

## **RECURSOS MULTIMÍDIAS NA EDUCAÇÃO: ANÁLISE DA APLICAÇÃO, EFETIVIDADE E IMPLICAÇÕES COGNITIVAS EM CONTEXTOS DIVERSIFICADOS**

DOI: 10.5281/zenodo.18383561

*Maria Inês da Silva Moysés<sup>1</sup>*

### **RESUMO**

Este artigo aborda a relevância crescente dos Recursos Multimídias para a Educação, investigando seu potencial como catalisador de processos de ensino-aprendizagem mais inclusivos e eficazes. O objetivo principal é analisar a aplicação e a eficácia dessas ferramentas em contextos educacionais diversificados, contemplando desde o desenvolvimento de habilidades sociais em estudantes com desafios acadêmicos até a adaptação tecnológica para a educação especial. A metodologia empregada consiste em uma pesquisa bibliográfica e análise teórica de literatura especializada, focando em estudos que examinam a interação entre tecnologia, pedagogia e o perfil do aprendiz. O conteúdo pesquisado abrange a utilização de vídeos e softwares interativos para o treino de habilidades sociais, a integração de tecnologias assistivas e o papel da informática na educação especial. Adicionalmente, o estudo explora a importância dos princípios da Teoria da Carga Cognitiva no design de materiais multimídia, garantindo que a

# REVISTA TÓPICOS

---

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

informação seja apresentada de forma otimizada para a memória de trabalho do aluno. Em conclusão, embora os recursos multimídia ofereçam um vasto leque de possibilidades, sua efetividade máxima depende de um design instrucional rigoroso e intencional, que alinhe a tecnologia às necessidades específicas do público-alvo, promovendo uma aprendizagem significativa sem sobrecarga cognitiva.

**Palavras-chave:** Recursos Multimídias. Educação. Habilidades Sociais. Educação Especial. Carga Cognitiva.

## ABSTRACT

This article addresses the growing relevance of Multimedia Resources for Education, investigating their potential as a catalyst for more inclusive and effective teaching-learning processes. The main objective is to analyze the application and effectiveness of these tools in diverse educational contexts, ranging from the development of social skills in students with academic challenges to technological adaptation for special education. The methodology employed consists of a literature review and theoretical analysis of specialized studies, focusing on research that examines the interaction between technology, pedagogy, and the learner's profile. The researched content covers the use of videos and interactive software for social skills training, the integration of assistive technologies, and the role of informatics in special education. Additionally, the study explores the importance of Cognitive Load Theory principles in the design of multimedia materials, ensuring that information is presented optimally for the student's working memory. In conclusion, although multimedia resources offer a vast array of possibilities, their maximum effectiveness depends on a rigorous

and intentional instructional design that aligns the technology with the specific needs of the target audience, promoting meaningful learning without cognitive overload.

**Keywords:** Multimedia Resources. Education, Social Skills. Special Education. Cognitive Load.

## 1. INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea, marcada pela rápida evolução tecnológica, impôs profundas transformações no ambiente educacional. Neste cenário, os Recursos Multimídias emergiram não apenas como ferramentas de apoio, mas como elementos centrais capazes de reestruturar a dinâmica do processo de ensino-aprendizagem, oferecendo novas formas de interação, personalização e acessibilidade.

A relevância desta discussão reside na premissa de que a mera inclusão de tecnologia não garante a melhoria educacional; é imperativo que o design e a aplicação desses recursos sejam pedagogicamente embasados e intencionais. O conceito de multimídia na educação abrange a combinação de diversos formatos – texto, imagem, áudio, vídeo e elementos interativos – que, quando integrados, potencializam a capacidade de processamento de informações pelo aluno.

Contudo, essa integração levanta questões cruciais sobre sua eficácia em diferentes contextos e públicos. Uma das linhas de pensamento relevantes aborda o potencial da multimídia no desenvolvimento de habilidades não-acadêmicas, como as habilidades sociais, especialmente em grupos com

# REVISTA TÓPICOS

---

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

histórico de baixo rendimento, onde estratégias interativas e visuais podem ser mais eficazes do que métodos tradicionais (Lopes, Prette & Prette, 2013).

