

A UTILIZAÇÃO DE TEXTOS DIDÁTICOS-NARRATIVOS NO ENSINO DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS: UMA PROPOSTA BASEADA EM ELEMENTOS DA TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE AUSUBEL

The Use of Didactic-Narrative Texts in Teaching the Classification of Living Beings: A Proposal Based on Elements of Ausubel's Meaningful Learning Theory

Laryssa Almeida dos Santos

[laryssaalmeida@ufpi.edu.br]

Boniek Venceslau da Cruz Silva

[boniek@ufpi.edu.br]

Universidade Federal Piauí

Campus Universitário Ministro Petrônio Portella-Ininga, Teresina-Pi, 64049-550

Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Ciência e Cultura da UFPI

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza

Recebido em: 09/04/2025

Aceito em: 26/11/2025

Resumo

Este trabalho tem por objetivo analisar a utilização de textos didáticos-narrativos como estratégia de ensino no contexto da disciplina de Ciências, com foco em elementos da aprendizagem significativa de Ausubel. A metodologia de ensino se deu a partir de uma abordagem realizada junto a uma turma do Fundamental II, com a aplicação de textos narrativos relacionados ao conteúdo de classificação dos seres vivos que favoreceram a problematização das concepções alternativas dos alunos assim como a aprendizagem por meio desse material didático. A pesquisa revelou que esses textos facilitam a aprendizagem, promovendo uma compreensão mais estrutural devido a evolução conceitual, especialmente em aspectos técnicos e sistemáticos.

Palavras-chave: Seres Vivos, Aprendizagem significativa, Textos Didáticos-Narrativos

Abstract

This study aims to analyze the use of didactic-narrative texts as a teaching strategy in the context of the Science discipline, focusing on elements of Ausubel's meaningful learning. The teaching methodology was implemented with a group of middle school students through the application of narrative texts related to the classification of living beings. These texts encouraged the questioning of students' alternative conceptions and facilitated learning through this didactic material. The research revealed that these texts enhance learning by promoting a more structural understanding due to conceptual development, especially in technical and systematic aspects.

Keywords: Living Beings, Meaningful Learning, Didactic-Narrative Texts

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências desempenha um papel fundamental na formação dos alunos, proporcionando o desenvolvimento de habilidades científicas, promovendo a compreensão do mundo natural e capacitando-os a se tornarem cidadãos críticos e conscientes. Augustinho e Vieira (2021) apontam que a prática na sala de aula é frequentemente caracterizada pela passividade dos alunos e pela utilização de metodologias aristotélicas, que podem ser interpretadas como abordagens mais tradicionais e expositivas, e por isso metodologias ativas podem representar uma alternativa promissora.

A Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) de Ausubel é uma perspectiva teórica que propõe que a aprendizagem seja mais efetiva quando as novas informações são relacionadas de maneira substantiva com os conhecimentos prévios do aprendiz. Para tanto, o uso de representações didáticas e de estratégias pedagógicas podem ser utilizadas para promover uma aprendizagem com mais significado para os estudantes (Moreira, 2010). No nosso trabalho, iremos destacar a utilização de textos didáticos-narrativos científicos como recurso no ensino de Ciências, os quais podem potencializar aprendizagens nas ciências.

Entendemos que os textos didáticos-narrativos atuam como ferramentas didáticas ao conseguirem apresentar situações, personagens e enredos, proporcionando um contexto rico e significativo para a construção de conhecimentos científicos. Essa abordagem busca engajar os alunos, estimulando a sua curiosidade, imaginação e capacidade de relacionar conceitos, possibilitando uma evolução conceitual e significativa.

No contexto específico da disciplina de Ciências, o conteúdo sobre classificação dos seres vivos é de grande relevância, ao compreender a variedade de seres vivos existentes, as interações entre eles e o seu papel essencial na manutenção dos ecossistemas e na qualidade de vida da humanidade, agregando significados de valores relacionados à conservação, conforme salientado por Grandi (2016).

O conteúdo sobre classificação dos seres vivos é um tema complexo, envolvendo uma variedade de organismos e suas interações em diferentes ecossistemas e essa complexidade pode ser um desafio para os estudantes, que precisam compreender não somente os conceitos científicos, mas também a importância da biodiversidade para a manutenção da vida e a necessidade de sua preservação.

Sendo assim, compreender e valorizar o conteúdo pode ser um desafio para os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental, que necessitam de estratégias que tornem esse tema mais acessível, envolvente e relacionado às suas vivências cotidianas. No campo das Didáticas das Ciências, a literatura especializada (veja, por exemplo: Florentino, 2004) aponta que as concepções alternativas também podem se apresentar como um problema, por serem conhecimentos ou representações construídas pelos indivíduos de uma sociedade, derivados da primeira leitura de mundo e da necessidade que os indivíduos têm de responder e resolver os problemas do cotidiano, o que muitas vezes pode levar um erro conceitual ou dificuldade de aprendizagem relacionadas ao estudo dos seres vivos.

Já, para Pozo e Crespo (2009), as concepções alternativas possuem características a serem salientadas: a) são extremamente persistentes, resistindo a mudanças mesmo após anos de educação formal; b) têm uma natureza generalizável, sendo comuns entre pessoas de diferentes culturas, idades e níveis de escolaridade; c) frequentemente, são mais implícitas do que explícitas, o que significa que os indivíduos as utilizam como base para formular as suas ideias, mas têm dificuldade em expressá-las verbalmente; e d) apresentam uma coerência interna considerável e, em alguns casos, lembram concepções superadas na história das ciências.

Nesse trabalho, propomos alguns elementos da TAS como um caminho possível para resolver alguns destes problemas levantados. Defendemos que existe a necessidade de buscar estratégias de ensino que estimulem e permitam aos alunos construírem conhecimentos ativamente, relacionando os novos conteúdos com suas vivências e problematização dos seus conhecimentos iniciais. A utilização de textos narrativos, ao apresentar diálogos, situações e personagens contextualizados, pode proporcionar um maior engajamento dos alunos, despertando a sua curiosidade, imaginação e capacidade de relacionar conceitos.

