cognitivo docente nas relações didáticas com a Mesa Educacional Alfabeto	Análise dos desafios enfrentados por professores ao integrar a mesa digital em práticas pedagógicas, destacando a necessidade de formação específica.
Artigo	ANACHE, Alexandra Ayach; RESENDE, Dannielly Araújo Rosado	2016	Revista Brasileira de Educação, v. 21	Caracterização da avaliação da aprendizagem em salas de recursos multifuncionais para estudantes com deficiência intelectual, com ênfase na adaptação de metodologias.
Dissertação	CARMO, Andressa do	2024	Proposta de intervenção para auxiliar professores no uso de mesa digital em escolas rurais	Proposta de capacitação docente para uso de mesas digitais em contextos de inclusão, com foco em escolas do campo.

Artigo	CORRÊA, Nesdete Mesquita; RODRIGUES, Ana Paula Neves	2016	Revista Linhas, v. 17, n. 35	Discussão sobre tecnologia assistiva no Atendimento Educacional Especializado (AEE) e seu impacto no desenvolvimento de estudantes com deficiência.
Artigo	SILVA, Heloísa Aline Pereira da; ARAÚJO, Maria Kéllia de; FERNANDES, Themis Gomes	2017	Revista Includere, v. 3, n. 1	Uso da ludopedagogia e mesas digitais em salas de AEE, destacando benefícios para o engajamento de estudantes com deficiência.
Capítulo	SILVA, Osni Oliveira Noberto da	2023	Open Science Research XI	Análise da acessibilidade física em salas de recursos multifuncionais, com recomendações para melhorias estruturais.
Artigo	ALMEIDA, Elaine Vieira de; CANTUÁRIA, Laiane Lima de Santos; GOULART, Joana Corrêa.	2021	REEDUC - Revista de Estudos em Educação, v. 7, n. 2	Desafios enfrentados por professores na integração de tecnologias digitais em sala de aula, com ênfase na formação continuada.
Artigo	SANTOS, Adriana Gonçalves dos; ROSSETTO, Anubis Graciela de Moraes.	2022	Revista Thema, v. 21, n. 4	Uso lúdico de tecnologias digitais nos anos iniciais do Ensino Fundamental, destacando seu potencial para facilitar processos de ensino- aprendizagem.
Artigo	MORAES, Marcelo Rodrigues de; HUMMEL, Eromi Izabel; SILVA, Eliane Paganini da.	2023	Boletim de Conjuntura (BOCA), v. 15, n. 43	Concepções de professores sobre tecnologia assistiva em salas de recursos multifuncionais, com foco na necessidade de capacitação.
Livro	BORBA, Marcelo de Carvalho; SILVA, Ricardo Scucuglia Rodrigues da; GADANIDIS, George	2020	Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática	Análise teórica sobre a evolução das tecnologias digitais na educação, incluindo aplicações em contextos inclusivos.
Artigo	FLORENCIO, Cátia Eliana; SCHORR, Maria Claudete	2023	Workshop de Pensamento Computacional e Inclusão (WPCI)	Abordagem do pensamento computacional "desplugado" em salas de recursos multifuncionais, com exemplos práticos.
Artigo	GITAHY, Raquel Rosan Christino; SILVA, Jessé Pessoa da; TERÇARIOL, Adriana	2016	Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v. 11, n. 1	Uso de tecnologias assistivas para estudantes com deficiência visual, com destaque para a