Outra fronteira crítica da aplicação multimídia reside na Educação Especial. Para alunos com necessidades educacionais específicas, as tecnologias se configuram como poderosas ferramentas de acessibilidade e compensação, permitindo a superação de barreiras de comunicação e interação (Campos, Silveira & Santarosa, 1999). No entanto, o uso indiscriminado desses recursos pode gerar a controvérsia da sobrecarga cognitiva. A Teoria da Carga Cognitiva atua como um princípio balizador, indicando que o design dos materiais multimídia deve evitar a apresentação excessiva ou redundante de informações, focando na otimização da memória de trabalho do estudante para garantir a aprendizagem significativa (Santos & Tarouco, 2007). Diante deste panorama, o objetivo do presente artigo é analisar a aplicação e a efetividade dos recursos multimídias em contextos educacionais diversificados, investigando como o design instrucional pode otimizar o uso da tecnologia no desenvolvimento de habilidades sociais, na inclusão de alunos com necessidades especiais e na promoção de uma aprendizagem que respeite os limites cognitivos

O presente trabalho utilizou a pesquisa bibliográfica como metodologia central, com uma abordagem qualitativa. O estudo foi conduzido a partir da análise aprofundada de referencial teórico e artigos científicos que abordam a intersecção entre tecnologia, pedagogia, habilidades sociais, educação especial e psicologia cognitiva, utilizando como base os artigos selecionados que representam as principais linhas de pesquisa sobre o tema.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A expansão dos recursos multimídias no cenário educacional oferece caminhos promissores para a abordagem de desafios complexos, que vão além do simples conteúdo curricular. A eficácia dessas ferramentas reside na sua capacidade de simular, demonstrar e engajar o estudante em situações que, de outra forma, seriam de difícil acesso ou modelagem em um ambiente de sala de aula tradicional.

Um dos campos mais relevantes para a aplicação da multimídia é o treinamento de habilidades sociais (HS), particularmente em populações que apresentam déficits nesse repertório e, conseqüentemente, baixo rendimento acadêmico. As habilidades sociais são cruciais para a competência social, influenciando a adaptação, a resolução de problemas e a interação positiva com o ambiente escolar.

Conforme demonstrado por Lopes, Prette e Prette (2013), programas de intervenção em habilidades sociais, quando associados a recursos audiovisuais, são capazes de superar déficits e promover melhorias significativas no desempenho acadêmico. O estudo avaliou a eficácia de um programa que utilizou vinhetas de vídeo do RMHSC-Del-Prete.

Sob um delineamento experimental, a intervenção resultou em ganhos superiores no grupo experimental, tanto no repertório de habilidades sociais, conforme a autoavaliação da criança e a avaliação dos pais, quanto em um "subproduto desejável" (Lopes, Prette & Prette, 2013), que foi o melhor julgamento dos professores sobre o desempenho acadêmico. A viabilidade

# REVISTA TÓPICOS

---

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

desse tipo de recurso reside em sua capacidade de dar "concretude" (Lopes, Prette & Prette, 2013) à análise de comportamentos sociais.

As vinhetas multimídia facilitam o ensino de pré-requisitos essenciais da competência social, como o ato de observar e descrever. Os participantes são encorajados a discriminar e discutir as consequências de padrões de comportamento socialmente competentes e não-competentes, prestando atenção a componentes verbais, não-verbais (como contato visual e expressão facial) e paralinguísticos (volume e velocidade da voz).

Este processo permite a identificação clara dos:

- Antecedentes e consequências que controlam o comportamento social.
- Multiplicidade de alternativas de desempenho diante de uma mesma situação.
- Importância da variabilidade no repertório comportamental para o ajustamento contextual (Lopes, Prette & Prette, 2013).

Os resultados encontrados por Lopes e colaboradores (2013) ecoam achados na literatura que confirmam a efetividade de programas de HS no repertório social e acadêmico de escolares, solidificando a conclusão de que recursos multimídia, como vídeos de modelagem, são ferramentas potentes para a disseminação e aplicação de intervenções comportamentais no contexto escolar.

