

ENSINO DE CIÊNCIAS, EDUCAÇÃO INCLUSIVA E ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: MEDIAÇÕES PEDAGÓGICAS A PARTIR DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Science education, inclusive education, and healthy eating: pedagogical mediations through a didactic sequence

Clécio Danilo Dias da Silva – IFRN/Brasil

Lúcia Maria de Almeida – UFRN/Brasil

Gilberto Thiago Pereira Tavares – UFRN/Brasil

Carina Ioná de Oliveira Torres – UFRN/Brasil

Daniele Bezerra dos Santos – IFRN/Brasil

RESUMO: A educação inclusiva fundamenta-se no reconhecimento da diversidade dos processos de aprendizagem e na adoção de práticas pedagógicas que assegurem a participação efetiva de todos os estudantes no contexto escolar. No âmbito do Ensino de Ciências, essa perspectiva adquire especial relevância, uma vez que o conhecimento científico pode contribuir para o desenvolvimento da autonomia, da alfabetização científica e da formação crítica dos sujeitos. Nesse sentido, o presente estudo relata uma experiência pedagógica de aplicação de uma Sequência Didática (SD) sobre alimentação saudável e nutrição, desenvolvida em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental, composta por 32 estudantes, incluindo um aluno com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A SD foi organizada em três etapas articuladas. Inicialmente, realizou-se uma sondagem diagnóstica com o objetivo de identificar os conhecimentos prévios dos estudantes acerca da alimentação saudável, por meio da organização de imagens de alimentos em um modelo de prato. Em seguida, foram desenvolvidas aulas dialógicas e expositivo-interativas sobre os principais grupos de nutrientes e sua relação com a saúde, com apoio de recursos visuais. Por fim, os estudantes elaboraram cartazes educativos baseados na pirâmide alimentar, favorecendo a sistematização dos conteúdos e a aprendizagem colaborativa. A ênfase analítica do estudo concentrou-se nas observações realizadas ao longo da aplicação da SD, registradas sistematicamente em diário de campo, especialmente no que se refere à participação, à interação social, ao engajamento e às formas de aprendizagem do estudante com TEA. Os resultados indicaram que as mediações pedagógicas inclusivas e o uso de estratégias visuais e práticas favoreceram a ampliação da compreensão dos estudantes sobre alimentação equilibrada e, de modo particular, a participação ativa e significativa do aluno com TEA. Diante dos resultados, infere-se que o Ensino de Ciências, quando orientado por mediações pedagógicas inclusivas e metodologias diversificadas, pode promover aprendizagens significativas e contribuir para a construção de uma educação mais equitativa e emancipadora.

Palavras-chave: Alimentação Saudável. Ensino de Ciências. Sequência Didática. Estudantes Atípicos. Educação Equitativa.

ABSTRACT: Inclusive education is grounded in the recognition of the diversity of learning processes and in the adoption of pedagogical practices that ensure the effective participation of all students in the school context. Within Science Education, this perspective is particularly relevant, as scientific knowledge can contribute to the development of autonomy, scientific literacy, and the critical formation of learners. In this regard, the present study reports a pedagogical experience involving the application of a Didactic Sequence (DS) on healthy eating and nutrition, implemented in an 8th-grade middle school class comprising 32 students, including one student with Autism Spectrum Disorder (ASD). The DS was organized into three interconnected stages. Initially, a diagnostic survey was conducted to identify students' prior knowledge about healthy eating, through the organization of food images on a plate model. Subsequently, dialogical and interactive expository lessons were developed addressing the main nutrient groups and their relationship to health, supported by visual resources. Finally, students produced educational posters based on the food pyramid, fostering content systematization and collaborative learning. The analytical emphasis of the study focused on observations made throughout the implementation of the DS, systematically recorded in a field diary, particularly regarding participation, social interaction, engagement, and learning processes of the student with ASD. The results indicated that inclusive pedagogical mediations and the use of visual and hands-on strategies promoted an expanded understanding of balanced nutrition among students and, notably, the active and meaningful participation of the student with ASD. Based on these findings, it is inferred that Science Education, when guided by inclusive pedagogical mediations and diversified methodologies, can foster meaningful learning and contribute to the construction of a more equitable and emancipatory education.

Keywords: Atypical Students. Didactic Sequence. Equitable Education. Healthy Eating. Science Education.

1. INTRODUÇÃO

O Ensino de Ciências desempenha um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo, social e crítico dos estudantes, ao possibilitar a compreensão e a interpretação dos fenômenos naturais que permeiam o cotidiano (Dias-da-Silva, 2018, Boszko, Güllich, 2019). Sob uma perspectiva crítica da Educação, esse ensino não se restringe à transmissão de conteúdos científicos, mas se constitui como prática social historicamente situada, capaz de promover a leitura crítica da realidade e a formação de sujeitos conscientes de seu papel na transformação da sociedade (Ferreira, Silva, 2017; Dos Santos, Galletti, 2023). Por meio da apropriação de conceitos científicos, os estudantes são estimulados a mobilizar processos de investigação, observação, análise e argumentação, competências essenciais para a tomada de decisões fundamentadas e

para a intervenção responsável em contextos sociais complexos (Nascimento et al., 2018; Silva, Santos, 2021). Assim, o ensino científico contribui não apenas para a formação acadêmica, mas também para o exercício da cidadania crítica, reflexiva e participativa.

