



X Encontro Nacional das Licenciaturas
IX Seminário Nacional do PIBID

ADAPTAÇÃO DE ATIVIDADES PARA ENSINAR FÍSICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DE LICENCIANDAS EM LETRAS NO PIBID

Jeize Brenda Costa da Silva ¹
Adriene Alves Farias ²
Nayara França Alves ³
Karoline Braga Aldenas ⁴

RESUMO

Realizar adaptações de atividades pedagógicas não é uma tarefa simples, especialmente quando se trata de conteúdos que extrapolam o campo de formação inicial do licenciando. Este relato de experiência tem como objetivo apresentar a vivência de licenciandas em Letras, bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no âmbito do subprojeto Física–Informática–Letras, voltado à capacitação interdisciplinar de licenciandos para o uso de simulações computacionais e linguagens adaptadas para o ensino de Física a alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Considerando que cada aluno com TEA apresenta características específicas e diferentes níveis de suporte, de acordo com o DSM-5 (APA, 2014), torna-se fundamental que as práticas pedagógicas estejam atentas a essas particularidades. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo pesquisa participante, fundamentada em observações reflexivas e na produção de material didático adaptado. Uma das experiências relatadas foi a elaboração, pelo grupo de Letras, de uma crônica didática com linguagem acessível para tratar o conteúdo de hidrostática. Embora ainda não tenha sido aplicada em sala, a atividade foi fruto de diálogos constantes e formações com os colegas de Física e Informática, revelando o potencial da interdisciplinaridade na construção de propostas de atividades inclusivas. O referencial teórico está alicerçado em autores como Lacerda (2017), Magalhães et al. (2017), Silva (2022), Brites e Brites (2019), Barboza e Souto (2024), entre outros pesquisadores. Como resultado, observa-se que a experiência fortaleceu nossa compreensão sobre os desafios da inclusão escolar e evidenciou a necessidade de uma formação docente sensível à diversidade. Conclui-se que a colaboração entre áreas e a valorização das diferenças são caminhos possíveis para uma educação mais acessível, significativa e respeitosa.

Palavras-chave: TEA, Interdisciplinaridade, Adaptação, PIBID, Ensino.

INTRODUÇÃO

A inclusão escolar vai além das adequações físicas e estruturais no ambiente educacional; ela se concretiza de forma efetiva quando há práticas pedagógicas inclusivas e

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Letras Português/Inglês do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP) – Campus Macapá, jeizes662@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Letras Português/Inglês do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP) – Campus Macapá, adrienealvesfarias@gmail.com;

³ Graduada em Física pela UNIFAP, Doutora em Ensino de Ciências Exatas pela UNIVATES, Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do IFAP, nayaraalves@ifap.edu.br;

⁴ Graduada em Licenciatura Plena em Física pela UFPA, Mestre em Ensino de Física pela UFPA, karolinealdenas@gmail.com;



acolhedoras que possibilitem a todos os alunos, sem exceção, o acesso a diferentes saberes produzidos pela sociedade (Boff; Regiane, 2021). Nesse sentido, a inclusão não se limita à matrícula de estudantes com deficiência, mas envolve um conjunto de ações que garantam seu acesso, permanência e participação na vida escolar.

Do ponto de vista normativo, a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Resolução CNE/CEB nº 2/2001) reforçam que a escola deve assegurar condições de igualdade e oferecer recursos e estratégias de ensino que atendam às especificidades de cada estudante. No caso dos alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), esse compromisso demanda abordagens diferenciadas e materiais adaptados, considerando que as formas de aprendizagem podem ser distintas das demais crianças e jovens.

Magalhães *et al.* (2017) destacam que o setor pedagógico ainda se mostra despreparado para a inclusão de alunos com TEA, uma vez que o processo exige conhecimentos específicos que vão desde a compreensão das características do espectro até a adaptação de conteúdos, atividades e da rotina escolar. Fortalecendo esse pensamento, Carvalho (2024) aponta que a falta de capacitação docente e a necessidade de traduzir a linguagem matemática da Física para uma forma acessível representam barreiras significativas para os professores. Segundo depoimentos de entrevistados em sua pesquisa, a disciplina exige a articulação de duas linguagens – a língua materna e a matemática –, além de recursos materiais adequados, o que amplia os desafios de ensino para esse público.

