



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
CURSO LICENCIATURA EM FÍSICA**

MARIA DANIELE DE SOUSA TORRES

**ENSINO DE CIÊNCIAS E AUTISMO: um estudo dos recursos pedagógicos
disponíveis no youtube**

**TERESINA
2025**

MARIA DANIELE DE SOUSA TORRES

ENSINO DE CIÊNCIAS E AUTISMO: um estudo dos recursos pedagógicos
disponíveis no youtube

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de licenciatura em física do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Piauí, Campus Teresina central.

Orientadora: Prof.^a Ma. Joaquina Maria Portela
Cunha Melo

TERESINA

2025

ENSINO DE CIÊNCIAS E AUTISMO: um estudo dos recursos pedagógicos disponíveis no youtube

Maria Daniele de Sousa Torres¹
Joaquina Maria Portela Cunha Melo²

RESUMO

O objetivo desta pesquisa é investigar recursos pedagógicos apresentados em vídeos no Youtube sobre ensino de Ciências destinados a alunos com TEA, analisando a qualidade, acessibilidade e adequação pedagógicas presentes. Trata-se de uma pesquisa documental que examinou materiais produzidos nos últimos cinco anos. Foram analisados seis vídeos, considerando aspectos como recursos didáticos, acessibilidade, adequações pedagógicas e linguagem. Os resultados encontrados indicam a escassez destes materiais, e os que possuem uma abordagem melhor é limitado em estruturação e qualidade, percebe-se que, mesmo com avanço nas tecnologias digitais, ainda não se tem materiais de boa qualidade ou adequado para a temática abordada no ensino de Ciências para alunos autistas. Recomenda-se que pesquisas futuras aprofundem a relação entre autismo, ensino de Ciências, tecnologias digitais e a ampliação de recursos audiovisuais acessíveis no processo educativo.

Palavras-chave: tecnologia; ciências; autismo; Youtube.

ABSTRACT

The objective of this research is to investigate pedagogical resources presented in YouTube videos about science education aimed at students with ASD, analyzing their quality, accessibility, and pedagogical suitability. This is a documentary research that examined materials produced in the last five years. Six videos were analyzed, considering aspects such as teaching resources, accessibility, pedagogical adaptations, and language. The results indicate a scarcity of these materials, and those with a better approach are limited in structure and quality. It is clear that, even with advances in digital technologies, there are still no materials of good quality or suitable for the subject matter addressed in science education for autistic students. It is recommended that future research delve deeper into the relationship between autism, science education, digital technologies, and the expansion of accessible audiovisual resources in the educational process.

Keywords: technologies; science; autism; Youtube.

¹ Graduanda em Física. mariadannysousah@gmail.com

² Professora do Instituto Federal do Piauí. joaquina.cunha@ifpi.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um constructo complexo e heterogêneo, caracterizado por uma ampla gama de características comportamentais e cognitivas. A etiologia do TEA é multifatorial, envolvendo fatores genéticos, ambientais e neurobiológicos. Embora as características principais do TEA sejam consistentes, as especificidades individuais variam significativamente, dependendo do nível de suporte necessário para cada indivíduo. Essa variabilidade é refletida na diversidade de definições e concepções do TEA, que são aprimoradas e refinadas por pesquisadores e profissionais da área. Em 2005 Facion levantava o seguinte questionamento:

Mas o que é realmente o autismo? Essa pergunta não é tão fácil de responder pois não consegui, até hoje, uma definição e uma delimitação consensual das terminologias sobre ele. A multiplicidade das terminologias fenomenológicas e, respectivamente, seus sinônimos demonstram a complexidade do problema e a diversidade dos principais esclarecimentos existentes até hoje (FACION, 2005, p.17).

Observa-se que o questionamento levantado por Facion ainda está em aberto, uma vez que o autismo ainda não se tem uma definição clara, e suas etimologias permanecem sem uma devida resposta. Suas características variam de cada pessoa e seu nível de *suporte as especificidades* possuem padrões que envolvem déficits e comportamentos mais detalhados abaixo.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), reúne desordens do desenvolvimento neurológico presente desde o nascimento ou início da infância. As pessoas que possuem o transtorno apresentam características como déficit na comunicação e interação social, ainda possuem padrões restritos e comportamentos estereotipados e na linguagem verbal e não verbal apresentam dificuldades. Observa-se que atualmente o número de casos com o diagnóstico é crescente levantando questionamentos de profissionais da saúde e da psicologia. Segundo Evangelho *et al.* (2021) cita que entre 1990 e 2016 estimava-se que havia aproximadamente 625,1 milhões de pessoas com autismo no mundo. No Brasil segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas) estima-se que em 2022 tenha aproximadamente 2,4 milhões, quando esses dados vêm para o contexto escolar fica com 636 mil matriculados segundo o censo escolar no ano de 2023.