Entretanto, a efetivação de um Ensino de Ciências comprometido com a formação integral dos sujeitos enfrenta desafios estruturais e pedagógicos persistentes, tais como a escassez de recursos didáticos adequados, a fragilidade das políticas de formação docente e a dificuldade de articular os conteúdos científicos às realidades socioculturais dos estudantes (Bassoli, 2021; Moreira, 2021). Sob a ótica da epistemologia crítica, tais desafios evidenciam contradições históricas do sistema educacional, que tendem a reproduzir práticas excludentes e modelos pedagógicos tecnicistas. A superação dessas limitações exige o investimento em estratégias pedagógicas emancipadoras, no uso crítico das tecnologias educacionais e na valorização de metodologias ativas que promovam a participação dos estudantes como sujeitos do processo educativo, favorecendo aprendizagens contextualizadas, significativas e socialmente referenciadas (Dias-da-Silva, 2017; Silva, Santos, 2021; Dos Santos, Galletti, 2023).

No que se refere ao acesso à educação de estudantes com necessidades educacionais especiais no Brasil, avanços importantes foram observados a partir da década de 1990, especialmente com a promulgação da Lei nº 9.394/96, que institui as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996). O artigo 58 dessa legislação estabelece que a Educação Especial integra a educação escolar e deve ser ofertada, preferencialmente, na rede regular de ensino, assegurando o direito à escolarização em contextos inclusivos. Contudo, sob uma perspectiva crítica, é necessário reconhecer que a garantia legal do acesso não assegura, por si só, a efetivação do direito à aprendizagem. A inclusão escolar demanda a transformação das práticas pedagógicas, das concepções de ensino e das relações escolares, de modo a enfrentar processos históricos de exclusão e desigualdade (Santos et al., 2020).

Nesse contexto, as instituições de ensino têm buscado, ainda que de forma gradual e contraditória, adequar-se às demandas da educação inclusiva, tanto no que se refere à reorganização dos espaços físicos quanto à revisão curricular, metodológica e avaliativa. Destaca-se o papel central da formação docente, compreendida, na

perspectiva crítica, como um processo contínuo de reflexão sobre a prática e de compromisso ético-político com a diversidade humana. A atuação do professor inclusivo exige a construção de saberes pedagógicos que reconheçam os estudantes como sujeitos históricos, portadores de direitos, saberes e experiências, e não como meros receptores de conteúdos (Oliveira, 2021).

Ao tratar especificamente dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), faz-se necessário compreender que esses sujeitos não se diferenciam apenas em seus modos de aprender, mas também em suas formas de comunicação, socialização e interação com o mundo. Essas particularidades não devem ser concebidas como déficits individuais, mas como expressões da diversidade humana, que interpelam a escola a rever práticas homogeneizadoras e excludentes. Nesse sentido, as condições apresentadas pelos estudantes com TEA demandam do professor a adoção de metodologias diversificadas, flexíveis e intencionalmente planejadas, orientadas pelo princípio da equidade pedagógica (Paiva Jr., 2021). A educação de alunos com autismo configura-se, assim, como uma temática de relevância social e política, especialmente diante do aumento das matrículas desses estudantes na educação básica e da recorrente ausência de formação docente específica para atender às suas necessidades educacionais (Bianchi, 2017).

Sob essa perspectiva, a otimização das metodologias no Ensino de Ciências voltadas aos discentes com TEA assume relevância para além do espaço escolar, estendendo-se às famílias e à sociedade. As práticas pedagógicas inclusivas podem favorecer o desenvolvimento cognitivo, social e cultural desses estudantes, ampliando sua participação na vida escolar e promovendo processos de pertencimento e reconhecimento. O Ensino de Ciências, ao problematizar a realidade e estimular a curiosidade científica, possibilita ao estudante com TEA o acesso a experiências que contribuem para a compreensão crítica do mundo natural e social (Gonçalves et al., 2020). Estudos indicam que a diversificação metodológica, especialmente nesse componente curricular, contribui para o desenvolvimento e a adaptação dos estudantes à comunidade escolar, fortalecendo práticas inclusivas comprometidas com a justiça educacional (Gonçalves et al., 2020).

Ao longo das últimas décadas, o Ensino de Ciências tem sido amplamente (re)discutido sob a perspectiva da educação inclusiva, sobretudo no que se refere à inserção, permanência e aprendizagem de estudantes com Transtorno do Espectro

Autista (TEA) nas escolas regulares (Pereira, 2025). O avanço das políticas públicas, da pesquisa acadêmica e das Tecnologias Assistivas (TA) tem impulsionado a construção de práticas pedagógicas que buscam responder à diversidade dos sujeitos, exigindo que o Ensino de Ciências atue como mediação entre o conhecimento científico e as singularidades dos processos de aprendizagem. Sob a ótica da Psicologia e da Educação Crítica, compreender esses processos implica reconhecer a escola como espaço de disputa de sentidos, no qual se constroem possibilidades de emancipação, equidade e desenvolvimento humano (Braga et al., 2025; Barbosa; Ronqui; Andrade, 2025; Borges; Ustra, 2023).