Portanto, partimos de um problema de sala de aula encontrado por um dos autores do trabalho durante a sua participação no Programa Residência Pedagógica de Ciências, de uma universidade pública do nordeste brasileiro. Foi notada a falta de pesquisas sobre estratégias de ensino que promovam a aprendizagem dos conceitos de seres vivos no 7º ano do Ensino Fundamental. Neste trabalho, partimos do pressuposto de que é necessário explorar o potencial dos textos didáticos-narrativos científicos como recursos para superar essa dificuldade, tornando o processo de ensino mais atrativo, envolvente e promovendo uma evolução conceitual e significativa nos alunos.

Diante desse cenário, esta pesquisa teve como objetivo investigar a utilização de textos didáticos-narrativos científicos como estratégia de ensino de Ciências, com enfoque em elementos da aprendizagem significativa nos conceitos de seres vivos por alunos do 7º ano do Ensino Fundamental. E isso nos levou a questionar: seria possível o uso de elementos da TAS para construção de uma estratégia didática, centrada em textos didáticos, para o ensino de conceitos relacionados aos seres vivos com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental? Se sim, como?

Elementos da Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel

A Teoria da Aprendizagem Significativa, proposta pelo psicólogo norte-americano David Ausubel, é um importante marco no campo da psicologia educacional. Essa teoria enfoca a importância da construção de significados na aprendizagem, destacando a relevância da assimilação de novos conhecimentos em relação à estrutura cognitiva existente.

Ausubel (2003) argumenta que a aprendizagem significativa ocorre quando um novo conhecimento é relacionado de maneira não-arbitrária e substantiva à estrutura cognitiva do indivíduo, que ele denomina como subsunçores, ou seja, quando o novo conhecimento pode ser ancorado em conceitos, ideias ou proposições presentes na mente do aprendiz, já para o seguinte autor:

[...] Ausubel define o conceito *subsunçor*, ou simplesmente *subsunção*, existente na estrutura cognitiva do indivíduo. A aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação ancora-se em *conceitos* ou *proposições relevantes*, preexistentes na estrutura do aprendiz. Ausubel observa o armazenamento de informações no cérebro humano como sendo organizado, formando uma hierarquia conceitual, na qual elementos mais específicos de conhecimento são ligados e assimilados a conceitos mais gerais, mais inclusivos (Moreira, 2023, p. 153).

Um dos princípios que dá embasamento à aprendizagem significativa é a estrutura cognitiva. Farias (2022) aponta que a estrutura cognitiva é crucial para uma aprendizagem eficaz, tanto individual como coletiva sendo formada por uma hierarquia de subsunçores, ao ser a organização do conhecimento prévio que determina como o novo conhecimento será assimilado e compreendido, a aprendizagem significativa depende da conexão entre o novo material e a estrutura cognitiva do aprendiz.

Outro enfoque que caracteriza essa teoria é o significado substantivo que informa que a aprendizagem significativa envolve a atribuição de significado real e não arbitrário ao novo conhecimento, para Costa Junior *et al.*, (2023), o aprendizado significativo exige que o aluno esteja

ativamente envolvido no processo de aprendizagem, isso significa que o aprendiz precisa relacionar o novo material a conceitos ou ideias já existentes na sua estrutura cognitiva, de modo que o novo conhecimento faça sentido e possa ser retido duradouramente.

Ausubel (2003) destaca duas formas principais de aprendizagem significativa, a aprendizagem por descoberta que ocorre quando o aluno constrói ativamente o conhecimento, relacionando-o a seu conhecimento prévio, e a aprendizagem receptiva que acontece quando o novo conhecimento é apresentado claramente e estruturada, permitindo ao aluno assimilá-lo de maneira significativa. Já os organizadores prévios são materiais introdutórios que têm o objetivo de ativar e relacionar o conhecimento prévio do aprendiz ao novo material a ser aprendido. Eles servem como um elo entre o conhecimento existente e o conhecimento novo, facilitando a ancoragem cognitiva e a compreensão do novo conteúdo.

O organizador prévio, segundo Moreira (2010), é um recurso didático apresentado em um nível mais elevado de abstração, generalidade e abrangência em relação ao conteúdo a ser aprendido, diferente de uma visão geral, resumo ou sumário, que geralmente estão no mesmo nível de abstração do material, o organizador prévio pode assumir diversas formas, como uma afirmação, uma pergunta, uma situação-problema, uma demonstração, um filme, uma leitura introdutória ou uma simulação, e no caso dessa pesquisa, eles se deram por meio da leitura de um texto didático.

Existem dois tipos de organizadores prévios: o organizador expositivo e o organizador comparativo. O primeiro é recomendado quando o material de aprendizagem é desconhecido para o aluno e ele não possui subsunçores funcionando como uma ponte entre o conhecimento prévio do estudante e o que ele precisa saber para o novo conteúdo ser significativo, nesse caso, o organizador deve oferecer uma ancoragem ideacional em termos que sejam familiares ao aprendiz.

Por outro lado, quando o novo conteúdo é relativamente familiar, o organizador comparativo é mais adequado, por auxiliar o aluno a integrar novas informações à sua estrutura cognitiva, ao mesmo tempo, em que permite distinguir esses novos conhecimentos de outros já existentes que possam ser confundidos. Em resumo, os organizadores prévios podem ser utilizados para preencher lacunas de subsunçores ou para demonstrar a relação e a distinção entre novos conhecimentos e aqueles que já são familiares ao aprendiz.

Com base nisso acreditamos que os educadores devem fornecer exemplos e situações que conectem o novo conhecimento ao contexto da realidade dos alunos, promovendo a aprendizagem significativa e a sua aplicação, na prática, e utilizando textos que contém personagens semelhantes às suas realidades, lidando com o mesmo conteúdo que os alunos estão prestes a ser inseridos, podem influenciar numa conexão com o processo de ensino-aprendizagem. E na presente pesquisa, os textos didáticos-narrativos científicos sobre o conteúdo de seres vivos devem identificar e ativar o conhecimento prévio dos alunos, por meio de questionamentos dos personagens presentes nele.