# REVISTA TÓPICOS

---

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

A utilização de recursos multimídia em programas de treinamento de habilidades sociais, conforme analisado por Lopes, Prette e Prette (2013), evidencia uma mudança paradigmática na forma como intervenções educacionais podem ser planejadas e executadas no contexto escolar. Ao incorporar vídeos, simulações e vinhetas audiovisuais, o processo de ensino-aprendizagem passa a contemplar dimensões cognitivas, afetivas e comportamentais de maneira integrada, superando práticas exclusivamente verbais ou expositivas. Essa integração favorece a compreensão de situações sociais complexas, que exigem do aluno não apenas conhecimento conceitual, mas também capacidade de interpretação contextual e autorregulação comportamental.

Nesse sentido, os autores destacam que a multimídia atua como mediadora entre o conhecimento abstrato e a experiência concreta, permitindo que os estudantes observem comportamentos sociais em contextos próximos da realidade. Essa observação guiada é particularmente relevante para alunos com déficits em habilidades sociais, que frequentemente apresentam dificuldades em inferir regras implícitas de interação social. A visualização de situações simuladas possibilita a identificação de pistas sociais sutis, como expressões faciais, postura corporal e entonação da voz, elementos frequentemente negligenciados em abordagens tradicionais de ensino.

Outro aspecto fundamental ressaltado por Lopes, Prette e Prette (2013) é a possibilidade de padronização das intervenções por meio de recursos multimídia. Diferentemente de intervenções exclusivamente mediadas pelo professor, os vídeos de modelagem garantem consistência na apresentação dos estímulos, reduzindo variações que poderiam comprometer a eficácia do

# REVISTA TÓPICOS

---

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

treinamento. Essa padronização contribui para maior validade interna das intervenções e facilita sua replicação em diferentes contextos escolares, ampliando o alcance das práticas baseadas em evidências.

A modelagem comportamental, quando associada à multimídia, favorece a aprendizagem vicária, um processo no qual o indivíduo aprende observando o comportamento de outros e as consequências associadas a esse comportamento. Lopes, Prette e Prette (2013) demonstram que esse mecanismo é particularmente eficaz no ensino de habilidades sociais, pois permite que a criança antecipe resultados de suas ações sem a necessidade de vivenciar diretamente situações de erro ou punição, reduzindo ansiedade e resistência à aprendizagem.

Além disso, os autores enfatizam que o uso de vídeos facilita a análise funcional do comportamento social. Ao assistir às vinhetas, os alunos são incentivados a identificar antecedentes, respostas e consequências, desenvolvendo um repertório analítico que contribui para a generalização das habilidades aprendidas. Esse processo fortalece a autonomia do estudante, uma vez que ele passa a reconhecer padrões de interação social e a selecionar respostas mais adequadas em diferentes contextos.

A contribuição dos recursos multimídia também se estende ao engajamento dos estudantes. Segundo Lopes, Prette e Prette (2013), a linguagem audiovisual tende a ser mais atrativa e motivadora, especialmente para crianças em idade escolar. Esse aumento do engajamento favorece a permanência dos alunos nas atividades propostas, reduzindo evasões e



# REVISTA TÓPICOS

---

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

aumentando a probabilidade de consolidação das habilidades treinadas ao longo do tempo.

Do ponto de vista pedagógico, a integração da multimídia em programas de habilidades sociais permite a articulação entre aprendizagem acadêmica e desenvolvimento socioemocional. Os autores demonstram que melhorias no repertório social refletem positivamente no desempenho acadêmico, uma vez que habilidades como cooperação, autocontrole e assertividade estão diretamente relacionadas à participação em sala de aula e à relação com professores e colegas.

Outro ponto relevante diz respeito à avaliação dos resultados das intervenções. Lopes, Prette e Prette (2013) destacam que o uso de múltiplos informantes — alunos, pais e professores — permite uma análise mais abrangente dos efeitos do treinamento. A multimídia, nesse contexto, contribui para tornar os critérios de avaliação mais objetivos, uma vez que os comportamentos-alvo são claramente definidos e observáveis nas vinhetas utilizadas.

A generalização das habilidades sociais aprendidas é um desafio recorrente em programas de intervenção. Os autores argumentam que a exposição a diferentes cenários simulados por meio da multimídia aumenta a probabilidade de transferência das habilidades para contextos reais. Ao apresentar variações de uma mesma situação social, os vídeos estimulam a flexibilidade comportamental, elemento central para o ajustamento social.