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-5, o Transtorno do Espectro Autista é classificado como uma condição do neurodesenvolvimento, caracterizada por déficits persistentes na comunicação e na interação social, bem como por padrões restritos e repetitivos de comportamento (APA, 2014). Todavia, a leitura crítica desse referencial implica compreender que tais características não definem, de forma determinista, as possibilidades de aprendizagem dos sujeitos com TEA. Ao contrário, exigem que o Ensino de Ciências seja planejado de modo adaptado, interativo e visualmente acessível, reconhecendo o potencial de aprendizagem desses estudantes e superando práticas pedagógicas excludentes (Braga et al., 2025).

Para o estudante com TEA, o processo de aprendizagem tende a ser potencializado quando o professor adota estratégias visuais, experimentais e lúdicas, rompendo com modelos tradicionais centrados exclusivamente na exposição oral. A adoção de metodologias ativas, coerente com uma perspectiva crítica da Educação, favorece o desenvolvimento do raciocínio, da observação, da experimentação e do diálogo, elementos fundamentais para a construção de aprendizagens significativas e socialmente contextualizadas (Melo; Veras; Serra, 2025; Rodrigues et al., 2025; Silva; Ribeiro, 2025).

Todavia, a efetivação dessas práticas pedagógicas encontra limites estruturais na formação docente. Pesquisas evidenciam que a formação inicial e continuada dos professores constitui um dos principais desafios da educação inclusiva, uma vez que muitos docentes relatam insegurança ao trabalhar com estudantes com TEA, especialmente diante da ausência de políticas consistentes de formação continuada e da

carência de materiais pedagógicos adequados (Barbosa; Ronqui; Andrade, 2025; Menezes; Dias, 2022; Pontes et al., 2025; Braga et al., 2025). Sob uma perspectiva crítica, tal cenário reforça a necessidade de políticas públicas que articulem formação docente, condições de trabalho e compromisso com o direito à aprendizagem.

Diante desse contexto, o presente trabalho relata a experiência de aplicação de uma Sequência Didática (SD) desenvolvida em uma turma do Ensino Fundamental – Anos Finais, que conta com a participação de um estudante com Transtorno do Espectro Autista (TEA), tendo como eixo temático a alimentação saudável e a nutrição. À luz da epistemologia crítica da Educação, o estudo objetiva analisar de que maneira a utilização da Sequência Didática pode contribuir para a participação ativa do estudante com TEA, a apropriação dos conteúdos científicos e a construção de aprendizagens significativas sobre hábitos alimentares saudáveis, compreendendo a sala de aula como espaço de inclusão, diálogo e transformação social.

2. MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza descritiva e interventiva (Gil, 2010; Yin, 2016), configurando-se metodologicamente como um Relato de Experiência (RE), desenvolvido no âmbito do Ensino de Ciências e fundamentado nos pressupostos da educação inclusiva. De acordo com Mussi et al. (2021), o RE, no contexto acadêmico-científico, ultrapassa a simples descrição da prática vivenciada (experiência próxima), ao buscar sua valorização por meio de um esforço explicativo, analítico e crítico-reflexivo, sustentado por referenciais teóricos e metodológicos (experiência distante). Trata-se, portanto, de uma modalidade de produção de conhecimento que articula prática e teoria, permitindo compreender a intervenção pedagógica como objeto de reflexão científica.

Nessa perspectiva, o Relato de Experiência constitui-se como um tipo legítimo de investigação no campo da Educação, especialmente quando vinculado a um dos pilares da formação universitária — ensino, pesquisa ou extensão — e quando orientado por rigor metodológico, fundamentação científica e reflexão crítica sobre a prática. Conforme destacam Mussi et al. (2021), a principal característica do RE é a descrição sistematizada da intervenção, acompanhada da análise reflexiva dos processos, dos desafios e dos resultados observados, o que possibilita a ressignificação da prática pedagógica e a produção de conhecimentos situados.

Ensino de Ciências, Educação Inclusiva e Alimentação Saudável: Mediações Pedagógicas A Partir de Uma Sequência Didática

A investigação foi realizada em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais, em uma Escola Estadual localizada no município de Taipu, Rio Grande do Norte. A turma era composta por 32 estudantes, dentre os quais um aluno diagnosticado com Transtorno do Espectro Autista (TEA), grau 2, aqui identificado pelas iniciais G.C.O.S., com 14 anos de idade, diagnosticado desde os 6 anos. O estudante mantém vínculos de amizade com aproximadamente três colegas da mesma faixa etária, que frequentemente participam das atividades em grupo com ele. Apesar de apresentar um perfil mais introspectivo, G.C.O.S. demonstra interesse pela disciplina de Ciências, participando das aulas por meio de perguntas e comentários pertinentes aos conteúdos abordados.

A intervenção pedagógica foi estruturada por meio de uma Sequência Didática (SD), compreendida como um conjunto organizado, intencional e articulado de atividades didáticas, planejadas a partir dos objetivos de aprendizagem e das necessidades educacionais dos estudantes. A SD foi organizada em três etapas. A primeira consistiu em uma sondagem diagnóstica, com o objetivo de identificar as concepções prévias dos estudantes acerca da alimentação e dos hábitos alimentares saudáveis, orientando o planejamento das atividades subsequentes.