O aumento do número de matrícula de alunos com o Transtorno do Espectro Autista (TEA) nas escolas brasileiras nos últimos anos, mostra a necessidade de práticas pedagógicas inclusivas que possam considerar as especificidades de cada pessoa em relação a aprendizagem, e com ênfase no ensino de Ciências, pois esta disciplina tem como conteúdos uma apresentação abstrata e difícil compreensão. Segundo Santos (2007), a alfabetização científica compreende a capacidade da compreensão do indivíduo em aprender as informações científicas e tecnológicas e transportá-las para o meio social. Com afirmação do autor essa perspectiva de abstração na disciplina é algo a ser superado com a aplicação correta do conteúdo. Diante disso, a pesquisa se propôs a investigar recursos pedagógicos apresentados em vídeos no Youtube sobre ensino de Ciências destinados a alunos com TEA, para a caminhada da pesquisa se traçou como objetivos específicos: analisar os conteúdos, a linguagem, os recursos didáticos, verificar os recursos de acessibilidade disponibilizados nos vídeos para alunos com TEA, relacionar os recursos e materiais didáticos empregados nos vídeos analisados.

A relevância da análise ocorreu pelo grande aumento de tecnologias digitais como ferramenta pedagógica, ocasionando uma aprendizagem significativa promovendo uma inclusão e ajudando professores, a construir uma aprendizagem maior e uma estratégia que favoreça as necessidades específicas destes alunos. Uma vez que estes vídeos são voltados para profissionais da educação, com foco em ensinar e aplicar metodologias que garantam a aprendizagem de pessoas com TEA.

Este trabalho tem como referencial teórico o estudo sobre o Transtorno do Espectro Autista (TEA), enfatizou as suas características comportamentais, de comunicação e os desafios enfrentados na inclusão deste indivíduo no contexto escolar. Na seção seguinte, a metodologia adotada foi a qualitativa de cunho documental realizada com análise de vídeos disponíveis na plataforma Youtube, com recorte dos últimos cinco anos com abordagem investigação de recursos pedagógicos apresentados em vídeos do Youtube sobre o ensino de Ciências para estudantes autistas com análise na qualidade, acessibilidade e adequações pedagógicas presentes. Na seção seguinte é realizada a análise individual de cada vídeo. E, por fim, encerra-se com as considerações da pesquisa com as principais observações sobre resultados da pesquisa.

2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: história, conceitos e base legal

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento e afeta a comunicação social e possui padrões restritos e comportamentos estereotipados. Segundo a perspectiva de Gillberg (1990, *apud* Fernandes, 2010, p.18) o autismo é considerado como uma síndrome comportamental com múltiplas etiologias e com um distúrbio de desenvolvimento caracterizado por um *déficit* na interação social, com perturbações de linguagem e alterações de comportamento. A palavra “autismo” foi utilizada pela primeira vez pelo psiquiatra suíço Euger Bleuler, em 1911, mais apenas em 1943 o transtorno passou a ser mais compreendido pelo psiquiatra Leo Kanner, este profissional deu início a pesquisa sobre o autismo, esta pesquisa objetivou a compreensão do autismo com início com a psiquiatria infantil, este médico contribuiu para o desenvolvimento de características do autismo de maneira mais relevante. Cunha (2015a, p.20) afirma que: “o autismo compreende a observação de um conjunto de comportamentos agrupados em uma tríade principal de comprometimentos na comunicação, dificuldades na interação social e atividades restritos-repetitivos”. (Cunha, 2015a, p. 20).

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), conforme descrito no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5, 2013), é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por dificuldades persistentes na comunicação e na interação social, além de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Contudo deve-se enfatizar que os critérios diagnósticos e suas relações dentro da classificação se baseiam em pesquisas atuais e podem sofrer alterações com surgimentos de evidências ou novas pesquisas.

Diante de algumas lacunas que poderiam gerar interpretações diversas, o DSM-5 passou por uma atualização em 2022, exigindo que todos os aspectos listados estejam presentes como: comunicação social, comportamentos e interesses restritos e repetitivos, e não apenas alguns. Essa mudança buscou evitar casos de hiper diagnóstico. (Soares e Brito, 2024).

Em continuidade ao DSM-5 TR (Revisão de texto), o estágio em que o prejuízo se evidencia varia de acordo com cada indivíduo e ambiente em que está inserido, porém ainda neste contexto de classificação do transtorno é importante falar sobre CID (Classificação Internacional de Doenças), esta organização ocorre de forma atualizada e relevante ao diagnóstico do autismo.

Na Classificação Internacional de Doenças (CID-11), publicada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2022, o TEA é identificado pelo código 6A02, substituindo o código F84.0 da CID-10. Essa nova versão apresenta subdivisões que indicam a presença ou não de deficiência intelectual e de comprometimento da linguagem funcional, possibilitando uma descrição mais precisa do perfil de cada pessoa dentro do espectro.