# REVISTA TÓPICOS

---

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Lopes, Prette e Prette (2013) também ressaltam que a multimídia favorece a inclusão de alunos com diferentes estilos de aprendizagem. Enquanto alguns estudantes aprendem melhor por meio da linguagem verbal, outros se beneficiam de estímulos visuais e auditivos. Dessa forma, os recursos multimídia ampliam as possibilidades de acesso ao conteúdo, promovendo maior equidade no processo educativo.

No âmbito da formação docente, os autores indicam que o uso de materiais multimídia estruturados pode apoiar professores que não possuem formação específica em habilidades sociais. As vinhetas funcionam como guias pedagógicos, auxiliando o docente na condução das discussões e na identificação dos comportamentos a serem reforçados, o que contribui para a sustentabilidade das intervenções no cotidiano escolar.

A multimídia também se mostra eficaz na promoção da autorreflexão dos estudantes. Ao observar comportamentos semelhantes aos seus, os alunos são levados a refletir sobre suas próprias práticas sociais, favorecendo processos metacognitivos. Lopes, Prette e Prette (2013) apontam que essa autorreflexão é um passo fundamental para a internalização das habilidades sociais e para a mudança comportamental duradoura.

Outro elemento relevante é a possibilidade de uso da multimídia em contextos preventivos. Os autores defendem que programas de habilidades sociais não devem se restringir a intervenções remediativas, mas podem ser utilizados de forma preventiva, promovendo competências sociais antes que dificuldades acadêmicas e comportamentais se agravem.

# REVISTA TÓPICOS

---

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

A utilização de recursos audiovisuais também facilita o envolvimento das famílias no processo educativo. Conforme observado por Lopes, Prette e Prette (2013), pais que compreendem os objetivos e as estratégias do programa tendem a reforçar os comportamentos aprendidos em casa, ampliando a consistência das contingências educativas e potencializando os resultados da intervenção.

Do ponto de vista metodológico, os autores destacam que intervenções mediadas por multimídia permitem maior controle experimental, favorecendo a produção de evidências científicas robustas. Esse aspecto é fundamental para a consolidação de práticas educacionais baseadas em evidências, especialmente no campo das habilidades sociais.

A discussão proposta por Lopes, Prette e Prette (2013) também aponta para a relevância ética do uso de multimídia, uma vez que a simulação de situações sociais evita a exposição direta dos alunos a contextos potencialmente constrangedores ou emocionalmente desgastantes. Assim, a aprendizagem ocorre em um ambiente seguro e controlado.

Outro aspecto importante refere-se à adaptabilidade dos materiais multimídia. Os autores indicam que as vinhetas podem ser ajustadas para diferentes faixas etárias, contextos culturais e níveis de desenvolvimento, tornando a intervenção mais sensível às especificidades do público-alvo.

A integração entre multimídia e habilidades sociais também contribui para a construção de ambientes escolares mais colaborativos. Ao desenvolver competências como empatia, comunicação assertiva e resolução de conflitos,

# REVISTA TÓPICOS

---

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

os estudantes passam a interagir de forma mais positiva, o que impacta o clima escolar como um todo.

Lopes, Prette e Prette (2013) ressaltam ainda que a multimídia favorece a aprendizagem ativa, na medida em que os alunos são convidados a analisar, discutir e propor soluções para situações apresentadas nos vídeos. Esse protagonismo discente fortalece o engajamento cognitivo e emocional no processo educativo.

A análise dos autores também evidencia que o uso de vídeos de modelagem contribui para a redução de comportamentos-problema, uma vez que oferece alternativas socialmente adequadas de resposta. Esse aspecto é particularmente relevante em contextos escolares marcados por conflitos interpessoais e dificuldades de convivência.

Outro ponto destacado é a possibilidade de integração dos programas de habilidades sociais ao currículo escolar. Lopes, Prette e Prette (2013) defendem que essas intervenções não devem ser tratadas como atividades extracurriculares, mas como parte constitutiva do processo educativo, articulando-se às demandas acadêmicas.