	Aparecida de Lima			construção de conhecimento em salas de recursos.
Artigo	GLÓRIA, Julianna Silva; ALECRIM, Ghisene Santos	2023	Revista Intersaberes, v. 18	Práticas de leitura e produção textual com mesas digitais, evidenciando benefícios para o desenvolvimento de habilidades linguísticas.
Tese	RAMALHO, Helder José Carvalheiro	2019	A utilização da mesa interativa por multitoque na sala de aula	Impacto da mesa interativa no ensino de astronomia, com resultados positivos no engajamento e aprendizagem.
Dissertação	REGO, Maria Angélica	2023	Mesas digitais nos anos iniciais: favorecendo a aprendizagem de estudantes público da educação especial	Benefícios das mesas digitais para estudantes da Educação Especial, com exemplos de atividades adaptadas.
Monografia	SANTOS, Rosilene Alves dos	2022	Mesa digital interativa e multidisciplinar	Inovação nas práticas pedagógicas na educação infantil, com estudos de caso em Jaguaré-ES.
Artigo	SOARES, Sâmia; AMORIM, Giovana	2016	Congresso Regional sobre Educação	Mesas digitais como recurso interativo e multidisciplinar em escolas de Educação Básica, com foco em Mossoró-RN.
Artigo	TREDEZINI, Adriana de Lanna Malta; GARCIA, Daniel Caixeta Queiroz; CAIXETA, Desirrê Driely da Silva	2011	Perquirere, v. 1, n. 8	Aplicação pedagógica da mesa digitalizadora na educação infantil, com ênfase em atividades lúdicas e interativas.

Fonte: Autoria própria (2025).

As mesas digitais educacionais são equipamentos interativos que combinam hardware robusto e software especializado para criar ambientes de aprendizagem acessíveis e multimodais. Seu sistema central consiste em uma superfície touchscreen de grande formato (geralmente entre 40" e 55"), sensível a múltiplos toques simultâneos (entre 6 e 10 pontos de contato), permitindo que vários usuários interajam ao mesmo tempo. A tecnologia de reconhecimento tátil utiliza uma combinação de infravermelho e capacitância projetada para detectar diferentes tipos de interação, desde toques leves de crianças com mobilidade reduzida até o uso de objetos físicos adaptados, como peças com marcadores especiais para estudantes

com limitações motoras graves. O sistema operacional proprietário é otimizado para educação inclusiva, com interface simplificada e alto contraste visual, compatível com os principais protocolos de acessibilidade digital.

Figura 1 – Exemplo de mesa digital



Fonte: Playtable (2025).

O manual de operação destes equipamentos geralmente divide-se em três módulos principais: configuração básica, utilização pedagógica e manutenção preventiva. O processo de instalação envolve a conexão elétrica com proteção contra surtos, calibração da tela (que deve ser refeita periodicamente conforme o manual) e instalação dos softwares educacionais. Muitos modelos incluem um assistente de configuração guiada que auxilia o usuário passo-a-passo, com instruções em áudio e libras para garantir acessibilidade. A interface principal organiza-se em áreas temáticas (matemática, linguagem, ciências etc.), cada uma com atividades classificadas por nível de dificuldade e tipo de acessibilidade requerida. O manual detalha ainda como criar perfis personalizados para estudantes, armazenando preferências de configuração como velocidade de resposta, tamanho dos elementos na tela e tipo de feedback (visual, auditivo ou vibratório).

As atividades disponíveis trazem conteúdos curriculares que os alunos podem acessar por meio de atividades lúdicas e interativas, desenvolvendo habilidades como raciocínio lógico, curiosidade, capacidade de decisão e solução de problemas, reflexão e argumentação. Ou seja, muito daquilo que se busca desenvolver nos alunos ao longo da sua vida educacional (Carmo, 2024, p.67).

Quanto às funcionalidades pedagógicas, estes equipamentos oferecem quatro categorias principais de atividades: jogos educativos adaptáveis, simuladores de conceitos abstratos, ferramentas de criação colaborativa e sistemas de comunicação alternativa. Os

jogos incluem desde quebra-cabeças para desenvolvimento de raciocínio lógico até atividades de alfabetização com feedback fonético instantâneo. Um recurso notável é o "modo professor", que permite ajustar parâmetros das atividades em tempo real - como aumentar o tempo de resposta para estudantes com processamento mais lento ou simplificar interfaces para crianças com TEA. Os simuladores transformam conceitos abstratos (como frações ou sistemas planetários) em experiências táteis e visuais, particularmente úteis para estudantes com dificuldades de aprendizagem. Já as ferramentas de criação permitem que grupos trabalhem simultaneamente em histórias digitais, mapas conceituais ou projetos artísticos, desenvolvendo habilidades sociais e cognitivas de forma integrada.