Nesse ponto, Moreira (2008), salienta que a utilização de materiais diversificados, e cuidadosamente selecionados, ao invés da "centralização" em livros didáticos é também um princípio facilitador da aprendizagem significativa crítica, por haver bons livros didáticos em qualquer disciplina, mas adotar um único como livro de texto, vai contra a facilitação da aprendizagem significativa crítica, a qual é uma prática docente deformadora, ao invés de formadora, tanto para alunos como para professores, por isso, surge a necessidade de outras ferramentas além do livro-texto de Ciências.

Considerando Moreira (2023), o papel do professor na facilitação da aprendizagem significativa envolve quatro tarefas fundamentais: a) identificar a estrutura conceitual e proposicional da matéria de ensino, organizando conceitos de forma hierárquica e progressiva; b) identificar quais os subsunçores relevantes à aprendizagem do conteúdo a ser ensinado, ou seja, as concepções alternativas dos alunos relevantes para assimilação do novo conteúdo; c) diagnosticar aquilo que o

aluno já sabe, ajustando a matéria de ensino às suas estruturas cognitivas; d) ensinar utilizando recursos e princípios que facilitem a aquisição da estrutura conceitual da matéria de ensino de uma maneira significativa.

Textos didáticos-narrativos: sua utilização e a possível complexidade no ensino de Ciências

Os textos narrativos desempenham um papel Fundamental no ensino, por serem uma ferramenta poderosa para despertar o interesse dos alunos, estimular a imaginação e promover a aprendizagem, conforme argumentam Ribeiro e Martins (2007) já que para essas autoras esses textos permitem a variação da rotina do trabalho em sala de aula, e favorecem a apresentação de conteúdos científicos num contexto social, histórico e cultural mais amplo. Por meio dos enredos, os estudantes são transportados para outros mundos, vivem aventuras emocionantes e conectam-se com personagens e situações diversas. Essa experiência lúdica e envolvente proporcionada pelos textos narrativos contribui para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social dos alunos.

Ao utilizar os textos narrativos no ensino, os educadores têm a oportunidade de explorar uma variedade de habilidades e competências. A leitura de histórias ajuda a desenvolver a compreensão textual, expandir o vocabulário e aprimorar a capacidade de interpretação e, além disso, as narrativas despertam a curiosidade dos alunos, estimulando a pesquisa e a busca por informações complementares relacionadas ao contexto da história.

De acordo com Queiroz *et al.*, (2021), os alunos podem possuir um bom domínio do esquema narrativo que pode favorecer a compreensão devido à estrutura do texto e as informações neles veiculadas tendem a ser mais familiares do que em textos expositivos. E os textos didáticos-narrativos científicos têm o potencial de despertar o gosto pela leitura nos alunos, pois ao apresentar histórias cativantes e envolventes, os educadores podem incentivar o hábito de ler e explorar diferentes gêneros literários. Esse estímulo à leitura contribui para o enriquecimento do repertório linguístico e cultural dos estudantes, além de estimular a criatividade e a capacidade de expressão escrita.

A utilização dos textos didáticos-narrativos no ensino também pode ser complementada por atividades interativas, como dramatizações, discussões em grupo, produção de ilustrações e escrita criativa. Essas práticas auxiliam na assimilação e internalização dos elementos presentes nas narrativas, permitindo que os alunos se envolvam ativamente na construção do conhecimento, já que Ribeiro e Martins (2007) destacam o potencial de organizar a apresentação do conteúdo, facilitar a memorização e a compreensão, e aumentar o interesse dos alunos.

No entanto, é importante ressaltar que a utilização dos textos narrativos no ensino deve ser planejada cuidadosamente e contextualizada. Os educadores devem considerar os objetivos pedagógicos, as características do público-alvo e os temas a serem abordados, sendo fundamental garantir a diversidade e a representatividade nas narrativas selecionadas, promovendo a inclusão e a valorização do conhecimento prévio dos alunos.

Diferenças entre textos científicos e textos didáticos-narrativos

Os textos científicos e os textos didáticos-narrativos diferem significativamente na sua estrutura, propósito e linguagem. Os primeiros são caracterizados por uma abordagem objetiva, formal e precisa, visando comunicar descobertas, teorias e dados de maneira clara e direta, eles seguem uma estrutura rígida, muitas vezes incluindo introdução, metodologia, resultados e discussão, a linguagem utilizada é técnica, voltada para um público especializado, e busca minimizar ambiguidades, utilizando termos específicos da área de estudo.

Por outro lado, os textos didáticos-narrativos têm a finalidade de ensinar e transmitir conhecimento de forma acessível, geralmente para um público mais amplo e diversificado, que no

caso da presente pesquisa envolveu estudantes do ensino fundamental II. Esses textos combinaram a informação com uma narrativa envolvente para facilitar a compreensão e assimilação do conteúdo, a linguagem é mais simples e clara, e a estrutura é menos rígida, podendo incluir exemplos práticos, histórias, diálogos e analogias que ajudam a ilustrar os conceitos e tornar o aprendizado mais interessante e significativo.

Enquanto os textos científicos focam na precisão e na transmissão objetiva de informações, os textos didáticos-narrativos priorizam a clareza e a acessibilidade, muitas vezes utilizando elementos narrativos para engajar o leitor e facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

Além disso, os textos didáticos-narrativos costumam se adaptar ao nível de conhecimento do leitor, utilizando estratégias pedagógicas para introduzir conceitos gradualmente e contextualizada e para Santos (2007), os textos didáticos devem considerar a experiência do aluno, buscando conexões com o seu cotidiano para tornar a aprendizagem mais significativa, pois reconhecer as diferenças de linguagem e apropriar-se das informações divulgadas nos diferentes textos é parte do processo de alfabetização científica.