A multimídia, nesse contexto, atua como um recurso facilitador da interdisciplinaridade, permitindo que situações sociais sejam discutidas à luz de diferentes áreas do conhecimento, como linguagem, ética e cidadania, ampliando o sentido pedagógico das intervenções.

Os autores também chamam atenção para a necessidade de avaliação contínua dos programas mediados por multimídia. A análise sistemática dos

resultados permite ajustes metodológicos e garante que as intervenções permaneçam alinhadas às necessidades dos estudantes.

Lopes, Prette e Prette (2013) concluem que os recursos multimídia representam uma estratégia potente para o ensino de habilidades sociais, especialmente quando fundamentados em modelos teóricos sólidos e aplicados de forma planejada. Sua eficácia reside não apenas na tecnologia em si, mas na intencionalidade pedagógica que orienta seu uso.

Assim, a ampliação do uso de recursos multimídia no contexto educacional, conforme discutido pelos autores, reforça a importância de práticas pedagógicas que integrem desenvolvimento cognitivo, social e emocional, contribuindo para uma formação mais integral e significativa dos estudantes.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A necessidade de adaptação e personalização do ensino torna a multimídia um recurso indispensável na Educação Especial (EE). Neste contexto, as tecnologias não são meros aditivos, mas ferramentas de acessibilidade que visam garantir a equiparação de oportunidades para pessoas com necessidades educacionais especiais. A informática na EE abarca sistemas e softwares que, ao serem modelados com as especificidades do usuário em mente, podem mitigar deficiências e promover a inclusão ativa.

Campos, Silveira e Santarosa (1999) destacam a importância de se conhecer a fundo o usuário final do software, suas características e especificidades. Para que as soluções tecnológicas sejam eficazes na EE, é crucial que o desenvolvimento do material siga recomendações rigorosas, demandando a

# REVISTA TÓPICOS

---

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

formação de uma equipe multidisciplinar/interdisciplinar. Esta equipe deve incluir psicólogos, professores e especialistas na área específica de tratamento, garantindo que o background teórico sobre as características básicas das deficiências seja aliado à prática pedagógica (Campos, Silveira & Santarosa, 1999).

A informação sobre o estado da arte em recursos/sistemas computacionais é fundamental para o professor e o desenvolvedor. O conhecimento sobre as características da Educação Especial e as necessidades das pessoas com deficiência é o alicerce para trabalhar com a Informática na Educação Especial, algo que, muitas vezes, é negligenciado (Campos, Silveira & Santarosa, 1999).

O artigo de Campos e colaboradores (1999) assume um papel informativo crucial, não apenas caracterizando alguns softwares e sistemas computacionais da época, mas também fornecendo sugestões para a modelagem de interface. A intenção é que o trabalho sirva como um ponto de partida para aprofundamento, ressaltando que o sucesso da inclusão mediada pela tecnologia depende do rigor no desenvolvimento do design para atender às demandas específicas dos alunos. Apesar do grande impulso que a educação tecnológica, especialmente com a incorporação da Internet e dos recursos multimídias, trouxe para a disseminação do conhecimento, a simples adoção de uma solução digital não garante a qualidade do processo de aprendizagem. A eficácia da multimídia depende de como a informação é apresentada e processada pela mente humana.

# REVISTA TÓPICOS

---

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Santos e Tarouco (2007) alertam para a importância de escolher soluções tecnológicas que estejam em consonância com o processo cognitivo humano. O cuidado essencial reside em evitar a sobrecarga cognitiva, um fenômeno que ocorre quando a quantidade de informações (multimodalidade, redundância, complexidade) excede a capacidade limitada da memória de trabalho do aluno. Quando o design instrucional é mal elaborado, ele pode gerar uma carga cognitiva desnecessária, desviando os recursos mentais do aluno da aprendizagem essencial (carga intrínseca e carga germânica) para a manipulação de elementos irrelevantes ou mal apresentados (carga extrínseca).