Considerando tais aspectos, o processo de inclusão escolar requer a superação de metodologias tradicionais e o desenvolvimento de estratégias pedagógicas inovadoras, contextualizadas e interdisciplinares. É a partir dessa necessidade que se justifica o presente trabalho, cujo interesse surgiu das experiências vivenciadas no subprojeto PIBID Física–Informática–Letras do Instituto Federal do Amapá (IFAP). A participação no subprojeto envolveu pesquisas sobre o TEA, a adaptação de materiais didáticos e a elaboração de uma proposta pedagógica, ainda em construção, voltada ao ensino de Física para alunos com TEA.

Assim, este artigo tem como objetivo relatar a vivência de licenciandas em Letras na criação de uma crônica didática sobre o conteúdo de hidrostática, desenvolvida com linguagem acessível a alunos com TEA, destacando os desafios, as aprendizagens e o potencial da abordagem interdisciplinar como caminho para uma educação mais inclusiva.

METODOLOGIA



Tipo e Abordagem da Pesquisa

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, considerando que ela “se ocupa da interpretação dos fenômenos e da atribuição de significado no decorrer da pesquisa” (Brasileiro, 2024, p. 83). Ademais, essa abordagem permite explorar a complexidade das experiências humanas em seus contextos específicos, valorizando as interpretações e sentidos atribuídos pelos sujeitos envolvidos (Faustino, 2024). Nesse sentido, buscou-se compreender e explicitar as experiências das pesquisadoras ao produzir uma atividade adaptada para ensinar Física a alunos com TEA, a partir da análise de significados, percepções e reflexões pessoais produzidas ao longo desse processo.

Dentro da abordagem qualitativa, este trabalho também assume o caráter de pesquisa participante. De acordo com Severino (2014), nesse tipo de pesquisa o pesquisador compartilha a vivência dos sujeitos, participando de forma sistemática e permanente das atividades, registrando observações, reflexões e análises no decorrer da prática. Tal escolha metodológica se justifica pelo objetivo de compreender os desafios e potencialidades da adaptação de materiais didáticos inclusivos no âmbito da formação docente, uma vez que as autoras deste relato estiveram diretamente envolvidas no processo de elaboração das atividades adaptadas.

Além do caráter participante, o estudo fundamentou-se em uma pesquisa bibliográfica, considerando que esta tem o propósito de utilizar registros já disponíveis (Severino, 2024), para fundamentar teoricamente as discussões, oferecendo as bases para a análise crítica das experiências desenvolvidas, com levantamento de livros, artigos e documentos oficiais que abordam inclusão escolar, Transtorno do Espectro Autista (TEA), interdisciplinaridade e práticas pedagógicas inclusivas.

Contexto educacional e participantes

A experiência foi realizada no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no Instituto Federal do Amapá (IFAP), campus Macapá, dentro do subprojeto Física–Informática–Letras. Esse subprojeto busca integrar licenciandos de diferentes áreas, favorecendo a formação interdisciplinar e o desenvolvimento de materiais didáticos adaptados para o ensino de Física a alunos com TEA.

Os participantes foram bolsistas dos cursos de Letras, Física e Informática, que atuaram de forma colaborativa. As pesquisadoras, tiveram como papel central a elaboração de uma crônica didática destinada ao ensino do conteúdo de hidrostática, construída em diálogo



com os colegas das outras áreas, que contribuíram com a fundamentação conceitual e tecnológica.

Procedimentos e material desenvolvido

O desenvolvimento do trabalho ocorreu em etapas, organizadas de acordo com a tabela 1:

Tabela 1 – Apresentação das etapas e atividades desenvolvidas durante os encontros do PIBID.