Em contraste, os textos científicos pressupõem um certo grau de familiaridade prévia com o tema e utilizam uma abordagem mais densa, com menos explicações contextuais, focando na originalidade das ideias e na contribuição para o avanço do conhecimento na área. Essa diferença reflete os objetivos distintos de cada tipo de texto: enquanto o texto científico busca ampliar as fronteiras do saber, o texto didático-narrativo visa facilitar a aquisição e o entendimento desse saber, de uma maneira mais significativa ao aluno.

A utilização dos textos didáticos-narrativos no Ensino: Promovendo a Aprendizagem a partir da TAS

A utilização de textos didáticos-narrativos no ensino é uma estratégia pedagógica eficaz para promover a aprendizagem, especialmente quando fundamentada na Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS). A TAS, proposta por David Ausubel, enfatiza a importância de relacionar novos conhecimentos com conceitos já existentes na estrutura cognitiva do aluno e nesse contexto, os textos didáticos-narrativos desempenham um papel crucial, pois, ao combinar informações científicas com uma narrativa envolvente, facilitam a conexão entre o conteúdo novo e as experiências prévias dos alunos.

Esses textos são projetados para tornar o aprendizado mais acessível e interessante, utilizando histórias, exemplos práticos e analogias que ressoam com o cotidiano dos estudantes. Isso não só capta a atenção, mas também ajuda a solidificar o conhecimento ao torná-lo mais relevante e aplicável à realidade e ao apresentar conceitos complexos como foi o caso do conteúdo sobre Classificação dos Seres Vivos de maneira gradual e contextualizada, os textos didáticos-narrativos amenizam o rigor da carga cognitiva, permitindo que os alunos compreendam e assimilem melhor o conteúdo.

Por meio de histórias e situações que refletem desafios e dilemas reais, os alunos são estimulados a refletir, analisar e aplicar o conhecimento, reforçando a compreensão significativa. A incorporação de elementos narrativos também facilita a construção de uma ponte entre o conhecimento científico e o entendimento pessoal, promovendo uma aprendizagem mais profunda e duradoura. Neste ponto, Fiorin e Saviolli (2006), argumentam que a diferença está no fato de o texto didático-narrativo ter a relevância do plano da expressão, que, nele, serve não somente para veicular conteúdos, mas para criá-los em sua organização.

Portanto, ao integrar textos didáticos-narrativos com os princípios da TAS, os educadores podem criar experiências de aprendizagem mais ricas e eficazes. Esses textos ajudam a tornar o conhecimento mais acessível e relevante para os alunos, favorecendo não apenas a compreensão imediata, mas também a aplicação prática e a retenção a longo prazo.

METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa se conduziu por meio de uma abordagem qualitativa que “é basicamente uma técnica que busca atender um conhecimento específico. A pesquisa qualitativa trabalha com descrições, comparações, interpretações, possibilitando investigar valores, crenças, atitudes e opiniões de indivíduos ou grupos”, (Cordeiro *et al.*, 2024, p. 153).

Sendo assim, optamos, naturalmente, por uma abordagem qualitativa, ao permitir uma compreensão mais aprofundada dos processos de aprendizagem dos alunos e das estratégias de ensino com base nos elementos da Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel. Além disso, considerando a proposta de pesquisa translacional, buscamos aplicar os conhecimentos teóricos obtidos na prática educacional e avaliar sua efetividade.

O público participante da pesquisa foi composto por estudantes da turma do 7º Ano do ensino fundamental II de uma escola municipal localizada no município de Teresina-PI, de faixa etária de 12 anos. A turma possui alunos com diagnóstico como autismo e dislexia, acompanhados por profissionais especializados, e por se tratar de uma escola pública podem ser classificados como em situação de baixa renda, ou seja, as atividades que necessitam de diversos recursos podem não ser aplicadas devido às necessidades nas quais os alunos se encontram, pois a área em que vivem há contexto de violência, baixo recurso financeiro e falta de segurança pública.

Quanto aos instrumentos de coleta de dados, foram utilizados dois textos, um classificado como *Texto operador-prévio* e o outro como *Texto de Material potencialmente significativo* que no decorrer da leitura serão nomeados como Texto 1 e Texto 2 respectivamente, foram aplicados com os alunos para identificar suas concepções alternativas sobre os conceitos a serem abordados em relação ao conteúdo sobre classificação dos seres vivos e compreender a sua percepção sobre a aprendizagem com a nova abordagem de ensino.

Os dados coletados foram analisados qualitativamente, utilizando técnicas de análise de conteúdo visando identificar padrões nas respostas dos alunos, buscando relacionar as estratégias de ensino com os resultados de aprendizagem. A análise foi realizada com base na metodologia proposta por Bardin (2011) e no uso de Escalas Likert e questionários. Os dados foram transcritos e organizados para identificar temas, categorias e padrões emergentes relacionados à aprendizagem dos alunos e à implementação da abordagem de ensino com base nos elementos da TAS de Ausubel.

A Escala Likert foi uma ferramenta de coleta de dados utilizada nesta pesquisa, por permitir uma abordagem para medir atitudes, percepções e opiniões dos alunos em relação ao Texto 1. Foi composta por uma série de afirmações e itens aos quais os participantes foram solicitados a responder, indicando seu grau de concordância ou discordância em uma escala ordinal sobre o texto introdutório ao conteúdo sobre Classificação dos Seres Vivos.