Figura 2 – Modelo de jogos da mesa digital



Fonte: Playtable (2025).

O sistema de comunicação alternativa merece destaque especial entre as funcionalidades. Ele permite a construção de pranchas digitais personalizáveis com pictogramas, palavras e sons, que podem ser ativados por toque direto, varredura visual ou até mesmo por sensores de movimento para usuários com mobilidade severamente limitada. O manual detalha como criar e organizar essas pranchas por categorias (emoções, necessidades básicas, atividades escolares), além de como sincronizá-las com outros dispositivos via Bluetooth para uso fora da sala de recursos. Muitos modelos incluem banco de dados com milhares de imagens e símbolos pré-carregados, compatíveis com os principais sistemas de comunicação alternativa utilizados no país.

Figura 3 - Assuntos explorados por algumas mesas digitais

- A cultura, em suas diversas modalidades: as artes, a escrita, a ciência e a tecnologia;
- Temas científicos: fenômenos da natureza, seres vivos, experiências, planetas e o universo;
- Contato com material linguístico diversificado: letras, símbolos e palavras, Língua Brasileira de Sinais (Libras), escrita em Braille e narrativas;
- Exercício do pensamento lógico-matemático: resolução de problemas, teste de hipóteses e tentativa de realização da tarefa ou brincadeira;
- Exercício de habilidades socioemocionais: liderança, empatia, cooperação, autoconfiança, autocontrole, autonomia e persistência;
- Exercício de habilidades manuais, como coordenação motora fina, habilidades motoras abertas, entre outras.

Fonte: Quinyx Company (2021, p.5).

Do ponto de vista técnico, estas mesas operam com arquitetura modular que permite expansão de funcionalidades através de aplicativos específicos. O sistema permite a instalação de softwares educacionais de terceiros, desde que compatíveis com os padrões de acessibilidade do equipamento. A conexão com a internet (via cabo ou Wi-Fi) habilita recursos adicionais como atualizações automáticas, compartilhamento de atividades entre professores e acesso a bibliotecas de conteúdos educacionais em nuvem. Alguns modelos mais avançados incorporam tecnologias de realidade aumentada, onde objetos físicos colocados sobre a superfície são reconhecidos pelo sistema e transformados em elementos interativos, especialmente úteis para aulas de ciências ou geometria.

A revisão bibliográfica realizada demonstra que as mesas digitais representam uma ferramenta pedagógica inovadora com significativo potencial para promover a educação inclusiva nas Salas de Recursos Multifuncionais. Diversos autores, como Acosta e Pansanato (2021) e Alves (2019), destacam que a implementação efetiva dessas tecnologias enfrenta desafios substanciais, particularmente relacionados à formação docente e à adaptação dos professores às novas ferramentas digitais. A resistência à mudança e a falta de capacitação específica emergem como obstáculos críticos que limitam o aproveitamento pleno dos recursos tecnológicos disponíveis.

A mesa digital é um diferencial nas escolas, pois apresenta diversas atividades lúdicas, com muitas cores, músicas e é de fácil acesso para manusear. Por esse motivo pode ser bem aproveitada com todos os alunos que fazem parte do ambiente escolar (Carmo, 2024, p. 64).

Os trabalhos analisados revelam consenso sobre a importância da tecnologia assistiva no Atendimento Educacional Especializado, com Corrêa e Rodrigues (2016) e Silva, Araújo e Fernandes (2017) enfatizando seu papel no desenvolvimento da autonomia e no engajamento dos estudantes com deficiência através de abordagens lúdicas e multissensoriais. No entanto, como apontam Silva (2023) e Almeida, Cantuária e Goulart (2021), a infraestrutura inadequada das escolas e a falta de recursos básicos, como conexão estável à internet, comprometem seriamente a eficácia dessas ferramentas. A acessibilidade física dos espaços educacionais e a disponibilidade de equipamentos adaptados surgem como pré-requisitos essenciais para a implementação bem-sucedida das mesas digitais.