A ideia do espectro é referente ao conjunto de características que envolvem o transtorno que possuem semelhanças no funcionamento ou geradas pelo mesmo mecanismo. As diferenças ou especificidades entre as pessoas com TEA era caracterizado em graus leve, moderado e severo, porém na atualidade constatou-se que não deve haver mais estas classificações, mais sim classificar o nível de suporte que essa pessoa necessita para desempenhar atividades de forma autônomas como apresenta o quadro 1.

Quadro 1: Níveis de Autismo

Nível de suporte	Classificação	Características
1	Necessidade de baixo apoio	Apresenta déficits significativo na comunicação social, respostas atípicas e problemas em organização.
2	Necessidade apoio substancial.	Déficits na comunicação social, respostas reduzidas e déficits graves na comunicação verbal e não verbal.
3	Necessidade de apoio muito substancial.	Na comunicação social apresenta déficits severos, limitação em iniciar uma interação social, extrema dificuldade em lidar com mudança e dificuldade de mudar de foco.

Fonte: Lima (2022)

Dentre as leis que são específicas do autismo, a Lei 13.146/2015- Lei Brasileira de Inclusão (LBI) enfatiza os princípios e disposições relacionados a pessoa com o autismo, porém esta lei engloba todas as deficiências no modo geral e não é voltada apenas para o autismo, a legislação representa a garantia dos direitos as pessoas com deficiência no Brasil. Com a afirmação de Mantoan (2023, p. 78), “a LBI consolida e amplia os direitos das pessoas com deficiência, promovendo sua inclusão social e cidadania em diversos aspectos da vida.” Essa afirmação destaca a importância desta Lei e a transformação que ela pode ocasionar em sua aplicação conforme descrito na legislação. A Lei denominada Berenice Piana e regulamentada pelo decreto federal nº 8.368/2014, de 02 de dezembro de 2014 (Brasil, 2014) -o autismo passa a ser

considerado deficiência para todos os efeitos legais. Ter os mesmos direitos, obrigações prerrogativas previstos na Lei.

No tocante sobre a Lei que rege a pessoa com autismo em suas atribuições vale destacar que de acordo com a legislação brasileira, a transmissão do conhecimento deve ser garantida aos alunos com necessidades educacionais especiais, isso significa que além de matriculá-los, também mantê-los na escola. A implementação de tecnologias assistivas ferramentas audiovisuais por exemplo, conforme previsto na LBI, é importante para a inclusão dessas pessoas com TEA. Almeida (2023) destaca o potencial das ferramentas digitais para ajudar na comunicação e aprendizagem de indivíduos com autismo.

2.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS.

A disciplina de Ciências é uma disciplina que está presente na educação básica, no ensino fundamental ela é ofertada com o objetivo de deixar o aluno ciente dos estudos da vida. Através dos estudos presentes nessa disciplina que se descobre as interações que envolvem o ser humano e o meio que se vive. Nesse mesmo viés, o letramento científico, capacidade desenvolvida através do ensino de Ciências, compreende-se pelo entendimento do saber científico que promovam a ampliação do contexto sociocultural dos alunos. O componente curricular de Ciências requer a compreensão de conceitos, conhecimentos específicos, e habilidades de formular hipóteses para resolução de problemas. (Jackson & Hanline, 2019).

A disciplina de Ciências é muito importante na educação básica, este componente curricular tem em seu conteúdo conceitos abstratos que envolvem raciocínio lógico e habilidades cognitivas. O aprendizado científico é importante contribui para o aprendizado transpõe as barreiras da linguagem científica fazendo o estudante protagonizar sua própria aprendizagem. (Lenur; Nobre, 2021). A abordagem com a utilização de objetos reais e materiais palpáveis, experimentos, brincadeiras lúdicas impulsionam o aprendizado de Ciências para alunos com autismo.

3 TRAGETÓRIA METODOLOGICA

Esta pesquisa é qualitativa de cunho documental. A pesquisa documental trilha as fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas etc. (Fonseca, 2002, p. 32).

Esta pesquisa analisou vídeos como recursos pedagógicos apresentados em vídeos na plataforma Youtube onde foi observado a forma que a disciplina de Ciências era abordada nesta plataforma para alunos autistas, observando a qualidade, acessibilidade e adequações pedagógicas presentes nestes materiais. Segundo Gomes Balbino e Silva (2014), quando se trata de estratégias educacionais adaptadas destinadas ao desenvolvimento da aprendizagem dos alunos autistas, é necessário fazer um trabalho sistematizado e baseado em rotinas, bem como criar um ambiente de aprendizagem estimulante para alunos autistas.