Na segunda etapa, foram desenvolvidas aulas dialógicas e expositivo-interativas sobre nutrientes, grupos alimentares e alimentação equilibrada, com apoio de recursos visuais e linguagem acessível, visando favorecer a compreensão conceitual e a participação ativa dos estudantes, em especial do aluno com TEA. As atividades foram planejadas de modo a estimular a interação, o questionamento e a construção coletiva do conhecimento, em consonância com os princípios da educação inclusiva e das metodologias ativas.

A terceira etapa envolveu a organização dos estudantes em grupos para a elaboração de cartazes socioeducativos sobre a pirâmide alimentar e a importância de uma alimentação equilibrada. Essa atividade buscou promover a aprendizagem colaborativa, o protagonismo estudantil e a socialização dos conhecimentos construídos ao longo da Sequência Didática, possibilitando múltiplas formas de expressão e participação.

Ao longo de todo o desenvolvimento da SD, foram realizadas observações sistemáticas, registradas em diário de campo, com foco na participação, na interação

social, no engajamento nas atividades e na compreensão conceitual do estudante G.C.O.S. Os registros contemplaram tanto os avanços observados quanto os desafios enfrentados, permitindo uma análise crítica da intervenção pedagógica. Dessa forma, o RE apresentado neste estudo não se limita à descrição da prática, mas busca, à luz do referencial teórico-metodológico adotado, refletir criticamente sobre os processos inclusivos no Ensino de Ciências, em consonância com a compreensão de Mussi et al. (2021).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, os estudantes foram submetidos a uma sondagem diagnóstica com o objetivo de identificar seus conhecimentos prévios acerca da alimentação saudável. Nessa atividade, foram disponibilizadas imagens representativas de diferentes alimentos (contemplando opções in natura, minimamente processadas, processadas e ultraprocessadas) bem como um modelo de prato previamente confeccionado pelo docente com cartolina e papelão. Os estudantes foram orientados a organizar os alimentos de modo a representar uma refeição considerada saudável. Essa estratégia ultrapassa a dimensão meramente introdutória, configurando-se como um instrumento investigativo capaz de tornar visíveis concepções espontâneas, critérios implícitos de classificação e referências socioculturais que orientam as escolhas alimentares. Em contextos inclusivos, tal procedimento assume relevância ampliada, pois permite identificar diferentes níveis de compreensão e formas de significação, subsidiando intervenções pedagógicas mais responsivas às especificidades da turma (Borsoi, Teo, Mussio, 2016; Diniz et al., 2020).

De modo geral, observou-se que a maioria dos alunos incluiu em seus pratos alimentos tradicionalmente associados a uma alimentação equilibrada, como frango, carne, ovos, arroz, feijão e hortaliças, especialmente alface e tomate. Esses resultados indicam que os estudantes apresentam conhecimentos prévios relacionados à nutrição básica, construídos a partir de experiências cotidianas, familiares e escolares. Conforme destacam Dias-da-Silva et al., (2019) e Pereira e Santos (2022), o Ensino de Ciências contribui significativamente para que o estudante conheça o mundo e a si mesmo, desenvolvendo habilidades relacionadas à saúde, ao autocuidado e à compreensão do funcionamento do corpo humano, elementos fundamentais para o desenvolvimento integral.

Entretanto, é importante problematizar que tais escolhas refletem também a internalização de discursos socialmente legitimados sobre alimentação saudável, frequentemente difundidos por campanhas midiáticas, políticas públicas e práticas escolares (Albuquerque et al., 2012; De Alcântara et al., 2019). Assim, o que emerge na organização dos pratos não é apenas um conjunto de informações científicas assimiladas, mas um repertório culturalmente construído, no qual determinados alimentos ocupam posição simbólica de “corretos” ou “adequados” (Da Rosa et al., 2024). Esse dado reforça a compreensão de que os conhecimentos prévios são atravessados por múltiplas influências sociais, evidenciando a necessidade de que o ensino vá além da repetição normativa de listas alimentares consideradas ideais.

Entretanto, foi recorrente a inclusão de alimentos ultraprocessados, como salsicha, mortadela e nuggets, além de produtos à base de massas refinadas, como pão e biscoitos. A presença simultânea desses itens com alimentos reconhecidos como saudáveis evidencia uma compreensão ainda fragmentada acerca da alimentação equilibrada, marcada por critérios híbridos e, por vezes, contraditórios. Tal achado sugere que os estudantes operam com categorias classificatórias que não necessariamente consideram o grau de processamento ou os impactos metabólicos dos alimentos, mas que podem estar relacionadas à familiaridade, ao sabor, à praticidade ou à frequência de consumo no contexto doméstico.

Essa constatação revela a necessidade de aprofundar discussões sobre os impactos do consumo excessivo de alimentos ultraprocessados, superando abordagens simplificadas e normativas (Albuquerque et al., 2012; De Alcântara et al., 2019). Nesse sentido, o Ensino de Ciências, quando articulado a temáticas do cotidiano, pode favorecer o desenvolvimento do pensamento crítico e da alfabetização científica, permitindo que os estudantes compreendam as implicações sociais, econômicas e biológicas relacionadas às escolhas alimentares (Ledur; Nobre, 2021; Xavier; Rodrigues, 2021). Ao deslocar o foco da mera prescrição do “certo” e “errado” para a análise fundamentada das práticas alimentares, a escola contribui para a formação de sujeitos mais autônomos, capazes de interpretar informações, questionar discursos publicitários e tomar decisões informadas acerca da própria saúde (Knob et al., 2022; Scaciota et al., 2026).