A dimensão pedagógica recebe atenção especial nos estudos, com Santos e Rossetto (2022) explorando as vantagens das abordagens lúdicas, enquanto Borba, Silva e Gadanidis (2020) fornecem fundamentação teórica robusta sobre a integração das tecnologias digitais nos processos educativos. Florencio e Schorr (2023) apresentam contribuições valiosas ao demonstrar como o pensamento computacional pode ser adaptado para contextos inclusivos, utilizando as mesas digitais como mediadoras da aprendizagem.

As pesquisas de Gitahy, Silva e Terçariol (2016) e Glória e Alecrim (2023) destacam a versatilidade das mesas digitais no atendimento a diferentes necessidades educacionais especiais, desde deficiências visuais até dificuldades de aprendizagem. No entanto, como alertam Spurio e Bianchini (2020), a efetividade dessas ferramentas depende fundamentalmente de seu alinhamento com os objetivos pedagógicos específicos e das adaptações curriculares necessárias. Os estudos de caso apresentados por Ramalho (2019) e Santos (2022) oferecem evidências concretas do impacto positivo dessas tecnologias quando adequadamente implementadas, mostrando melhorias significativas no engajamento e na aprendizagem dos estudantes.

As desigualdades regionais no acesso à tecnologia emergem como preocupação central nos trabalhos de Soares e Amorim (2016) e Tredezini, Garcia e Caixeta (2011), que destacam como escolas em áreas rurais ou economicamente desfavorecidas enfrentam desafios adicionais na implementação desses recursos.

A análise conjunta dos materiais revela que o sucesso na implementação das mesas digitais depende da conjugação de múltiplos fatores: formação docente continuada e contextualizada, infraestrutura adequada, planejamento pedagógico cuidadoso e adaptações curriculares específicas. Os autores concordam que, quando esses requisitos são atendidos, as mesas digitais podem de fato transformar as práticas educacionais, promovendo maior inclusão e equidade no acesso à aprendizagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida neste trabalho permitiu compreender que a mesa digital representa uma ferramenta promissora para a educação inclusiva, especialmente no contexto das Salas de Recursos Multifuncionais. Sua capacidade de integrar interatividade, multimodalidade e acessibilidade em um único dispositivo oferece possibilidades únicas para o trabalho com estudantes com deficiência, permitindo a criação de atividades adaptadas às mais diversas necessidades educacionais especiais. A tecnologia se mostra particularmente valiosa por possibilitar abordagens pedagógicas que combinam estímulos visuais, auditivos e táteis, facilitando a compreensão de conceitos abstratos e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais.

No entanto, o estudo também revelou que o potencial da mesa digital ainda está longe de ser plenamente aproveitado na realidade das escolas brasileiras. A implementação efetiva desse recurso esbarra em desafios significativos que vão desde a falta de formação docente até limitações estruturais das instituições de ensino. Muitas vezes, os equipamentos são subutilizados ou até mesmo abandonados por falta de conhecimento sobre suas funcionalidades ou por dificuldades técnicas não resolvidas. Essa situação representa um paradoxo preocupante, onde uma tecnologia com alto potencial inclusivo acaba se tornando mais um elemento de desigualdade no sistema educacional.

A formação dos professores emerge como um dos fatores mais críticos para o sucesso da implementação da mesa digital. É fundamental que os professores recebam capacitação contínua e aprofundada, que vá além do simples treinamento técnico e aborde estratégias pedagógicas para integrar a tecnologia ao planejamento educacional individualizado. Sem esse preparo, mesmo os recursos mais avançados acabam sendo usados de forma limitada e pouco efetiva, sem alcançar os resultados esperados no processo de ensino-aprendizagem.