Nesse contexto, tornou-se relevante analisar os recursos pedagógicos atualmente disponíveis, especialmente aqueles que utilizaram mídias digitais como suporte ao ensino. Assim, foi utilizado como critério de recorte dos vídeos o período de 2020 a 2025, foram avaliados materiais de acesso gratuito em língua portuguesa disponíveis na plataforma, considerou-se aspectos como: abordagem de conteúdo acessibilidade, métodos empregados e as adaptações realizadas com vistas a atender às necessidades específicas dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Além disso, para o rastreio inicial dos vídeos, foram utilizados os seguintes descritores: autismo, Ciências e autismos, ensino de Ciências, ensino de Ciências para autistas.

Com base nos descritores, foram selecionados vídeos pelo título e em seguida assistidos, após essa etapa, os vídeos foram dispostos no quadro 2 com informações gerais desta pesquisa, onde aborda-se características gerais de cada vídeo analisado.

Quadro 2- Vídeos analisados

Nome do vídeo	Ano	Conteúdo	Minutos	Link
Práticas pedagógicas para o ensino de Ciências com alunos com transtorno do espectro autista.	2024	Práticas pedagógicas, estratégias simples, adaptação de metodologias voltados para o ensino de Ciências á alunos com autismo.	5:43	https://youtu.be/1NpSy1nBsRs?si=dlc_kyzqjbbWHtNAY

Integração da pessoa TEA através do ensino de práticas investigativas no ensino de Ciências.	2023	Estratégias investigativas para o ensino de Ciências, visando promover a integração da pessoa com TEA.	10:58	https://youtube/4EMz8dGVkZI?feature=shared
Atividade de Ciências adaptadas para alunos especiais/como trabalhar o corpo humano com os autistas.	2022	Atividades sobre o corpo humano para trabalhar com crianças autistas, com papel e E.V.A	12:51	https://youtu.be/AlMGogEEI3k?si=AtS0Uku64nPY2FiZ
A inclusão de alunos com transtorno do espectro autista.	2022	Fala sobre a inclusão de alunos com TEA no ensino de Ciências.	1:25:00	https://www.youtube.com/live/zHTjThDKxl8?si=Po0FuNZxotxyReP4
Inclusão de pessoas autistas no ensino de Ciências: refletindo possibilidades.	2020	Adaptação curricular para pessoas autistas, algumas possibilidades para ensinar ciências a pessoas autistas.	2:17:13	https://youtu.be/_QUnHC29GVA?si=9bzRkD4-6zKGxNkv
Ensino de Ciência na perspectiva do autismo.	2023	Temáticas na EAD sobre o ensino de Ciências para autistas. Ensino de Ciências na perspectiva do autismo.	1:54:28	https://www.youtube.com/watch?v=fkHD2IY2OLo

Fonte: Própria autora (2025)

Os vídeos analisados foram seis, onde os temas envolvem autismo ensino de Ciências, pessoas autistas e acesso a plataforma Youtube, alguns curtos e objetivos em seu conteúdo outros longos e mais detalhados, trazem questionamento acerca do tema, ideias e sugestões.

Esta pesquisa não necessitou do comitê de ética, pois foi realizada por meio de análise de vídeos públicos, e tem como instrumento de coleta de dados a plataforma Youtube.

4 ANÁLISES E DISCUSSÕES

Com a investigação de vídeos na plataforma Youtube sobre o ensino de Ciências voltados para alunos com TEA, analisando a qualidade, acessibilidade e adequações pedagógicas presentes, ocorreram alguns pontos positivos e negativos, visto que este material avaliado é carente em alguns requisitos e possui pouco disponíveis nesta temática. Os vídeos serão apresentados individualmente como apresentado nos quadros 3, 4, 5, 6, 7 e 8.

Quadro 3- Recursos pedagógicos para o ensino de Ciências acessíveis para estudantes com TEA.

Vídeo 1- Critérios	Detalhamento do vídeo
Recursos e acessibilidades dos vídeos	Recursos adaptados e tecnologias assistivas, recursos visuais, dinâmicos e concretos.
Materiais didáticos	Materiais adaptado, como jogos educativos, atividades lúdicas, recursos visuais e objetos concretos.
Adaptação pedagógica	Planejamento de estratégias individualizadas, uso de metodologias ativas (como jogos, problematização e aprendizagem significativa) e a criação de ambientes estruturados.
Linguagem	Simples, clara e direta.

Fonte: Própria autora (2025)

No quadro 3, o vídeo em seu contexto aborda práticas pedagógicas voltadas para o ensino de Ciências com alunos do transtorno do espectro autista (TEA), os autores destacam a importância de adaptar metodologias e materiais didáticos para atender as necessidades específicas desses estudantes, promovendo uma aprendizagem inclusiva. São apresentadas estratégias simples, organização visual de conteúdo, utilização de recursos multissensoriais e a criação de ambientes estruturados que favoreçam a concentração desses estudantes. Segundo Rocha (2016, p.46)

A abordagem pedagógica da criança autista depende muito do pragmatismo, espírito de criatividade, experiência e bom senso do educador, e deve ser complementada com o auxílio de recursos diversos como imagens, desenhos, pinturas, música, jogos, brinquedos especiais, atividades artísticas, manipulação com massas e, ultimamente, trabalhos com computador. (Rocha, p. 46).