No caso específico do estudante G.C.O.S., observou-se uma seleção alimentar diversificada, contemplando frutas (banana e uva), hortaliças (batata inglesa e cenoura), fontes proteicas (peixe e frango) e arroz. Esse conjunto revela não apenas reconhecimento de diferentes grupos alimentares, mas também uma organização relativamente equilibrada do prato, sugerindo articulação entre conhecimentos escolares e práticas cotidianas. Diferentemente da tendência mais geral identificada na turma, o repertório apresentado por G.C.O.S. indica maior diversidade nutricional e uma possível internalização de critérios de composição alimentar que ultrapassam escolhas exclusivamente baseadas em preferência imediata. Tal resultado dialoga com estudos que evidenciam o potencial das ações de educação alimentar no ambiente escolar para ampliar o repertório conceitual dos estudantes e favorecer escolhas mais conscientes (Borsoi; Teo; Mussio, 2016; Knob; Bilibio; Dos Santos, 2022).

Contudo, também foram incluídos um biscoito recheado e um achocolatado industrializado, itens que fazem parte de sua rotina alimentar no ambiente escolar. A presença desses produtos, inseridos em um conjunto predominantemente variado, desloca a análise para além de uma interpretação dicotômica entre “acerto” e “erro”. Nesse caso, evidencia-se a complexa interação entre conhecimento cognitivo, hábito alimentar e experiências sensoriais. Pesquisas no campo do Ensino de Ciências têm demonstrado que estudantes frequentemente mobilizam concepções alternativas ou parciais ao interpretar fenômenos relacionados à saúde e à alimentação, articulando saberes escolares e referências do cotidiano (Diniz et al., 2020; Dias-da-Silva et al., 2019). Em estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), tal dimensão assume contornos ainda mais específicos, uma vez que aspectos como textura, sabor, previsibilidade e familiaridade podem influenciar significativamente as escolhas alimentares. Assim, a seleção realizada por G.C.O.S. não pode ser compreendida apenas sob a ótica conceitual, mas deve ser interpretada à luz de fatores sensoriais, culturais e comportamentais que atravessam o processo de tomada de decisão.

Além disso, a literatura evidencia que as escolhas alimentares de escolares são fortemente impactadas pelo ambiente midiático e publicitário, que associa produtos ultraprocessados a experiências de prazer, praticidade e pertencimento social (De Alcantara et al., 2019; Da Rosa; Jamas-Pereira; Souza, 2024). Estudos recentes também indicam que o ambiente alimentar e regulatório exerce influência significativa no consumo de ultraprocessados entre adolescentes, revelando que tais decisões não se

restringem ao âmbito individual, mas são condicionadas por múltiplas determinações sociais (Scaciota et al., 2026). Nesse sentido, a inclusão de biscoito recheado e achocolatado pode refletir tanto experiências sensoriais quanto a internalização de discursos e práticas alimentares amplamente disseminadas no contexto social.

A impossibilidade de afirmar se tais alimentos foram selecionados por preferência sensorial ou por uma compreensão equivocada de seus benefícios reforça a importância de avaliações qualitativas e contínuas no contexto educacional inclusivo. Mais do que aferir respostas corretas, torna-se necessário compreender os critérios que sustentam as escolhas realizadas pelo estudante e problematizar criticamente a presença de aditivos e produtos industrializados na alimentação cotidiana (Albuquerque et al., 2012). Conforme Pontes et al. (2024), a substituição de uma lógica avaliativa punitiva por uma abordagem formativa permite acompanhar o progresso real da aprendizagem, respeitando o ritmo e as singularidades de cada estudante. No caso de alunos com TEA, esse acompanhamento contínuo torna-se ainda mais relevante, pois possibilita identificar padrões de comportamento, mapear avanços conceituais e ajustar intervenções pedagógicas de maneira individualizada.

Desse modo, o episódio analisado evidencia que a prática avaliativa, quando orientada por uma perspectiva inclusiva, deve articular dimensões cognitivas, sensoriais e contextuais da aprendizagem. A análise do prato elaborado por G.C.O.S. não se restringe ao conteúdo nutricional representado, mas revela a necessidade de uma leitura pedagógica ampliada, capaz de reconhecer que a construção do conhecimento ocorre em interação com experiências corporais, rotinas escolares, influências midiáticas e especificidades do desenvolvimento.

Após a sondagem diagnóstica, foram desenvolvidas aulas dialógicas com apoio de recursos visuais, como slides projetados em datashow, abordando conceitos relacionados à nutrição, grupos de nutrientes e sua relação com a saúde. Durante essas aulas, os estudantes participaram ativamente das discussões, estabelecendo relações entre os conteúdos científicos e situações do cotidiano. Destaca-se que os alunos mencionaram doenças associadas ao excesso ou à deficiência de nutrientes, como diabetes, hipertensão e obesidade, o que demonstra uma compreensão inicial da relação entre alimentação e saúde. Esses resultados corroboram Pereira e Santos (2022), ao afirmarem que o Ensino de Ciências contribui para o desenvolvimento de competências

cognitivas e socioemocionais, estimulando a curiosidade, o pensamento abstrato e a construção de conhecimentos teóricos e práticos. Quando essas atividades são mediadas por estratégias lúdicas e contextualizadas, favorecem não apenas a aprendizagem conceitual, mas também o desenvolvimento da comunicação, da autonomia e da percepção crítica do mundo, aspectos que precisam ser intensamente trabalhados com estudantes com TEA (Lima; Loureiro, 2013; Ferreira, Silva, 2017).