A questão financeira também merece atenção especial. O alto custo de aquisição e manutenção das mesas digitais precisa ser cuidadosamente ponderado em relação aos benefícios reais que oferecem. Em muitos casos, pode ser mais vantajoso investir em um conjunto diversificado de tecnologias assistivas mais simples e acessíveis, que atendam a um número maior de estudantes com diferentes necessidades. Essa análise deve considerar não apenas o custo inicial dos equipamentos, mas também sua durabilidade, facilidade de uso e necessidade de suporte técnico ao longo do tempo.

A infraestrutura das escolas é outro aspecto que requer atenção. Não adianta investir em tecnologias avançadas se as instituições não dispõem de condições básicas como espaços

adequados, mobiliário adaptado e conexão estável à internet. Muitas vezes, a precariedade das instalações escolares acaba comprometendo o funcionamento dos equipamentos ou limitando suas possibilidades de uso. É necessário um planejamento integrado que garanta as condições mínimas para que a tecnologia possa ser utilizada de forma plena e contínua.

Apesar desses desafios, é importante reconhecer os casos de sucesso onde a mesa digital vem sendo utilizada de forma inovadora e com resultados positivos. Essas experiências demonstram que, quando bem implementada e integrada ao projeto pedagógico da escola, a tecnologia pode de fato transformar as práticas educacionais e promover a inclusão de maneira significativa. O compartilhamento dessas boas práticas entre as escolas e redes de ensino pode ajudar a disseminar conhecimentos e estratégias que favoreçam o uso mais efetivo dos recursos disponíveis.

REFERÊNCIAS

ACOSTA, Cristiane; PANSANATO, Luciano Tadeu Esteves. As dificuldades dos professores com tecnologias nos projetos ABC digital, sabichinhos e mesas digitais. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, [S. l.], v. 7, n. 24, 2021. Disponível em: <https://periodicos.apps.uern.br/index.php/RECEI/article/view/3263>. Acesso em: 9 jun. 2025.

ALMEIDA, Elaine Vieira de; CANTUÁRIA, Laiane Lima de Santos; GOULART, Joana Corrêa. Os avanços tecnológicos no século XXI: desafios para os professores na sala de aula. **REEDUC - Revista de Estudos em Educação**, v. 7, n. 2, p. 296-322, 2021. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/reeduc/article/view/11738>. Acesso em: 20 maio 2025.

ALVES, Juliana Aparecida da Silva. **O conflito cognitivo docente nas relações didáticas com a Mesa Educacional Alfabeto**. 2019. 208 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/34064>. Acesso em: 20 maio 2025.

ANACHE, Alexandra Ayach; RESENDE, Dannielly Araújo Rosado. Caracterização da avaliação da aprendizagem nas salas de recursos multifuncionais para alunos com deficiência intelectual. **Revista Brasileira de Educação**, v. 21, p. 569-591, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/YpfntDqmH7QgrHZKRZDYBsP/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 maio 2025.

BRASIL. **Política Pública de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Ministério da Educação. Brasília, DF, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>. Acesso em: 20 maio de 2025.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 04/2009. **Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação**

Especial. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>. Acesso em: 20 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Nota Técnica – SEESP/GAB/Nº 11/2010: **Orientações para a institucionalização da oferta do Atendimento Educacional Especializado – AEE em Salas de Recursos Multifuncionais, implantadas nas escolas regulares.** Brasília, DF: MEC/SEESP, 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5294-notatecnican112010&Itemid=30192. Acesso em: 20 maio 2025.

BORBA, Marcelo de Carvalho; SILVA, Ricardo Scucuglia Rodrigues da; GADANIDIS, George. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2020. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

CARMO, Andressa do. **Proposta de intervenção para auxiliar professores no uso de mesa digital com estudantes de inclusão nas escolas do Campo-ilhas, município de Paranaguá-PR.** 2024. 78 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Novas Tecnologias) – Programa de Pós- Graduação Mestrado e Doutorado em Educação e Novas Tecnologias Centro Universitário Internacional Uninter, Curitiba, 2024. Disponível em: <https://repositorio.uninter.com/handle/1/1691>. Acesso em: 19 maio 2025.