Os alunos tiveram acesso ao conteúdo de classificação dos seres vivos em aulas ministradas pelo preceptor do Programa de Residência Pedagógica, onde a professora-pesquisadora teve acesso às primeiras informações da presente pesquisa, e a partir dela montou um cronograma de aulas com o intuito de aplicar os textos na sala de aula e a partir da metodologia de pesquisa organizamos as aulas da seguinte forma:

Quadro 1: Metodologia de Pesquisa

Aula	Objetivo de Aprendizagem	Elementos da TAS usados na aula	Instrumentos usados	Objetivo da Investigação
1ª. Classificação dos seres vivos	Categorizar os organismos utilizando o sistema de	Utilização de conhecimentos prévios dos alunos	Texto 1 com as concepções alternativas	Investigar como os alunos

	classificação hierárquica, desde os domínios até as espécies.	para introduzir a hierarquia taxonômica de forma significativa e prática		relacionam seus conhecimentos prévios com o sistema hierárquico de classificação.
2ª. O sistema de Lineu	Utilizar o sistema de nomeação científica dos organismos, utilizando os termos de gênero e espécie, estabelecido por Carl Linnaeus.	Utilização de Diferenciação progressiva para a introdução dos conceitos mais abrangentes que vão sendo progressivamente diferenciados e especificados.	Texto 1 com as escalas likerts.	Compreender como a nomenclatura binominal facilita a classificação científica e como os alunos assimilam.
3ª. Biodiversidade	Compreender a importância da biodiversidade nos diferentes ecossistemas, reconhecendo sua relevância para o equilíbrio ambiental.	Utilização da aprendizagem significativa, permitindo que o conteúdo seja relacionado de forma não arbitrária e substantiva.	Texto 2 com os questionários.	Avaliar a percepção dos alunos sobre a importância da biodiversidade e sua relação com a existência dos seres vivos.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2024

ANÁLISE DOS DADOS

A partir das Escalas Likert 's coletadas no Texto 1, obtivemos como dados os seguintes números para as respectivas perguntas.

Quadro 2: Concepções alternativas

Perguntas	Concordo	Não decidi estou	Discordo
Você acha que o ser humano e o macaco fazem parte do mesmo reino taxonômico?	26 alunos	5 alunos	3 alunos
Você acha que algas são plantas?	16 alunos	3 alunos	15 alunos
Você acha possível um elefante e um rato terem algo em comum?	14 alunos	9 alunos	11 alunos

Fonte: Dados da Pesquisa, 2024

Com base nesses números podemos chegar à conclusão de que na primeira pergunta os alunos acreditam que humanos e macacos pertencem ao mesmo reino taxonômico, já que os resultados mostram que a grande parte dos alunos concordam, essa forte concordância sugere que a maioria dos alunos tem uma compreensão elementar da classificação taxonômica, reconhecendo a proximidade evolutiva entre os humanos e os primatas, no entanto, a presença de discordância e indecisões indica que ainda há espaço para aprofundar o entendimento sobre as relações filogenéticas entre os seres vivos.

Os alunos da presente pesquisa utilizaram um livro na disciplina de Ciências que abordou o conteúdo estudado, Canto e Canto (2018), exploram a classificação dos seres vivos apresentando inicialmente a variedade de seres vivos a partir de conceitos elementares como seres autotróficos e heterotróficos e só então apresenta o conceito de espécie para dar andamento ao sistema de classificação binomial de Lineu e ao terem acesso às categorias taxonômicas de classificação do *Homo sapiens* os alunos puderam compreender de forma primária o conceito de reino taxonômico, pois o livro apresentou um esquema com diversas espécies e suas respectivas categorias, e entre elas havia os primatas e os humanos presentes no reino Animalia.

O percentual positivo relativamente à definição da categoria Reino segundo a classificação taxonômica dá margem para o entendimento de que o ser humano e o macaco são classificados como animais, ou seja, o conhecimento prévio comparativo conforme explicado por Moreira (2010) foi adequado, pois os alunos integraram novas informações a sua estrutura cognitiva a partir da leitura do Texto 1 e demonstrou distinção entre os conhecimentos já familiares para eles devido à leitura introdutória presente no livro didático utilizado em sala de aula, os alunos puderam conectar esses conhecimentos ao terem acesso ao trecho da fala da professora Vera: “o ser humano e o macaco fazem parte do mesmo reino taxonômico, não diria que são parentes, mas eles apresentam características semelhantes que os classificam nesse reino [...]” (Texto 1. p, 1).

Já a segunda questão aborda se os alunos consideram algas como plantas. Os dados são mais variados, essa divisão demonstra uma confusão comum sobre a categorização de organismos, refletindo a complexidade das definições biológicas, em trabalhos como o de Aguiar *et al.*, (2013), que apresenta resultados de que há uma grande predominância do termo “planta” na definição de algas o que sugere que estes seres são pensados como vegetais quando relacionado a reino taxonômico.

A discrepância nas respostas pode indicar a necessidade de esclarecer as características das algas em comparação com as plantas, destacando o fato de serem de reinos taxonômicos diferentes, e para isso o aprendiz precisa relacionar esses conceitos, de modo que o novo conhecimento faça sentido em sua estrutura cognitiva, conforme salientado por Costa Junior *et al.*, (2023), e nessa pesquisa as concepções alternativas dos alunos quando questionados sobre a classificação das plantas apresentou uma característica de persistência, resistindo a mudança conceitual, mesmo após as aulas expositivas.

Em relação à terceira pergunta que investiga a possibilidade de um elefante e um rato tenham algo em comum, os resultados mostram uma diversidade de opiniões que sugere que os alunos podem estar lutando para identificar semelhanças nas características biológicas ou ecológicas, cerca de 32% dos alunos discordam quanto essa possibilidade e para Farias (2022), um dos princípios que dá fundamento à aprendizagem significativa é o conjunto de conceitos, ideias e proporções que uma pessoa possui na mente, e o conteúdo estudado permanece com noções muito vagas que dá margem para concepções espontâneas.

Todos esses dados indicam haver uma dificuldade em reconhecer características comuns entre espécies muito diferentes, evidenciando que a aparência do ser vivo influencia na concepção dos alunos sobre o ato de categorizar corretamente os seres vivos refletindo uma aprendizagem mecânica que para Moreira (2008), essa aprendizagem ocorre quando o conteúdo é armazenado sem conexão com os conhecimentos prévios do aluno, permanecendo isolado e fragmentado na mente, sem obter uma compreensão real ou a capacidade de aplicá-la em contextos diferentes, explicando a divergência entre os dados obtidos.