Vale ressaltar que no vídeo os materiais não foram apresentados de forma visual, pois se trata de uma apresentação de um simpósio Internacional da pós-

graduação em ensino: Desafios para formação docente no século XXI. Ainda no conteúdo do vídeo fala da relevância do trabalho colaborativo entre professores, e profissionais da área.

Houve carência no ponto sobre a necessidade de formação continuada dos professores para lidar com as especificidades dos alunos com TEA, faltou mencionar sobre as políticas públicas destinadas a este público, e houve carência sobre falar dos investimentos e a garantia de recursos para esta área, todos estes pontos necessitou-se mencionar neste recurso visual analisado.

Quadro 4- Integração da TEA através do ensino de práticas investigativas no ensino de Ciências.

Vídeo 2- Critérios	Detalhamento do vídeo
Recursos de acessibilidades dos vídeos	Destaca que a inclusão ocorra em espaço físico, acessibilidade social e pedagógica e não apenas estrutural, ressalta um ambiente acessível, acolhedor e que ocorra a participação do aluno com autismo com a turma.
Materiais didáticos	Materiais adaptados as necessidades individuais do aluno estimulando o aprendizado, e linguagem acessível.
Adaptações pedagógicas	A importância de o professor conhecer o aluno auxiliando na estratégia aplicada as necessidades individuais de cada aluno.
Linguagem	Linguagem adequada para uma melhor compreensão deste aluno, a família tem papel importante neste processo garantindo adaptação deste aluno.

Fonte: Própria autora (2025)

O vídeo analisado é uma apresentação do aluno Marco Diego, esta apresentação se trata de um projeto apresentado em um congresso virtual. Este projeto foi realizado em sala de aula com alunos do 6º ano do ensino fundamental anos finais, escola pública. O estudante construiu com ajuda de uma professora um material de apoio pedagógico para integração de pessoas com autismo, o tema foi estados físicos da água, montado e elaborado pela professora, o material é plastificado com velcro, feito em painel e cartas que relacionam, o tema abordado na disciplina de Ciências. O uso de suportes visuais é benéfico a todos possuem o espectro, em especial aos que necessitam de maior apoio em atividades escolares e na comunicação social. (Di Paoli, Machado 2023).

Neste vídeo houve uma carência ao detalhar atuação da equipe educacional no contexto inclusão destes alunos com TEA, por exemplo a inclusão do aluno com a turma o que foi feito para esse feito se concretizar. Outro ponto a ser mencionado sobre os métodos de avaliação e como o aprendizado ocorre de forma que este discente construa sua própria autonomia.

Uma estratégia pedagógica importante e indispensável são atividades que proporcione aos alunos com TEA a interação com os colegas de sala, são momentos que precisam ser propostos pelo professor, mas na perspectiva do incentivo do que da imposição. (Rocha, 2016; Almeida, 2011).

Quadro 5- Atividades de Ciências adaptadas para alunos especiais/ como trabalhar o corpo humano com os autistas.

Vídeo 3- Critérios	Detalhamento do vídeo
Recursos de acessibilidade do vídeo	Recursos visuais e tátil, aprendizagem prática.
Materiais didáticos	E.V.A colorido, cartolina papel cartão, fita adesiva, tesoura e canetas.
Adaptação pedagógica	Compreensão através do tato e visualização, montando as peças ativando habilidades motoras.
Linguagem	Visual, simples e objetiva.

Fonte: Própria autora (2025)

O presente recurso midiático foi realizado por Fabiana Araujo, em seu contexto ela constrói com papel cartão, Contact, EVA e outros materiais partes de o corpo humano para os alunos montarem e está docente além de confeccionar materiais ela dá dicas de atividades adaptadas para trabalhar com crianças da pré-escola e alfabetização.

Neste recurso digital faltou uma abordagem sobre o ambiente favorável para o aluno com o autismo, neste contexto o ambiente adequado promove melhor a execução de tarefas e comunicação aluno professor no momento de realizar atividades. É notório que há necessidade de avaliar antigas práticas que não se

alcançaram a devida satisfação quanto a aprendizagem, e que novas práticas precisam ser adotadas com abordagem mais relevantes. (Almeida, Oliveira, Cruz, 2024).

Quadro 6- A inclusão de alunos com transtornos do espectro autista.

Vídeo 4- Critérios	Detalhamento do vídeo
Recursos de acessibilidade do vídeo	Práticas educativas uso de tecnologias na inclusão, aplicativos no auxílio da comunicação dos alunos.
Materiais didáticos	Não há direcionamento sobre materiais, apenas sugestão de materiais que auxilie na comunicação visual, e materiais interativos.
Adaptação pedagógica	A capacitação de professores e adequação do conteúdo e forma de avaliação do aluno, ressalta as estratégias de ensino.
Linguagem	Visual, gestual e uso de tecnologia assistiva.