CORREIA, Nesdete Mesquita; RODRIGUES, Ana Paula Neves. Tecnologia assistiva no Atendimento Educacional Especializado (AEE) de estudantes com deficiência. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 17, n. 35, p. 87–101, 2016. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723817352016087>. Acesso em: 9 maio 2025.

FLORENCIO, Cátia Eliana; SCHORR, Maria Claudete. Pensamento Computacional desplugado: o despertar da tabuada em sala de recursos multifuncional. In: WORKSHOP DE PENSAMENTO COMPUTACIONAL E INCLUSÃO (WPCI), 2. , 2023, Passo Fundo/RS. **Anais eletrônicos [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023. p. 43-54. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wpci/article/view/26147>. Acesso em: 9 maio 2025.

GITAHY, Raquel Rosan Christino; SILVA, Jessé Pessoa da; TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima. O uso das tecnologias de informação e comunicação aplicadas como tecnologia assistiva na construção do conhecimento dos alunos com deficiência visual que frequentam as salas de recursos multifuncionais. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 11, n. 1, p. 111–130, 2016. DOI: 10.21723/riaee.2016.v11.n1.p111. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8213>. Acesso em: 9 maio 2025.

GLÓRIA, Julianna Silva; ALECRIM, Ghisene Santos. Prática escolar de leitura e de produção textual em mesa educacional digital. **Revista Intersaberes**, [S. l.], v. 18, p. e230do3006, 2023. DOI: 10.22169/revint.v18.e230do3006. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/2510>. Acesso em: 9 jun. 2025.

LUNA, Iza Vanessa Santos. **O uso das tecnologias digitais em sala de aula: ferramentas pedagógicas que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem.** 2018. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia – Curso de Pedagogia, Universidade Federal

da Paraíba (UFPB), Alagoa Grande/PB, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/13183?&&&locale=pt_BR. Acesso em: 9 maio 2025.

OLIVEIRA, Karla Zenaide Lacerda de. **Tecnologias digitais como recursos pedagógicos**. 2018. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Curso de Pedagogia, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Cajazeiras/PB, 2018. Disponível em: <https://dspace.sti.ufcg.edu.br/bitstream/riufcg/5988/3/KARLA%20ZENAIDE%20LACERDA%20DE%20OLIVEIRA.%20MONOGRAFIA%20%20PEDAGOGIA.%20CFP%202018.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2025.

MARATAÍZES. **Plano de Aplicação:** Aquisição de Mesas Interativas Digitais, com tela sensível ao toque, dotada com sistema operacional de gestão de aplicativos. 5 abr. 2022. Marataízes. Prefeitura Municipal de Marataízes/ES, 2022. Disponível em: https://www.marataizes.es.gov.br/uploads/files/planejamento/02_plano-de-aplicacao---demais-aquisicoesassinado.pdf#:~:text=%2D%20Todos%20os%20aplicativos%20possuem%20licen%C3%A7a%20perp%C3%A9tua,de%20300%20atividades%20educacionais:%20%2D%20Aplicativos:%20Aliens. Acesso em: 9 nov. 2025.

MORAES, Marcelo R. de; HUMMEL, Eromi I.; SILVA, Eliane P. da. Tecnologia assistiva como recurso pedagógico: concepções dos docentes das salas de recursos multifuncionais. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 15, n. 43, p. 40–66, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.8103040. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/1594>. Acesso em: 21 nov. 2025.

PLAYMOVE. **Playtable:** a primeira mesa digital com jogos educativos do Brasil. Teresópolis/RJ, 2025, on-line. Disponível em: <https://clubinhosalvavidas.com.br/wp-content/uploads/2017/11/Apresenta%C3%A7%C3%A3o-PlayTable-Clubinho-Salva-Vidas.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2025.