Durante as discussões coletivas, observou-se que G.C.O.S. apresentou comportamento introspectivo e sinais de desconforto diante do grande número de estudantes falando simultaneamente. Esse comportamento pode ser compreendido à luz da literatura, que aponta a sensibilidade sensorial como uma característica recorrente em indivíduos com TEA, especialmente em ambientes com excesso de estímulos sonoros e visuais (Mattos, 2019). Além disso, dificuldades relacionadas à comunicação e à interação social podem tornar desafiador o acompanhamento de diálogos em grupos numerosos (Silveira et al., 2020).

Conforme Braga et al. (2025), o planejamento pedagógico constitui um caminho fundamental para garantir o avanço acadêmico do aluno com TEA. A personalização do ensino deve contemplar adaptações no ritmo das atividades, no vocabulário utilizado e nas formas de avaliação, considerando as potencialidades e limitações de cada estudante. Nesse sentido, a intervenção do professor ao estabelecer acordos coletivos para organizar as falas demonstra sensibilidade pedagógica e compromisso com a inclusão, ao criar um ambiente mais acessível e favorável à participação de G.C.O.S. Tal postura reforça que práticas inclusivas beneficiam não apenas o estudante com TEA, mas toda a turma.

Na etapa seguinte da Sequência Didática, os estudantes foram organizados em grupos para a elaboração de cartazes educativos sobre a pirâmide alimentar, utilizando como referência uma dieta padrão de 2000 quilocalorias. Durante essa atividade, realizaram pesquisas na biblioteca escolar e em recursos digitais, organizando os alimentos em oito grupos distribuídos em quatro níveis da pirâmide alimentar. Essa organização sistemática favoreceu a compreensão da hierarquia nutricional e do equilíbrio necessário entre os diferentes grupos alimentares.

Destaca-se, nesse momento, a participação ativa de G.C.O.S., que assumiu papel central na elaboração visual do cartaz, utilizando suas habilidades de ilustração e pintura. Esse aspecto dialoga com estudos que apontam que muitas crianças com TEA

apresentam fortes habilidades visuais, sendo que ferramentas de comunicação visual — como imagens, símbolos, painéis e representações gráficas — podem ampliar significativamente a compreensão, a comunicação e a participação desses estudantes (Lima; Loureiro, 2013). Ao transformar conceitos científicos abstratos em representações visuais concretas, G.C.O.S. contribuiu para a aprendizagem coletiva, tornando os conteúdos mais acessíveis aos colegas.

A atividade prática mostrou-se, portanto, um espaço privilegiado de inclusão e aprendizagem colaborativa, conforme os pressupostos destacados em Nascimento et al., (2018) e em Silva e Santos (2021). Ao participar ativamente da construção do cartaz, G.C.O.S. pôde expressar seus conhecimentos e habilidades, fortalecendo sua interação social e seu sentimento de pertencimento. Conforme destacam Ledur e Nobre (2021) e Xavier e Rodrigues (2021), a inclusão escolar não deve se restringir ao acesso físico à sala de aula, mas envolver a participação efetiva dos estudantes, respeitando suas necessidades sensoriais, cognitivas e emocionais. Nesse sentido, o Ensino de Ciências pode contribuir amplamente para o desenvolvimento da autonomia, da curiosidade investigativa e da alfabetização científica, elementos essenciais para a compreensão do mundo natural e para a formação cidadã.

Dessa forma, a Sequência Didática desenvolvida evidenciou que estratégias pedagógicas inclusivas, quando planejadas de maneira intencional e fundamentadas teoricamente, ampliam as possibilidades de aprendizagem e participação de estudantes com TEA. Além disso, demonstram que ensinar Ciências a esses estudantes é ampliar suas oportunidades de desenvolvimento humano, social e cognitivo, reafirmando o papel da escola como espaço de inclusão, equidade e transformação social.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos, torna-se evidente que a SD elaborada para explorar o tema da alimentação saudável com estudantes típicos e o discente com TEA foi bem-sucedida. A implementação de atividades colaborativas inclusivas no Ensino de Ciências desempenha um papel fundamental na promoção de uma educação equitativa e enriquecedora para todos os envolvidos no processo educacional científico. A participação ativa do aluno G.C.O.S. nas atividades propostas ressalta a importância de

estratégias inclusivas para envolver alunos com necessidades educacionais especiais, como no caso do TEA.

Além disso, a valorização das habilidades individuais do aluno, como sua capacidade de ilustração e pintura, revelou-se essencial para tornar os conceitos abstratos mais acessíveis e facilitar a compreensão dos colegas sobre a pirâmide alimentar e a importância de uma alimentação equilibrada. Essa colaboração entre os alunos destaca como a combinação de habilidades em um contexto de aprendizagem colaborativa pode enriquecer a experiência educacional, promovendo uma compreensão mais profunda e duradoura dos conteúdos abordados.