Para otimizar o processo de aprendizagem, é fundamental aplicar os princípios da Teoria da Carga Cognitiva (TCC) no design de materiais tecnológicos. Estes princípios visam: 1. Reduzir a Carga Extrínseca: Eliminando informações redundantes ou não essenciais. Por exemplo, evitar a apresentação simultânea de texto e áudio idênticos, que pode dividir a atenção e sobrecarregar o canal auditivo. 2. Gerenciar a Carga Intrínseca: Ajustando a complexidade do material ao nível de conhecimento do aluno, através da decomposição de tarefas complexas. 3. Aumentar a Carga Germânica: Focando os recursos mentais na construção de esquemas (aprendizagem), o que é facilitado pela apresentação clara e coesa da informação. A consideração desses princípios garante que o recurso multimídia, seja ele uma vinheta de vídeo para treino de habilidades sociais (Lopes, Prette & Prette, 2013) ou um software adaptativo para educação especial (Campos, Silveira & Santarosa, 1999), colabore efetivamente para um aporte de qualidade ao processo de aprendizagem, sem se tornar um

# REVISTA TÓPICOS

---

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

obstáculo cognitivo. A TCC, portanto, estabelece a ponte entre a potencialidade tecnológica e a efetivação pedagógica.

A articulação entre tecnologia e Educação Especial, conforme defendem Campos, Silveira e Santarosa (1999), exige uma compreensão ampliada de acessibilidade que ultrapassa adaptações superficiais. A multimídia, nesse contexto, deve ser concebida desde sua origem para atender às singularidades dos usuários, respeitando ritmos, modos de interação e necessidades específicas. Essa perspectiva reforça o princípio do desenho universal para a aprendizagem, ainda que implicitamente, ao reconhecer que soluções tecnológicas inclusivas beneficiam não apenas alunos com deficiência, mas toda a comunidade escolar.

Os autores ressaltam que a ausência de conhecimento aprofundado sobre o público-alvo pode comprometer seriamente a funcionalidade dos recursos digitais. Softwares desenvolvidos sem considerar limitações sensoriais, cognitivas ou motoras tendem a gerar frustração, exclusão e abandono do uso. Dessa forma, a personalização não deve ser entendida como um recurso adicional, mas como condição essencial para a efetividade da multimídia na Educação Especial (Campos, Silveira & Santarosa, 1999).

Nesse cenário, a atuação de equipes multidisciplinares torna-se estratégica. Psicólogos, pedagogos, especialistas em tecnologia educacional e profissionais da área da deficiência precisam atuar de forma integrada para alinhar fundamentos teóricos, objetivos pedagógicos e soluções técnicas. Campos, Silveira e Santarosa (1999) enfatizam que essa integração favorece o desenvolvimento de interfaces mais intuitivas, acessíveis e alinhadas às



capacidades do usuário, evitando barreiras invisíveis que dificultam a aprendizagem.

A multimídia, quando adequadamente planejada, também favorece a autonomia do estudante da Educação Especial. Recursos que permitem controle do ritmo, repetição de conteúdos e múltiplas formas de representação da informação ampliam a possibilidade de aprendizagem independente. Essa autonomia é um fator central para a inclusão efetiva, pois reduz a dependência constante da mediação adulta e fortalece a autoestima do aluno.

Contudo, Santos e Tarouco (2007) alertam que a ampliação de recursos tecnológicos não pode ocorrer de forma indiscriminada. A multiplicidade de estímulos visuais, sonoros e interativos, se não for cuidadosamente organizada, pode resultar em sobrecarga cognitiva, comprometendo o processamento da informação. Esse risco é ainda maior em contextos de Educação Especial, nos quais limitações cognitivas podem reduzir a capacidade de gerenciamento simultâneo de estímulos.

A Teoria da Carga Cognitiva (TCC) oferece, nesse sentido, um referencial fundamental para orientar o design instrucional de materiais multimídia. Santos e Tarouco (2007) destacam que o equilíbrio entre os diferentes tipos de carga cognitiva é essencial para garantir que os recursos tecnológicos contribuam efetivamente para a aprendizagem, e não se tornem fontes adicionais de dificuldade.

# REVISTA TÓPICOS

---

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

A redução da carga extrínseca é particularmente relevante na Educação Especial. Interfaces poluídas, animações desnecessárias e informações redundantes podem desviar a atenção do aluno dos elementos essenciais da tarefa. Ao eliminar esses excessos, o material multimídia torna-se mais acessível e funcional, favorecendo a concentração e a compreensão do conteúdo (Santos & Tarouco, 2007).