Tanto no Texto 1 quanto no Texto 2 apresentamos um questionário com a seguinte pergunta: *Escreva o que você entende relacionado a Classificação dos seres vivos*. E a partir dela obtivemos os seguintes resultados nos respectivos textos.

Comparando ambos os quadros, a análise mostra diferenças importantes na maneira como os alunos abordaram o conteúdo a partir da leitura dos textos, pode-se concluir que o conceito de vertebrados e invertebrados são os mais frequentes sendo 26,7% e 20%, nos respectivos textos, assim como locomoção, essas percepções mostram maior familiaridade com o conceito relacionado a presença e ausência de coluna vertebral nos animais assim como o modo como eles se locomovem, os textos didáticos-narrativos teve o potencial de organizar a apresentação do conteúdo e essa associação evidencia o quanto os alunos relacionam os seus conhecimentos prévios ao sistema hierárquico de classificação, porém a aparência dos seres vivos ainda é algo frequentemente citado, mas houve uma redução em relação a Texto 2.

Tabela 1: Respostas da pergunta presente nos dois textos

Texto 1: Escreva o que você entende relacionado a Classificação dos seres vivos		Texto 2: Escreva o que você entende relacionado a Classificação dos seres vivos
Categorias	Frequência	Frequência
Aparência	20,0%	16,7%
Espécie	13,3%	13,3%
Habitat	16,7%	13,3%
Interação ecológica	6,7%	10,0%
Locomoção	26,7%	20,0%
Presença ou ausência de coluna vertebral	26,7%	20,0%
Não se enquadram	6,7%	6,7%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2024

Espécie e habitat possuem uma frequência moderada em ambos os casos, mostrando que os alunos reconhecem a relevância desses critérios, já a interação ecológica, no Texto 1, é pouco mencionada, o que não acontece no Texto 2, por haver um aumento significativo na frequência de respostas que parte de 6,7% para 10%, esse resultado sugere que no Material potencialmente significativo, os alunos conseguiram demonstrar maior atenção às relações entre os seres vivos e o ambiente, e conforme Queiroz *et al.*, (2021), a utilização desse tipo de material pode conseguir auxiliar a assimilação e internalização dos elementos presentes no decorrer leitura da narrativa, já que os alunos possuíram um domínio do esquema narrativo que favoreceu a compreensão devido à estrutura do texto e as informações inseridas a ele.

Com base nos elementos da TAS, foi permitido observar que os alunos se apropriaram de novos conceitos a partir dos seus conhecimentos prévios, pois nas categorias com maior frequência, foi possível observar que os alunos demonstraram informações claras e organizadas, pois as respostas presentes no Texto 2 revelaram uma compreensão mais estruturada e ampla do tema estudado, os alunos frequentemente mencionaram a classificação como um “sistema para organizar e agrupar diferentes organismos”, enquanto no Texto 1, se concentraram mais em listar características específicas dos seres vivos, veja a seguir a resposta de um aluno para a mesma pergunta nos diferentes textos.

TEXTO 1: A1: “Eu entendo que, apesar da cor, raça, aparência, animais que são totalmente diferentes um do outro podem estar na mesma classificação, como o humano e a planta, apesar de diferentes, continuam na mesma classificação, isso mostra o quão complexo são as classificações.”

TEXTO 2: A1: “Eu entendo que a classificação dos seres vivos é um conjunto de categorias, sejam elas, classe, ordem, gênero, etc. E é isso que faz cada animal ter seu lugar na classificação dos seres vivos, tendo semelhanças aos demais ou não.”

Outro aluno respondeu que:

TEXTO 1: A2: *“Eu entendo que possui diversas classes, como animais que voam, animais que nadam, animais vertebrados e invertebrados”.*

TEXTO 2: A2: *“Eu entendo ser para classificar cada animal no seu reino, ou seja, é um sistema para organizar e agrupar diferentes organismos”.*

Comparando as respostas do aluno 1, evidenciam-se níveis de compreensão sobre o tema Classificação dos seres vivos. Na primeira resposta observou-se uma abordagem mais inicial e intuitiva, onde o aluno destaca a diversidade dos organismos e como pode ser agrupados, embora ele reconheça a complexidade desse sistema, a explicação limita a um entendimento geral e descritivo, já na sua segunda resposta, revelou-se um avanço no processo de aprendizagem ao apresentar uma compreensão mais técnica e sistematizada, na sua resposta o A1 utiliza termos científicos e demonstra familiaridade com a organização hierárquica que fundamenta a classificação dos seres vivos, essa resposta indica uma visão mais abstrata e alinhada aos princípios taxonômicos, esse tipo de familiarização se deve ao fato de que os textos consideraram a experiência do aluno, conforme explicado por Krasilchik (2007), esse tipo de material buscou conexões e o fez se apropriar das informações encontradas no decorrer da leitura.

Já o A2 apresentou em sua primeira resposta uma ideia de agrupamento ao utilizar o termo “lugar” e na segunda utilizou uma linguagem mais técnica, evidenciando um domínio de conceitos específicos demonstrando um avanço significativo em relação ao seu processo de aprendizagem que contribuiu para o desenvolvimento de uma visão mais estruturada e fundamentada sobre o tema estudado, acreditamos que ao ler um texto onde uma personagem apresenta uma linguagem mais técnica como a professora Vera ao se referir ao conteúdo de classificação dos seres vivos, o aluno em questão pôde se conectar a esses termos durante a leitura.

Para Ausubel (2003), é possível interpretar essa evolução no entendimento como um processo de integração de novos conhecimentos aos conceitos já existentes na estrutura cognitiva dos alunos, pois ao comparar as respostas, entendemos que as informações foram incorporadas de maneira mais significativa, reorganizando e ampliando seus conceitos iniciais, essa transformação reflete a efetividade da compreensão e a relação entre esses conceitos.