Fonte: Própria autora (2025)

O vídeo é uma live conduzida pela Doutoranda Amanda Séllos Rodrigues, ela aborda sobre conceitos atualizados sobre TEA, enfatiza as diversas habilidades intelectuais comportamentais e linguísticas do indivíduo com o espectro e ainda em sua fala discute a importância de explorar estratégias sobre as capacidades cognitivas da pessoa com autismo, para inclui-los no contexto educacional.

Para Pontis (2022, p.16), o aluno com TEA pode ter “[...] dificuldades de desviar atenção de modo flexível, de resolver problemas de forma planejada e estratégica [...]”, para contribuir com a aprendizagem do aluno com TEA, é necessário propor estratégias com atividades dirigidas, que tenham coerência e ordem para contribuir com um ambiente colaborativo de conhecimento, respeito, valorizando as singularidades dos alunos. (Pontis, 2022).

O vídeo houve a ausência da participação efetiva dos alunos nas aulas, essa participação teria o objetivo de incentivar e promover a autonomia do educando em suas atividades, utilizar estratégias visuais como por exemplo, experimentos no intuito de facilitar a compreensão de conteúdos mais abstratos. Os recursos didáticos utilizados por estudantes com TEA compreende aos que atenuam as dificuldades desses alunos reduzindo a abstração ou estímulos da motricidade fina, e ainda promove as aprendizagens dos discentes (Sousa, 2017).

Quadro 7- Inclusão de pessoas autistas no ensino de Ciências: refletindo possibilidades.

Vídeo 5- Critérios	Detalhamento do vídeo
Recursos e acessibilidade do vídeo	Reflexão teórica e prática, a importância do espaço físico adequado, a construção curricular que respeite as necessidades específicas do aluno, a interdisciplinaridade, equipe capacitada e recursos visuais moderado.
Materiais didáticos	Experimentos, jogos.
Adaptações pedagógicas	Adaptação conforme o grau do autismo, atividades diferenciadas e recursos visuais adequados.
Linguagem	Objetiva e acessível.

Fonte: Própria autora (2025)

O vídeo analisado sobre a inclusão de pessoas autistas no ensino de Ciências, trata-se de adaptações curriculares e experiências. As participantes foram a professora Dra. Gisele Shaw e Dra. Kaline Jambeiro, o momento foi organizado pelo programa de pós-graduação em formação científica e tecnológica da UTFPR.

Neste vídeo faltou discorrer sobre a forma que a família participa ativamente do processo de ensino aprendizagem destes alunos. A família inserida neste processo evidencia experiências positivas. Carvalho (2024, p.78) fala que “em certos casos, a LBI tem servido como uma ferramenta importante para que as famílias reivindiquem seus direitos, especialmente no que diz respeito a acessibilidade e ao atendimento educacional especializado.” Esse comentário indica a importância da família no processo de ensino do aluno com TEA e a Lei é uma forma de garantia destes direitos, visando a inclusão e a participação efetiva da família.

Quadro 8- Ensino de Ciências na perspectiva do autismo.

Vídeo 6- Critérios	Detalhamento do vídeo
Recursos e acessibilidade do vídeo.	Metodologias inclusivas que envolva estereótipos as características do autismo como suporte na aprendizagem.
Materiais didáticos	A experimentação, interdisciplinaridade, tecnologias digitais.
Adaptação pedagógica	Ajustes utilizando as características do indivíduo com autismo e a taxonomia de Bloom.
Linguagem	Objetiva que utilize as características do autista valorizando a especificidade comunicativa de cada indivíduo.

Fonte: Própria autora (2025)

O vídeo fala sobre o ensino de Ciências na perspectiva do autismo em uma live, e faz parte da abertura da semana de formação do módulo II para alunos do Programa de Iniciação à Docência Institucional (Pibid), o tema aborda práticas inclusivas no ensino de Ciências com foco e inclusão de alunos autistas.

Este vídeo não explorou sobre rotinas, por exemplo, fornecer um cronograma para as atividades realizadas pelos estudantes, ainda se mostrou carente em materiais com orientação de manuseio e um profissional para auxiliar no suporte na execução e socialização da atividade promovendo assim a inclusão.

A disponibilização de vídeos democratiza o acesso às discussões e apresentações de recursos pedagógicos para alunos com TEA, mas para inclusão desses estudantes são necessários conhecimentos das especificidades e nível de suporte, planejamento pedagógico individualizado e formação continuada e apoio institucional. (Almeida; Oliveira e Cruz, 2024).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa investigou os recursos pedagógicos apresentados em vídeos do Youtube sobre o ensino de Ciências voltados para alunos com TEA, analisando a qualidade, acessibilidade e adequações pedagógicas presentes.