Etapas	Atividade desenvolvida
Encontros de formação inicial	encontros de estudo sobre inclusão escolar, TEA e estratégias pedagógicas adaptativas;
Discussões entre os bolsistas	reuniões interdisciplinares para troca de conhecimentos entre Letras, Física e Informática;
Observações de aulas e reflexões	registros de percepções e análises sobre as dificuldades e possibilidades identificadas ao longo do processo formativo;
Elaboração do material	construção de uma crônica didática acessível, voltada para a introdução do conceito de hidrostática;
Avaliação interna (supervisora e bolsistas)	revisão colaborativa com sugestões e ajustes feitos pelos colegas das três áreas.

Fonte: autoras, 2025.

Embora a atividade ainda não tenha sido aplicada em sala de aula, os procedimentos realizados já proporcionaram aprendizados relevantes acerca dos desafios da inclusão e da necessidade de estratégias pedagógicas inovadoras e interdisciplinares na formação inicial de professores.

REFERENCIAL TEÓRICO

Educação Inclusiva e Transtorno do Espectro Autista

A educação inclusiva é um dos maiores desafios e, ao mesmo tempo, uma das necessidades mais urgentes da escola de hoje, visto que vai muito além de garantir que todos tenham acesso físico à sala de aula, pois envolve repensar as práticas pedagógicas, os currículos e, principalmente, a postura dos professores. O objetivo é fazer com que todos aprendam, independentemente das suas condições cognitivas, sensoriais ou comportamentais.

A Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) e a Política Nacional de Educação Especial (Resolução CNE/CEB nº 2/2001) reforçam que a escola precisa oferecer recursos e estratégias que respeitem a individualidade de cada aluno. Dentro desse cenário, os estudantes





com Transtorno do Espectro Autista (TEA) merecem atenção especial, já que suas formas próprias de aprender e se comunicar pedem abordagens mais acolhedoras e adaptadas.

Como apontam Magalhães *et. al* (2017), muitos professores ainda se sentem inseguros ao trabalhar com alunos autistas, seja por falta de formação adequada ou pela ausência de materiais e metodologias apropriadas. Desse modo, o desafio aumenta quando se trata de disciplinas mais técnicas, como a Física, que usa uma linguagem abstrata. Nesse caso, o professor precisa transformar conceitos e fórmulas em algo mais visual e significativo.

Carvalho (2024) destaca que ensinar Física envolve unir a linguagem matemática à língua materna, o que exige do docente não só domínio do conteúdo, mas também sensibilidade e criatividade para aproximar o abstrato do concreto. Promover a inclusão de alunos com TEA, portanto, significa reconhecer que cada um precisa de um tipo diferente de suporte, como explica o DSM-5 (APA, 2014), e planejar as aulas, as atividades e as avaliações levando isso em conta.

Formação Docente e Práticas Interdisciplinares

A inclusão não se faz apenas com leis, mas com professores preparados e conscientes do valor da diversidade. Por isso, a formação docente é fundamental, e Programas como o PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) têm um papel importante nesse processo, pois permitem vivenciar a prática e refletir sobre o que significa, na realidade, ensinar de forma inclusiva.

Neste trabalho, as experiências vividas no subprojeto PIBID Física–Informática–Letras mostraram o quanto a interdisciplinaridade pode transformar o olhar dos futuros professores. O diálogo entre essas três áreas permitiu criar materiais didáticos adaptados, que uniram o rigor conceitual da Física, a clareza da linguagem das Letras e o apoio das ferramentas tecnológicas.

Lacerda (2017) lembra que pensar a inclusão de forma coletiva é essencial. Trabalhar em equipe com diferentes áreas do conhecimento ajuda a romper com o modelo tradicional e fragmentado de ensino. Além disso, a interdisciplinaridade amplia o olhar sobre o aluno com TEA, ajudando o docente a perceber suas potencialidades e desenvolver estratégias que estimulem tanto a comunicação quanto o aprendizado.