Por outro lado, os desafios enfrentados pelo aluno G.C.O.S., como sensibilidade a estímulos sensoriais e dificuldades na comunicação e interação social, evidenciam a necessidade de criar ambientes educacionais inclusivos que considerem as necessidades individuais dos alunos. A promoção de estratégias personalizadas e de suporte adequado é essencial para garantir a participação e o desenvolvimento acadêmico e social de alunos com TEA e outras necessidades educacionais especiais. Em suma, os resultados obtidos reforçam a importância de abordagens inclusivas, valorização das habilidades individuais e suporte adequado para promover uma educação equitativa e enriquecedora para todos os alunos, independentemente de suas necessidades educacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, M. V. et al. Educação alimentar: uma proposta de redução do consumo de aditivos alimentares. **Química nova na escola**, v. 34, n. 2, p. 51-57, 2012.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014

BARBOSA, M. Í.; RONQUI, L.; ANDRADE, F. S. de. Educação inclusiva e Ciências: abordagens para alunos com TEA em Monte Negro (RO). **Práticas Educativas, Memórias e Oralidades -Rev. Pemo**, v. 7, p. e15374, 2025.

BASSOLI, A. Atividades práticas e o ensino-aprendizagem de ciência (s): mitos, tendências e distorções. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 20, p. 579-593, 2014.

BIANCHI, R. C. **A educação de alunos com transtornos do espectro autista no ensino regular**: desafios e possibilidades. Franca: São Paulo, 2017. 126 f.

BORSOI, A. T.; TEO, C. R. P. A.; MUSSIO, B.R. Educação alimentar e nutricional no ambiente escolar: uma revisão integrativa. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. 1441-1460, 2016.

BOSZKO, C.; GÜLLICH, R. I. C. Estratégias de ensino de ciências e a promoção do pensamento crítico em contexto brasileiro. **Revista Bra. de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 2, n. 1, p. 53-71, 2019.

BRAGA, E. G. et al. Ensino de Ciências para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA): desafios, metodologias e práticas inclusivas. **Cadernos Cajuína**, v.10, n.6, p.e1458, 2025.

BRAGA, I. S.; ROSSI, T.M.F. **Desenvolvimento da criança com o espectro de autismo na abordagem histórico-cultural de Vygotsky**. 2016 Disponível em <https://docplayer.com.br/17854308-Desenvolvimento-da-crianca-com-o-espectro-de-autismo-naabordagem-historico-cultural-de-vygotsky.html>. Acessado em 20 Mar.2024

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

DA ROSA, G. C.; JAMAS-PEREIRA, E.; SOUZA, D. T. Influência das mídias no comportamento alimentar de adolescentes: papel do nutricionista na educação nutricional como forma de prevenção. **Revista Conexão Saúde FIB**, v. 7, n.1, p.1-17,2024.

DA SILVA, C. D. D et al. Alimentação saudável e educação em saúde: uma proposta de unidade didática interdisciplinar. **Scientia Naturalis**, v. 5, n. 1, p.1-12, 2023.

DE ALCANTARA, F. B. et al. A Influência da mídia e publicidade na alimentação de escolares: o papel da educação alimentar. **Revista Eletrônica Acervo Saúde/Electronic Journal Collection Health**, v. 2178, p. 2091, 2019.

DE PAIVA, K. C. L. S et al. Inclusão educacional: possibilidades de intervenção com estudantes com transtorno do espectro autista (TEA). **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 5, n. 7, p. e575542-e575542, 2024.

DIAS-DA-SILVA, C. D. et al. Análise das concepções dos estudantes do ensino fundamental sobre as bactérias e suas relações com a saúde humana. **Revista Brasileira de Educação Básica**, v.14, n. 14, p.1-17, 2019.

DIAS-DA-SILVA, C. D. **Ensino de Ciências Naturais: pesquisas, diálogos e reflexões**. Novas Edições Acadêmicas, 2018.

DINIZ, F. E. et al. Análise das concepções alternativas dos estudantes de Ensino Médio sobre as funções orgânicas e suas relações com o meio ambiente. **Revista Brasileira de Educação Básica**, v.5, n.16, p.1-13, 2020.

DOS SANTOS, W. R.; GALLETI, R. C. A. F. História do Ensino de Ciências no Brasil: do período colonial aos dias atuais. **Revista Bras. de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. e39233-36, 2023.

FERREIRA, N.; SILVA, C. D. D. **Práticas Educativas no Ensino de Ciências e Biologia**: Propostas didáticas para Educação Básica. Novas Edições Acadêmicas, 2017.

FIGUEIREDO, A. D. R.; CARDOSO, B. K. Q. Educação inclusiva no ensino de Ciências para alunos autistas: experiências de professores em escolas públicas de Valença do Piauí-PI. **Devir Educação**, v.8, n.1, e-812, 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES, N. T. L. P.; DA SILVA KAUARK, F. NUNES FILHO, C. F. O ensino de ciências para autistas. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 1, p. 258-268, 2020

KNOB, C. et al. Intervenções de educação alimentar e nutricional e impacto no consumo de alimentos ultraprocessados em escolares. **Nutrivisa Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**, v. 9, n. 1, p. e10525-e10525, 2022.

LEDUR, H. C.; NOBRE, S. B. O Transtorno do Espectro Autista (TEA) E o Ensino de Ciências: concepções e possibilidades didático-pedagógicas. **Revista Acadêmica Licenciatura**, v. 9, n. 2, p. 7-22, 2021.