Diante dos resultados encontrados, pode se considerar que os resultados foram alcançados, no quesito adequação de conteúdo foi parcialmente, no tópico abrangência de material é escasso e necessita de adaptações em seu conteúdo. Para que a inclusão ocorra de maneira efetiva, é fundamental compreender as barreiras e desafios que essas pessoas enfrentam no ambiente escolar. (Lima, Cardoso, 2025).

Esta pesquisa pretende contribuir para o campo da acessibilidade no contexto da educação inclusiva, por meio do uso de ferramentas digitais como inovação tecnológica. A adaptação deste estudo, voltada para um público específico, busca oferecer uma compreensão para professores e demais interessados na temática que faça parte do meio acadêmico. Os vídeos analisados estão voltados para o meio acadêmico, é direcionado a profissionais da educação, oferecendo estratégias e estudos para educação inclusiva de alunos com autismo.

Além disso, a contribuição deste trabalho inclui o aprofundamento sobre os recursos audiovisuais, suas potencialidades e desafios. Por fim, a relevância da

pesquisa se evidencia ao apresentar recomendações para a melhoria do conteúdo dos vídeos analisados, bem como ao propor sugestões pertinentes à elaboração de roteiros voltados a práticas educativas inclusivas, tornando o conhecimento científico mais acessível as pessoas com autismo e aos leitores interessados em promover a inclusão.

Quanto a limitação desta análise, vale ressaltar que o material disponível é insuficiente, os que existem à disposição abordam o tema de maneira reduzida, ainda aos que possuem são vídeos longos sem objetividade e em determinados vídeos curtos possui pouco conteúdo específicos na área de Ciências.

Diante dos resultados obtidos, percebe-se a necessidade da divulgação de estudos que envolva autismo ensino de Ciências e recursos pedagógicos digitais- Youtube, além de pesquisas que busque investigar os meios digitais que propõe acessibilidade no ensino de Ciências para alunos com TEA.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Tecnologias Assistivas para Inclusão de Pessoas com TEA. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 29, n. 1, p. 110-125, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/xXzJKmN9YqL3tGfW8ZJyLzN/>. Acesso em: 19 nov. 2025.

ALMEIDA, Queilânia Silva Lô, *et al.* “Transtorno do Espectro Autista e as estratégias pedagógicas para assegurar a inclusão: um estudo das produções científicas”. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade** - REED, vol. 5, no 12, fevereiro de 2024, p. 1–24. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.22481/reed.v5i12.13969>. Acesso em: 20 nov. 2025

ALMEIDA, A. Ludicidade como instrumento pedagógico. Cooperativa do Fitness, 2011. Disponível em: <https://www.cdof.com.br/recrea22.htm>. Acesso em: 15 outubro. 2025.

ALMEIDA, Queilânia Silva Lô; OLIVEIRA, Vaneide Souza de; CRUZ, Lilian Moreira. Transtorno do Espectro Autista e as estratégias pedagógicas para assegurar a inclusão: um estudo das produções científicas. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade** - REED, [S. l.], v. 5, n. 12, p. 1–24, 2024. DOI: 10.22481/reed.v5i12.13969. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/reed/article/view/15889>. Acesso em: 30 out. 2025.

BRASIL. Decreto Federal nº 8.368/2014, de 02 de dezembro de 2014. Regulamento a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: 03 dez. 2014. Disponível em:

Decreto nº 8368 <https://share.google/vGZ2xUc9XDeSYGuN5>. Acesso em: 10 nov. 2025.

BRASIL. Presidente da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Casa Civil, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/lei113146.htm. Acesso em: 16 nov. 2025.

CUNHA, Eugênio, Autismo e inclusão: psicopedagogia práticas educativas na escola e na família. 5. ed. Rio de Janeiro: Wark Ed, 2017. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.69568/22375406.2020v5n6e4068>. Acesso em: 7 mai. 2025.

DI PAOLI, Joana; MACHADO, Patricia Fernandes Iotens. Educação inclusiva com estudantes no espectro autista: o uso de organizadores visuais em aulas de Ciências. **Química Nova na escola**, v.47, n2, p.195-208, 2025. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160434>. Acesso em: 12 abr. 2025.

DSM-5. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtorno Mentais: DSM-5 / [American Psychiatric Association; tradução: maria Inês Corrêa Nascimento ...et al.]; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli... [et al] 5.ed. - Porto Alegre: Artemd, 2014. Disponível em: DSM-V.pdf <https://share.google/vX3oZGO79g8r852UY>. Acesso em: 14 jun. 2025.