Nesse sentido, a construção de uma crônica didática sobre o conteúdo de hidrostática foi um bom exemplo do que Lacerda (2017) argumenta, já que ela foi feita pelo grupo de Letras – em colaboração com as outras áreas – e intitulada “*O Mistério do barco que não afundava*”. Assim ao transformar a Física em narrativa, os licenciandos encontraram uma



forma criativa de tornar o conteúdo mais acessível e interessante, sem perder a precisão científica. Essa experiência mostrou que a interdisciplinaridade é também um exercício de empatia e colaboração, no qual cada área contribui para que o conhecimento chegue a todos.

Adaptação de Materiais Didáticos e Currículo Inclusivo

Adaptar um material didático não é simplificar o conteúdo, e sim encontrar maneiras de torná-lo compreensível para todos. Brites e Brites (2019) explicam que a adaptação é uma ação essencial para garantir o acesso igual ao currículo, respeitando as diferentes formas de aprender de cada aluno.

No caso dos estudantes com TEA, é importante que as adaptações priorizem a clareza da comunicação, o uso de imagens, narrativas e tarefas previsíveis. Esses elementos ajudam a reduzir a ansiedade e favorecem a compreensão. A crônica didática sobre hidrostática foi criada justamente com esse objetivo, servindo como uma ponte entre a linguagem científica e o cotidiano dos alunos.

Barboza e Souto (2024) destacam que produzir materiais realmente inclusivos exige tempo, sensibilidade e atenção às particularidades de cada estudante. Adaptar não é diminuir o conteúdo, e sim repensar o caminho da aprendizagem para que todos consigam acompanhar.

Por fim, pensar em adaptação nos leva a repensar o próprio currículo, que ainda é muito engessado e padronizado. Silva (2022) defende que um currículo inclusivo precisa ser flexível e aberto à diversidade, valorizando diferentes modos de expressão e participação. Assim, adaptar materiais também é um ato de resistência e transformação, uma forma de tornar o ensino mais humano, democrático e acolhedor para todos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Planejamento e formação do grupo interdisciplinar

O ponto de partida do trabalho foi a constituição de um grupo interdisciplinar formado por licenciandos dos cursos de Letras, Física e Informática, todos participantes do PIBID. Essa etapa inicial foi marcada por encontros de formação e momentos de troca de saberes entre as diferentes áreas. O diálogo constante foi essencial para definir o papel de cada integrante no processo e compreender como a linguagem, os conceitos científicos e os recursos tecnológicos poderiam se complementar em uma proposta voltada ao público com Transtorno do Espectro Autista (TEA).





Durante as reuniões, surgiram reflexões importantes sobre a necessidade de compreender o perfil dos alunos que compõem o espectro autista, considerando suas especificidades cognitivas, sensoriais e comunicativas. Foram discutidas as diferenças entre adaptação e simplificação de conteúdo, reforçando que o objetivo não era “facilitar” a Física, mas torná-la comprehensível e acessível. Essa compreensão inicial foi fundamental para direcionar o trabalho coletivo, pois o grupo percebeu que a interdisciplinaridade não é apenas um arranjo técnico, mas uma postura pedagógica baseada na colaboração e na escuta.

Além disso, o grupo participou de momentos de estudo e leitura de textos teóricos sobre educação inclusiva, práticas interdisciplinares e estratégias de ensino para alunos com TEA. Esses momentos de formação contribuíram para consolidar uma base teórica comum e fortalecer o vínculo entre os participantes. A partir daí, foi possível planejar o material didático de forma mais coerente, valorizando tanto o conhecimento científico quanto o aspecto humano da aprendizagem.

Elaboração da crônica

A elaboração da crônica didática foi uma das etapas mais desafiadoras e, ao mesmo tempo, mais enriquecedoras da experiência. A proposta nasceu da necessidade de aproximar o conteúdo de hidrostática da realidade dos alunos, explorando uma forma de linguagem mais próxima do cotidiano. A escolha do gênero textual foi intencional: a crônica, por sua natureza leve e narrativa, permite introduzir conceitos científicos em um formato que desperta a curiosidade e favorece o engajamento.