LIMA, M. E. C. C., LOUREIRO, M. B. **Trilhas para ensinar ciências para crianças**. Belo Horizonte: Fino Traço. 2019.

MATTOS, J.C. Alterações sensoriais no Transtorno do Espectro Autista (TEA): implicações no desenvolvimento e na aprendizagem. **Revista Psicopedagogia**, v. 36, n. 109, p. 87-95, 2019.

MELO, L. C.; VERAS, W. A.; SERRA, A. R. C. Wordwall como tecnologia assistiva: inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista no ensino de Ciências. **Dialogia**, v.52, n. 5, p. e28287, 2025

MENEZES, N. S.; DIAS, V. B. Inclusão e o Ensino de Ciências e Biologia Para Alunos com Transtorno do Espectro Autista: Análise dos Trabalhos Publicados nos Encontros Nacionais de Biologia e de Pesquisa em Educação em Ciências. **Rev.Br.de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 22, n.1, p.1-24,2022

MOREIRA, M.A. Ensino de Ciências: críticas e desafios. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 2, p. 1-10, 2021.

MUSSI, R. F. F. et al. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Revista práxis educacional**, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021.

NASCIMENTO, A. C. L. M. et al. Atividades práticas no ensino de ciências: a relação teoria e prática e a formação do licenciando em ciências biológicas. **Carpe diem: revista cultural e científica do Unifacex**, v.16, n. 1, p.44-60, 2018.

OLIVEIRA, K. S. G. **O ensino de química na perspectiva da educação inclusiva: um estudo de revisão.** Itumbiara, 50 f. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Química) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Itumbiara, 2021.

PEREIRA, A. L.; SANTOS, C. K. A. **Metodologia aplicadas ao ensino de ciências para alunos com transtorno do espectro autista – revisão de literatura.** Monografia (Licenciatura em Ciências), Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia De Rondônia, Rondônia: IFRO, 2022

RODRIGUES, L. L. et al. Metodologias Ativas no Ensino de Ciências da Natureza: Estratégias Para a Inclusão de Alunos com Transtorno do Espectro Autista.

International Journal Education And Teaching, v. 8, n. 1, p. 22-41, 2025.

SANTOS, P. M. de M. et al. Educação inclusiva no Ensino de Química: uma análise em periódicos nacionais. **Revista Educação Especial**, v. 33, p. 1–19, 2020.

SCACIOTA, L. L. et al. Influência do ambiente alimentar e regulatório no consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes: uma análise multinível nas capitais brasileiras com base na Pesquisa Nacional de Saúde Escolar, 2019. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 42, p. e00085225, 2026.

SILVA, C. D.D.; SANTOS, D. B. **Ensino de ciências: experiências, reflexões e perspectivas.** 1. ed. AYA Editora, 2021.

SILVA, J. B. et al. Materiais didáticos para a educação inclusiva no ensino de química. **Scientia Naturalis**, v. 5, n. 2, 2023.


SILVA, L. E. V.; RIBEIRO, M. C. Percepções docentes sobre o uso de jogos digitais no ensino de ciências para estudantes com Autismo nos anos iniciais. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 11, p. e19498-e19498, 2025


SILVEIRA, A.C.S.A. et al. Comunicação e interação social da pessoa com Transtorno do Espectro Autista. **Boletim GEPEN**, n. 76, p. 79-90, 2020.


XAVIER, M. F.; RODRIGUES, P. A. A. Alfabetização científica e inclusão educacional: ensino de ciências para alunos com Transtorno do Espectro Autista. **Cadernos do Aplicação**, v. 34, n. 2, p.211-220, 2021.


YIN, R. **Pesquisa qualitativa do início ao fim.** Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Ed. Penso, 2016.


Credenciais da/os autora/es

Clécio Danilo Dias da Silva. Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Doutor em Sistemática e Evolução – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).  Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7776-8830> E-mail: danilodias18@gmail.com

Lúcia Maria de Almeida. Doutora em Psicobiologia – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Docente da Secretaria Municipal de Educação do Natal (SME).  Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6435-0892> E-mail: lmalmeida05@gmail.com

Gilberto Thiago Pereira Tavares. Doutorando em Biologia Estrutural e Funcional – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).  Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7837-4948> E-mail: gilbertothiagotavares@gmail.com

Carina Ioná de Oliveira Torres. Doutoranda em Psicobiologia – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).  Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4764-9029> E-mail: carinaiona.torres@gmail.com

Daniele Bezerra dos Santos. Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Doutora em Psicobiologia – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).  Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7896-6946> E-mail: daniele.bezerra@ifrn.edu.br

Endereço para correspondência: *SILVA, Clécio Danilo Dias da*. Rua Expedicionário Aderbal da Câmara, n.56., Nossa senhora de Nazaré, 59060-390, Natal/RN. E-mail: daniiodiass18@gmail.com.

Como citar este artigo (Formato ABNT): *SILVA, Clécio Danilo Dias da*. Et al. Cience education, inclusive education, and healthy eating: pedagogical mediations through a didactic sequence. **Educação, Psicologia e Interfaces**, v. 10, n.1, p1-18, 2026.

Recebido: 04/02/2026.

Aceito: 21/02/2026.