EVANGELHO, V.G.O.; COSTA, F. M. R.; CASTRO, H. C.; BELLO, M. L.; AMORIM, M. R. Autismo no Brasil: uma revisão sobre estudos em neurogenética. **Revista de Neurociências**, v. 29, p. 1-20, 2021. Disponível em: <https://share.google/eUHLjNdvocRxpwf4N>. Acesso em: 20 abr. 2025.

FACION, J.R. Transtornos invasivos do desenvolvimento e transtornos de comportamento disruptivo. 2º Ed. Curitiba: IBPEX,2005. Disponível em: Google Acadêmico <https://share.google/wj9bV8T9iQwpUoSJT>. Acesso em: 20 abr. 2025.

FERNANDES, Maria Goreti Martins Almeida. O Estudo de uma Família com uma Criança Autista. Dissertação. Mestrado em Ciências da Educação - Especialização em Educação Especial. Universidade de Trás- os- Montes e Alto Douro. Vila Real/Portugal, out. De 2010. Disponível em: <https://share.google/bWc10IYuWXb0fEg9W>. Acesso em: 3 jun. 2025.

FONSECA, J.J.S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2022. Apostila. Disponível em: <https://share.google/IOriq3xMcFdA94St4>. Acesso em: 7 mai. 2025.

GOMES, C. G. S.; SILVEIRA, A. D. Ensino de habilidades básicas para pessoas com autismo: manual para intervenção comportamental intensiva. 1. ed. Curitiba: Editora Appris, 2026. Disponível em: <https://share.google/3zfAUui3CuvpdVE40>. Acesso em: 5 abr. 2025.

GUEDES, Keicilane Aparecida. Abordagem investigativa nas aulas de Ciências envolvendo estudantes com autismo. Universidade Federal de Minas Gerais. 2023. Disponível em: <https://share.google/nA3ZhFPlIKGPOEgL>. Acesso em: 6 jun. 2025.

JACKSON, E.M., & HANLINE, M. F. Using a concep map with RECALL to increase understanding of scientific texts for children with autism. *Foco em Autismo e Outras Deficiências de Desenvolvimento*, v.35, n.2, p.90-100, 2019. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i8.31174>. Acesso em 15 out.2025.

LENUR, H.C.; NOBRE. S. B. O Transtorno do Espectro Autista (TEA) e o ensino de ciências: concepções e possibilidades didático-pedagógicas. *Revista Acadêmica Licenciaturas*, v.9, n. 2, jul/dez. 2021. Disponível em: <https://www.researchgate.net/deref/http%3A%2Fdx.doi.org%2F10.55602%2Frlc.v9i2.255>. Acesso em: 09 dez.2025.

LIMA, J da C.; CARDOSO, E.B. O papel fundamental da inclusão escolar no desenvolvimento de crianças com autismo: uma reflexão. *Ensino em perspectiva*, Fortaleza, v. 6, n.1, 2025. Disponível em: <https://share.google/3D1JKNSBJXbnoGF43>. Acesso em: 7 nov.2025.

MANTOAN, M. T. E. Educação Inclusiva no Brasil: Avanços e Desafios pós-LBI. **Educação & Sociedade**, v. 45, p. e250321, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/ZJKmN9YqL3tGfW8ZJyLzN/>. Acesso em: 17 nov. 2025.

OMS. Organização Mundial de Saúde. CID-11: Classificação Estatística Internacional de Doença. Nova York: OMS, 1994. Disponível em: <https://share.googleiKJr50WEj9pL2kYR>. Acesso em: 3 jun. 2025.

PERPLEXITY AI. Disponível em: <https://www.perplexity.ai>. Acesso em 28 nov. 2025.

PONTIS, Marcos. Autismo: o que fazer e o que evitar: guia rápido para professores e professoras do ensino fundamental. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2022. Disponível em: <https://share.google/5CsCN73i4EcrFJzUX>. Acesso em: 28 nov. 2025.

ROCHA, P. P. O trabalho terapêutico em crianças autistas. *Psicopedagogia online*. 2016. Disponível em: http://www.psicopedagogia.com.br/new1_artigo.asp?entrID=368#.V94zjvmAOkp. Acesso em: 10 de outubro. 2025.

SANTOS, W. L. P. dos. (2007). Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. *Revista Brasileira de Educação*, 12(36), p.474-550. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/C58ZMt5JwnNGr5JwnNGr5dMkrDDPTN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 nov. 2025.

SOARES, Vinícius Lacerda Gomes; BRITO, Lucelmo Lacerda de. Autismo no DSM-5-TR, o que mudou? *Research, Society and Development*, v. 13, n. 9, e9313946866, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v13i9.46866>. Acesso em: 30 out. 2025.

SOUSA, B. L .C.M.de. (2017). Livro Gigante: ensino de botânica para estudantes com autismo. (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade de Brasília, Planaltina-DF, Brasil. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/19576/1/2017_BruceLorranCarvalhoMartinsdeSousa.pdf. Acesso em: 22 nov. 2025.