Ao comparar as respostas dos alunos após as leituras dos textos, fica evidente que eles puderam organizar melhor os conceitos relacionados à classificação dos seres vivos e para Moreira (2010) a aprendizagem significativa envolve uma reorganização da estrutura cognitiva existente, permitindo que o aluno compreenda e integre novas informações, e nesse contexto os alunos que inicialmente mencionaram conceitos mais simples, como aparência e locomoção que podem ser considerados como subsunçores, passaram a utilizar uma linguagem mais técnica, demonstrando uma compreensão mais profundada e sistemática sobre o conteúdo.

Após a leitura dos textos, os alunos foram expostos a novas informações e terminologias mais técnicas relacionadas à classificação dos seres vivos, como as seguintes falas da professora Vera:

“ Isso, pois bem, para não ficar confuso, existe um sistema de classificação utilizado pelos biólogos que apresentam categorias fundamentais, que são: Domínio, Reino, Filo, Classe, Ordem, Família, Gênero e espécie (TEXTO 2, p. 5). ”

“Isso tudo, essas categorias são semelhantes a uma pirâmide, isso significa que as categorias vão aprofundando as semelhanças dos organismos, por exemplo, a alga e a planta, elas apresentam semelhanças quanto ao fato de serem autotróficas e fazerem fotossíntese, ou seja, elas fazem parte do Domínio Eukaryota, mas quando olhamos outra categoria, descobrimos diferenças que as classificam em reinos diferentes. (TEXTO 2, p. 5)”¹

¹ Os textos mencionados encontram-se disponíveis nos apêndices deste documento para consulta detalhada.

Conforme os alunos assimilam as novas informações fornecidas pela personagem, ocorreu uma reorganização da estrutura cognitiva, significando que eles não apenas memorizaram os novos conceitos, mas também integraram esses conhecimentos à compreensão existente e a transição de uma linguagem simples para uma linguagem técnica indica que os alunos fizeram conexões mais profundas entre os conceitos.

As demais perguntas presentes no Texto 2 foram respondidas da seguinte maneira:

Quadro 3: Respostas das demais perguntas presentes no Texto 2

2. O que você entende sobre a seguinte frase: Classificação dos seres vivos é bem mais que aparência?		3. Em relação ao texto, qual a sua compreensão sobre as semelhanças entre os seres vivos e sua classificação?
Categorias	Frequência	Frequência
Aparência	2	4
Espécie	1	4
Habitat	1	2
Interação ecológica	8	7
Locomoção	1	0
Presença ou ausência de coluna vertebral	0	3
Não se enquadram	6	7

Fonte: Dados da Pesquisa, 2024

Escolhemos aprofundar a discussão nas categorias Aparência e Interação ecológica, pois elas foram mais evidenciadas nas respostas dadas pelos estudantes tanto no texto 1 como no texto 2. As questões 2 e 3 do Texto 2 tinham por finalidade problematizar a permanência ou não das concepções alternativas sobre classificação dos seres vivos. Elas tinham relação com o texto 1, no qual tinha por objetivo acessar as primeiras ideias dos alunos sobre o tema. Por exemplo, na tabela 1, que remete ao texto 1. Com base nas falas dos alunos, criamos as categorias Aparência (20%) e Interação ecológica (6,7%), o que denota que mesmo após o ensino formal do conteúdo dificuldades de aprendizagem em relação ao assunto evidenciadas com o uso do texto narrativo.

Após a aplicação do texto 1, houve um intervalo de 2 meses para aplicação do texto 2, pois tínhamos como objetivo investigar a potencialidade do uso do texto narrativo como ferramenta didática. No texto 2, as categorias aparência e interação ecológica também foram evidenciadas e surgem das falas dos alunos dadas as respostas das questões 2 e 3 do Texto 2, observou-se uma melhora sobre a classificação dos seres vivos entre a aplicação dos textos 1 e 2. Por exemplo, frases que remetiam a classificação dos seres vivos por aparência foram reduzidas do Texto 1 para o Texto 2, já frases que remetiam interação ecológica houve um aumento no texto 2, o que denota uma possível melhora na compreensão dos seres vivos com o uso do texto narrativo.

De forma específica, a análise dos dados revelou um entendimento sobre o tema estudado, com destaque para a compreensão de que classificação dos seres vivos vai além da aparência física, a maioria dos alunos declarou que aspectos como interação ecológica, funcionalidade e importância para biodiversidade são essenciais na classificação, o que pode sinalizar a potencialidade do uso de Textos narrativos para o ensino de conceitos relacionados aos seres vivos.

Esses dados indicaram que os alunos tiveram uma compreensão sólida sobre os conceitos, mas ainda há espaço específico para aprofundar o entendimento sobre as categorias técnicas e anatômicas dos seres vivos, assim como o sistema de nomeação científica dos organismos conforme estabelecido por Carl Linnaeus.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou explorar o uso de textos didáticos-narrativos como uma estratégia de ensino para promover a aprendizagem significativa dos conceitos de classificação dos seres vivos em alunos do 7º ano do Ensino Fundamental, fundamentando-se em elementos da Teoria da Aprendizagem significativa de Ausubel.

Os resultados revelaram que os textos utilizados, ao conectarem informações científicas com narrativas envolventes, desempenharam um papel importante na facilitação da aprendizagem, a partir da análise das respostas dos alunos evidenciou-se uma evolução conceitual especialmente nos reconhecimentos de aspectos técnicos e sistemáticos da classificação dos seres vivos. Os alunos apresentaram um maior domínio sobre conceitos como posição taxonômica e relações ecológicas após a utilização do material potencialmente significativo, embora ainda exista uma persistência de concepções alternativas relacionadas às aparências dos seres vivos.

Essa abordagem incluiu aos alunos integrar novos conhecimentos aos seus conceitos anteriores, promovendo uma compreensão mais estruturada e sistemática sobre o conteúdo, assim como o envolvimento com as narrativas contribuiu para despertar a curiosidade e o interesse, elementos essenciais para a aprendizagem afetiva. Contudo, a pesquisa também revelou desafios, como a necessidade de aprofundar conceitos relacionados às características anatômicas e à nomenclatura científica, além de trabalhar com maior clareza nas distinções entre categorias taxonômicas e esses pontos indicam que o uso de textos narrativos deve ser complementado por outras estratégias pedagógicas, a fim de alcançar uma compreensão mais ampla e técnica dos conteúdos.