QUINYX COMPANY. **Mesinha Digital:** manual de atividades QTM Séries. Quynx Company, 2025. Disponível em: <https://quynxcompany.com/produto/mesinha-digital/>. Acesso em: 9 jun. 2025.

RAMALHO, Helder José Carvalheiro. **A utilização da mesa interativa por multitoque na sala de aula e o seu impacto na aprendizagem de conteúdos da astronomia**. 2019. 221 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade da Beira Interior, Covilhã. 2019. Disponível em: <https://ubibliorum.ubi.pt/entities/publication/a2d67d53-176b-411b-9922-1daaf7537c1e>. Acesso em: 20 maio 2025.

REGO, Maria Angélica. **Mesas digitais nos anos iniciais:** favorecendo a aprendizagem de estudantes público da Educação Especial. 2023. 93 f. Dissertação (Mestrado em Docência para Educação Básica) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Bauru, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/0d99b98d-d69f-45cc-846a-6191db0afa7d>. Acesso em: 24 maio 2025.

SANTOS, Adriana Gonçalves dos; ROSSETTO, Anubis Graciela de Moraes. O uso lúdico das tecnologias digitais nos anos iniciais do Ensino Fundamental: uma possibilidade de facilitação dos processos de ensino e aprendizagem. **Revista Thema**, v. 21, n. 4, p. 1016-1027, 2022. Disponível em: <https://painel.passofundo.ifsul.edu.br/uploads/arq/202112031646361568360184.pdf>. Acesso em: 30 maio 2025.

SANTOS, Rosilene Alves dos. **Mesa digital interativa e multidisciplinar**: um recurso de inovação às práticas pedagógicas na educação infantil na cidade de Jaguaré - ES. 2022. 30 f. Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização (Especialista em informática na Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Instituto Federal do Espírito Santo, IFES, Vitória, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/2902>. Acesso em: 9 maio 2025.

SILVA, Heloisa Aline Pereira da; ARAÚJO, Maria Kéllia de; FERNANDES, Themis Gomes. O uso da ludopedagogia através das mesas digitais nas salas de atendimento educacional especializado-AEE. **Revista Includere**, v. 3, n. 1, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/includere/article/view/7392>. Acesso em: 9 maio 2025.

SILVA, Osni Oliveira Noberto. Acessibilidade da estrutura física das salas de recursos multifuncionais de escolas municipais. In: **OPEN SCIENCE RESEARCH XI**. Editora Científica Digital, 2023. p. 643-652. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/230211999.pdf>. Acesso em: 9 maio 2025.

SOARES, Sâmia; AMORIM, Giovana. As mesas digitais como recurso tecnológico interativo e multidisciplinar nas escolas de Educação Básica do município de Mossoró-RN. **Anais eletrônicos**. Congresso Regional Sobre Educação. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2016. p. 92-100. Disponível em: https://ceur-ws.org/Vol-1667/CtrlE_2016_AC_paper_23.pdf. Acesso em: 9 maio 2025.

SPURIO, Mara Silvia; BIANCHINI, Luciane Guimarães Batistella. Caracterização física de salas de recursos multifuncionais e percepções de professores em relação à presença de jogos e tecnologia no atendimento educacional especializado. **Revista Educação, Artes e Inclusão**, v. 16, n. 3, p. 196-215, 2020. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/arteinclusao/article/view/15110>. Acesso em: 31 maio 2025.

TREDEZINI, Adriana de Lanna Malta; GARCIA, Daniel Caixeta Queiroz; CAIXETA, Desirrê Driely da Silva. Educação infantil e tecnologia: aplicação pedagógica da mesa digitalizadora. **Perquirere - Revista do Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Extensão**, v. 1, n. 8, p. 116-138, 2011. Disponível em: <https://revistas.unipam.edu.br/index.php/perquirere/article/view/3611/1145>. Acesso em: 21 maio 2025.