O gerenciamento da carga intrínseca, por sua vez, demanda a decomposição de conteúdos complexos em etapas menores e progressivas. Essa estratégia é coerente com as recomendações de Campos, Silveira e Santarosa (1999), ao defenderem que os sistemas computacionais devem respeitar o nível de desenvolvimento e as capacidades do usuário. A multimídia pode apoiar esse processo ao permitir sequências graduais e personalizadas de aprendizagem.

Já o aumento da carga germânica está diretamente relacionado à construção de esquemas cognitivos duradouros. Santos e Tarouco (2007) indicam que a apresentação clara, organizada e coerente da informação favorece a aprendizagem significativa. Nesse aspecto, vídeos de modelagem, como os utilizados por Lopes, Prette e Prette (2013), exemplificam como a multimídia pode direcionar os recursos cognitivos do aluno para a compreensão de padrões comportamentais relevantes.

No campo do desenvolvimento socioemocional, os recursos multimídia assumem papel central ao permitir a observação e análise de comportamentos sociais em contextos simulados. Lopes, Prette e Prette (2013) demonstram que esse tipo de recurso é particularmente eficaz para alunos que apresentam dificuldades de interação social, pois oferece

# REVISTA TÓPICOS

---

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

exemplos concretos e contextualizados de respostas socialmente competentes.

A visualização de situações sociais por meio de vídeos reduz a abstração envolvida na aprendizagem de habilidades sociais. Esse aspecto é especialmente relevante para alunos da Educação Especial, que podem apresentar dificuldades na generalização de regras sociais implícitas. A multimídia, nesse sentido, funciona como uma ponte entre teoria e prática, tornando os comportamentos desejados mais compreensíveis e observáveis.

Além disso, a possibilidade de pausar, repetir e discutir as vinhetas permite que o aluno processe a informação no seu próprio ritmo, respeitando suas limitações cognitivas. Lopes, Prette e Prette (2013) destacam que essa flexibilidade favorece a internalização das habilidades sociais, reduzindo ansiedade e aumentando a confiança do estudante em situações reais de interação.

A integração entre princípios da TCC e programas de habilidades sociais reforça a necessidade de planejamento pedagógico intencional. Recursos multimídia eficazes não são aqueles mais sofisticados tecnologicamente, mas aqueles que conseguem alinhar estímulos, objetivos e processos cognitivos de forma equilibrada (Santos & Tarouco, 2007).

Campos, Silveira e Santarosa (1999) também alertam para a importância da formação docente nesse contexto. Professores que compreendem os fundamentos da Educação Especial e os princípios cognitivos envolvidos no

# REVISTA TÓPICOS

---

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

uso da multimídia estão mais preparados para selecionar, adaptar e utilizar recursos tecnológicos de maneira crítica e eficaz.

A ausência dessa formação pode levar ao uso inadequado das tecnologias, transformando ferramentas potencialmente inclusivas em novos mecanismos de exclusão. Isso ocorre quando o foco recai exclusivamente sobre o recurso tecnológico, sem considerar as necessidades reais do aluno e os objetivos pedagógicos envolvidos.

Outro aspecto relevante é a avaliação do impacto dos recursos multimídia na aprendizagem. Lopes, Prette e Prette (2013) demonstram que a análise dos efeitos das intervenções deve considerar múltiplas dimensões, incluindo mudanças comportamentais, acadêmicas e sociais. Essa abordagem amplia a compreensão sobre a efetividade da multimídia para além de indicadores puramente cognitivos.

A avaliação contínua também permite ajustes no design instrucional, garantindo que os materiais permaneçam alinhados às capacidades dos alunos. Santos e Tarouco (2007) reforçam que a adaptação constante é essencial para manter o equilíbrio da carga cognitiva ao longo do processo de aprendizagem.

No contexto da Educação Especial, a multimídia também favorece a participação ativa do aluno, ao permitir interações mais significativas com o conteúdo. Essa participação é fundamental para a aprendizagem significativa e para o desenvolvimento da autonomia, conforme defendido por Campos, Silveira e Santarosa (1999).