O processo de escrita começou com a seleção do tema central – o conceito de empuxo –, que é um dos pilares da hidrostática. A partir dessa definição, o grupo de Letras iniciou a construção de uma narrativa que unisse elementos da vida cotidiana com o conteúdo científico. Surgiu então a história “O Mistério do barco que não afundava”, que narra de forma lúdica a curiosidade de um menino ao tentar entender por que certos objetos flutuam enquanto outros afundam.

Para garantir a precisão dos conceitos, os bolsistas de Física atuaram como consultores, revisando as passagens que tratavam dos fenômenos físicos e sugerindo formas de explicá-los de modo acessível. Já os colegas de Informática auxiliaram na parte visual e tecnológica, propondo recursos complementares como ilustrações, simulações digitais e até a ideia de transformar a crônica em um material interativo futuramente.

A construção do texto foi marcada por várias versões, revisões e discussões. Cada modificação era feita com base em um princípio: a história precisava ser comprehensível por



um aluno com TEA, sem perder a fidelidade científica. As revisões coletivas se mostraram um exercício de empatia e paciência, pois exigiam compreender o ponto de vista do outro e pensar sempre na perspectiva do aluno leitor.

Ao final, a crônica tornou-se não apenas um material didático, mas um exemplo concreto de como o diálogo entre áreas pode gerar soluções criativas e acessíveis para o ensino de conteúdos considerados complexos.

Esse processo também proporcionou uma reflexão sobre o papel da linguagem no ensino, visto que nós, estudantes de Letras percebemos que, ao traduzir o discurso científico para a narrativa literária, não estávamos apenas reescrevendo conceitos, mas reconstruindo sentidos. Assim sendo, a escrita da crônica se revelou um espaço de aprendizagem compartilhada, onde o fazer docente se mistura com a experiência múltiplas, sobretudo estética e comunicativa.

Estratégia de linguagem acessível na elaboração da crônica

Durante a escrita, buscou-se adotar uma linguagem acessível e inclusiva, considerando os princípios de clareza, objetividade e coerência textual. Foram evitados termos excessivamente técnicos e expressões ambíguas que pudessem causar confusão. A estrutura da narrativa foi pensada para seguir uma sequência lógica, com frases curtas e previsíveis, respeitando o ritmo de leitura de alunos com TEA, como a seguir:

[...] Era uma tarde tranquila. Luca estava no quintal, brincando com uma bacia cheia d'água. Ele tinha feito um barquinho com papel alumínio e estava impressionado: o barco não afundava, mesmo com moedas dentro (Autoras, 2025)

Foram utilizados recursos de repetição, pausas visuais e descrições detalhadas de ações e objetos, uma vez que esses elementos ajudam o leitor a construir imagens mentais e compreender o contexto da história. Também se optou por incluir explicações inseridas no diálogo entre os personagens, de forma que os conceitos físicos surgissem naturalmente, sem a sensação de “aula teórica”. Desse modo, essa estratégia de linguagem favorece a compreensão e mantém o interesse do leitor, sendo explicado da seguinte forma:

[...] Tio Arquimedes – Ah, isso aí tem tudo a ver com um pedacinho da Física que estuda os líquidos parados. Já ouviu falar de hidrostática? [...] é o estudo dos líquidos parados quando eles estão quietinhos, sem correnteza nem nada. E tem uma força bem curiosa que aparece nesses casos: o *empuxo* (Autoras, 2025)

Além disso, o grupo considerou princípios de acessibilidade comunicacional, como o uso de fonte legível, espaçamento entre parágrafos e uma diagramação limpa, que evitasse

sobrecarga visual. Embora esses aspectos possam parecer simples, eles são fundamentais para garantir que o material seja realmente inclusivo e possa ser compreendido por alunos com diferentes níveis de suporte.