Quando questionados sobre o uso desses textos na sala de aula focando no ensino de Ciências, cerca de 93% dos alunos concordaram, essa porcentagem reflete a percepção positiva da maioria dos alunos que acreditam que esses materiais podem de fato proporcionar uma aprendizagem significativa, isso evidencia que ao integrar narrativas com conceitos científicos, o material didático auxiliou os alunos a desenvolverem uma compreensão mais profunda sobre o tema abordado. E a partir disso chegamos à conclusão que esse estudo reforça a importância de metodologias inovadoras no processo de ensino-aprendizagem, destacando o papel dos textos didáticos-narrativos como uma ferramenta valiosa para tornar o aprendizado mais envolvente e significativo, pois a partir dos resultados obtidos pode-se concluir que a aplicação de textos narrativos no ensino de Ciências não apenas facilita a compreensão dos conteúdos, mas também desperta o interesse e a curiosidade dos alunos, favorecendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas e de pensamento crítico.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, L. C. da C.; BIANCHI, C. dos S.; FERREIRA, Y. C. da S.; SILVA, M. M. da; THIMÓTEO, R. R. C. Concepções sobre algas na educação básica como ponto de partida para reflexões no ensino de ciências e biologia. **E-Mosaicos**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p. 25-40, dez. 2013. DOI: 10.12957/e-mosaicos.2013.9900. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/e-mosaicos/article/view/9900>. Acesso em: 31 outubro. 2024.

AUGUSTINHO, E; VIEIRA, V. S. Aprendizagem significativa como alicerce para metodologias ativas no ensino de Ciências: uma interlocução em prol da educação de jovens e adultos. **Nova Revista Amazônica**. Bragança, v. 4. N. 1, p. 37-48, 2021.

AUSUBEL, D. P. Capítulo 1: Apresentação da teoria da assimilação da aprendizagem e da retenção significativas. In: AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. 1. Ed. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003, p. 1-17.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

CAMPOS, F; CUNHA, A. P; SILVEIRA, T. Desenvolvimento de instrumento para a avaliação coletiva da fluência e compreensão de leitura textual em escolares do ensino Fundamental II. **Letras de Hoje**, Rio Grande do Sul, v. 54, n. 2, p. 146-153, 2019.

CANTO, E. L; CANTO, L. C. **Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano**. 6. ed. São Paulo: Moderna 2018.

CORDEIRO, E. M; OLIVEIRA, C. R; OLIVEIRA, G. S; GHELI, K. G. M; CARDOSO, M. R. G. Breves considerações a respeito da análise de conteúdo e da pesquisa qualitativa. **Cadernos da FUCAMP**, Campinas, v. 28, n. 2, p. 146-157, 2024.

COSTA JUNIOR, J. F; LIMA, P. P; ARCANJO, C. F; SOUSA, F. F; SANTOS, M. M. O; LEME, M; GOMES, N. C. Um olhar pedagógico sobre a Aprendizagem Significativa de David Ausubel. **Rebena**. v. 5, p. 51-68, 2023.

FARIAS, G. B. de. Contributos da aprendizagem significativa de David Ausubel para o desenvolvimento da Competência em Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 58-76, abr./jun. 2022. DOI: 10.1590/1981-5344/39999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/ZSNC6yjPGkG6t5kTQHC3Wxp/>. Acesso em: 18 ago. 2024.

FIORIN, J. L; SAVIOLI, F. P. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2006.

FLORENTINO, A. **Fundamentos da educação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj. 2004.

GRANDI, L. A. **Indicadores de alfabetização científica: abordando a biodiversidade em uma sequência didática investigativa**. 2016. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2016.

KRASILCHIK, M, MARANDINO, M. **Ensino de Ciências e Cidadania**. 2. ed. São Paulo: Editora Moderna. 2007.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das Ciências. **São Paulo em Perspectivas**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010288392000000100010. Acesso em: 28 set. 2024.

MOREIRA, M. A. Organizadores prévios e aprendizagem significativa. **Revista Chilena de Educación Científica**, v. 7, n. 2, p. 23-30, 2008. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br>. Acesso em: 11 abr. 2023.

MOREIRA, M. A. **Organizadores prévios e aprendizagem significativa**. Atas do III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa. Porto Alegre: Instituto de Física da UFRGS, 2008. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br>. Acesso em: 15 set. 2023.

MOREIRA, M.A. **Aprendizagem significativa crítica**. 2. ed. Porto Alegre: Instituto de Física da UFRGS, 2010.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023.

MORTIMER, E.F. **Construtivismo, mudança conceitual e ensino de Ciências: para onde vamos? Investigações em Ensino de Ciências** – v.1, p.20-39, 1996.

MOTOKANE, M. T. **Educação e biodiversidade: elementos do processo de produção de materiais pedagógicos**. 2005. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

OLIVEIRA, C. B. O uso de narrativas nas pesquisas em formação docente em educação em Ciências e matemática. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte, v. 9, n. 1, p. 1-15, 2023.

POZO, J. I; CRESPO, M. A.G. **A aprendizagem e o ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

QUEIROZ, J. T; SPINILLO, A. G; MELO, L. M. S. Compreensão de textos de diferentes tipos por crianças da Educação Infantil. **Letrônica**, Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. 1-14, abr.-jun. 2021 e-ISSN: 1984-4301

RIBEIRO, R. M. L; MARTINS, I. Uma análise do potencial das narrativas no ensino de Ciências: Uma análise em livros didáticos de Física. **Ciência & Educação**, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 293-309, 2007.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de Letramento como prática social: funções, Princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, Brasília, v. 12 n. 36, p. 474-550, set./dez. 2007.

APÊNDICES

Link para acesso aos textos: https://drive.google.com/file/d/1TZ_aQ_yA2kBoguK9T-W0ADgkVGk2IN4g/view?usp=drivesdk