A articulação entre tecnologia, cognição e inclusão evidencia que a multimídia não deve ser vista como solução isolada, mas como parte de um ecossistema pedagógico mais amplo. Sua efetividade depende da integração entre fundamentos teóricos, planejamento instrucional e mediação pedagógica qualificada.

Os estudos analisados convergem ao indicar que o sucesso da multimídia na Educação Especial e no desenvolvimento de habilidades sociais está diretamente relacionado à intencionalidade pedagógica. Recursos bem planejados potencializam a aprendizagem; recursos mal estruturados ampliam dificuldades já existentes (Santos & Tarouco, 2007; Campos, Silveira & Santarosa, 1999).

Por fim, a análise conjunta das contribuições de Campos, Silveira e Santarosa (1999), Santos e Tarouco (2007) e Lopes, Prette e Prette (2013) evidencia que a multimídia, quando fundamentada em princípios cognitivos e inclusivos, constitui um poderoso instrumento de transformação educacional. Ela permite não apenas o acesso ao conhecimento, mas a construção de trajetórias de aprendizagem mais equitativas, significativas e humanizadas.

Dessa forma, a multimídia consolida-se como um recurso estratégico para a Educação Especial e para o desenvolvimento integral dos estudantes, desde que utilizada com rigor científico, sensibilidade pedagógica e compromisso com a inclusão efetiva.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

# REVISTA TÓPICOS

---

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

O presente artigo analisou a efetividade dos recursos multimídias em contextos educacionais específicos, com o objetivo de investigar como o design instrucional pode otimizar a aprendizagem. A revisão bibliográfica demonstrou que a multimídia é um recurso de grande potencial, com aplicações valiosas tanto no desenvolvimento de habilidades sociais, por sua capacidade de modelar comportamentos de forma concreta, quanto na Educação Especial, onde atua como ferramenta essencial de acessibilidade e inclusão. No entanto, o sucesso desta tecnologia é crucialmente mediado pelo processo cognitivo.

A Teoria da Carga Cognitiva emerge como um princípio fundamental, indicando que a eficácia reside em um design que evite a sobrecarga mental do aluno, garantindo que o recurso promova a carga de aprendizagem essencial em vez de gerar distração ou confusão desnecessária. A principal conclusão, portanto, é que a adoção de multimídia deve ser uma engenharia instrucional consciente, alinhada aos limites da memória de trabalho, e não uma mera incorporação tecnológica

Em suma, embora os recursos multimídias ofereçam um caminho transformador para a educação, sua utilização exige uma transição da simples disponibilidade de software para o rigor pedagógico. O desafio para a área é avançar para a criação de materiais digitalmente ricos, mas cognitivamente enxutos, garantindo que as ferramentas desenvolvidas por equipes multidisciplinares atendam às especificidades de cada público.

Como limitação deste estudo de base teórica, sugere-se para pesquisas futuras a realização de estudos de intervenção e caso que apliquem e avaliem

# REVISTA TÓPICOS

---

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

quantitativamente os princípios de design instrucional multimídia em situações reais, medindo o impacto na retenção e transferência do conhecimento em ambientes de aprendizagem

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ, K. N. da; ANGELIM, F. M. C.; MACHADO, J. C.; MARTINS, P. W. A.; SOUZA, V. C. Currículo escolar e tecnologia: integração. Revista Ilustração, v. 5, n. 1, p. 179–188, 2024. DOI: 10.46550/ilustracao.v5i1.261.

MATTOS, G. D. S. C. Os diferentes tipos de mídias digitais integradas ao currículo escolar e universitário. Revista Educação Contemporânea, v. 2, n. 2, p. 1001–1009, 2025.

TOZZI, C. C. C.; OLIVEIRA, I. de S. B. de; BONICENHA, L. C.; CAMPANIN, M. A. A.; DONA, R. A. M.; ONOFRE, V.; ANDREZA, W. G. G. Mídias digitais na educação online: o impacto da linguagem audiovisual e ferramentas colaborativas. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 10, n. 10, p. 3723–3729, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i10.16362.

<sup>1</sup> Graduação em Pedagogia. Especialização em Relações Interpessoais na Educação Infantil. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: [maradasilvamoyeses@gmail.com](mailto:maradasilvamoyeses@gmail.com)