Limitações e possibilidades do material produzido

Mesmo com os avanços alcançados, o grupo identificou algumas limitações no material desenvolvido. A principal delas está relacionada à ausência de aplicação prática em sala de aula, o que impossibilitou avaliar diretamente o impacto da crônica na aprendizagem dos alunos. Essa etapa será essencial em um momento posterior, para observar como o texto é recebido e quais ajustes serão necessários, seja no vocabulário, na estrutura narrativa ou na forma de apresentação.

Outra limitação percebida foi a dificuldade de equilibrar, de maneira ideal, a precisão científica com a simplicidade da linguagem. Em alguns trechos, a tentativa de tornar o texto acessível exigiu reformulações para não distorcer o conteúdo da Física. Esse processo de ajustes contínuos evidenciou que adaptar é um exercício de tentativa e erro, que demanda tempo, escuta e disposição para reavaliar escolhas.

Outrossim, constatou-se que a interdisciplinaridade exige uma comunicação constante entre as áreas envolvidas. Em certos momentos, as diferenças de linguagem técnica entre Letras, Física e Informática dificultaram o consenso sobre algumas decisões, mostrando que o trabalho colaborativo também envolve lidar com conflitos e aprender a negociar significados.

Por outro lado, as possibilidades abertas pelo material são inúmeras, pois crônica pode ser usada como recurso de leitura introdutória, como texto-base para discussões em grupo ou como parte de uma sequência didática que inclua experimentos simples sobre empuxo. Ademais, há potencial para transformar o texto em material multimodal, incorporando áudio, ilustrações animadas e atividades interativas em plataformas digitais.

Portanto, a crônica representa um ponto de partida para repensar o papel da linguagem na divulgação científica e na inclusão escolar. Ela demonstra que é possível ensinar conceitos de Física sem perder o rigor, mas com leveza e empatia. A experiência revelou ainda que, quando diferentes áreas se unem com um propósito comum, o processo formativo se torna mais rico e humanizado. Assim, o trabalho realizado reforça que a educação inclusiva só se concretiza plenamente quando o conhecimento é construído coletivamente, respeitando as diferenças e valorizando a diversidade como fonte de aprendizado e transformação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



As experiências relatadas neste artigo evidenciam que a adaptação de atividades para o ensino de Física a alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) requer sensibilidade, cooperação e criatividade.

A produção da crônica didática demonstrou que a interdisciplinaridade entre Letras, Física e Informática potencializa o processo formativo dos licenciandos, permitindo construir materiais acessíveis sem perder o rigor científico.

Conclui-se que a formação docente pautada na colaboração, na escuta ativa e na valorização das diferenças é fundamental para o avanço de práticas pedagógicas inclusivas e humanizadas.

Como perspectivas futuras, sugere-se a aplicação prática da crônica em sala de aula e a ampliação de estudos sobre o papel da linguagem no ensino de conteúdos na área de exatas para públicos diversos, com ou sem o transtorno.

REFERÊNCIAS

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

BARBOZA, L.; SOUTO, M. Práticas inclusivas e o desafio da adaptação pedagógica. Revista Educação e Diversidade, v. 12, n. 3, 2024.

BRASIL. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência: Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Diário Oficial da União, Brasília, 2015.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, 2001.

BRITES, L.; BRITES, M. Transtorno do Espectro Autista: uma abordagem inclusiva. Porto Alegre: Ed. Autêntica, 2019.

CARVALHO, D. Desafios do ensino de Física para alunos com deficiência e TEA. Revista Brasileira de Ensino de Ciências, v. 44, n. 1, 2024.

LACERDA, C. B. F. Formação de professores e educação inclusiva. Campinas: Mercado de Letras, 2017.

MAGALHÃES, S. et al. A inclusão escolar de alunos com Transtorno do Espectro Autista: desafios e perspectivas. Revista Educação em Debate, v. 39, n. 73, p. 7–24, 2017.

SILVA, R. Currículo inclusivo e práticas pedagógicas no século XXI. Belo Horizonte: UFMG, 2022.