



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE UnB DE PLANALTINA  
CIÊNCIAS NATURAIS**

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS PARA ALÉM DA  
ESCRITA: UMA ANÁLISE DAS PESQUISAS SOBRE RECURSOS  
DIDÁTICOS NO ENPEC**

**AUTOR: Leonardo Carlos Martins Melo**

**ORIENTADORA: Profa. Dra. Jeane Cristina Gomes Rotta**

**Brasília, 2022**



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE UnB DE PLANALTINA**  
**CIÊNCIAS NATURAIS**

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS PARA ALÉM DA  
ESCRITA: UMA ANÁLISE DAS PESQUISAS SOBRE RECURSOS  
DIDÁTICOS NO ENPEC**

**AUTOR: Leonardo Carlos Martins Melo**

**ORIENTADORA: Profa. Dra. Jeane Cristina Gomes Rotta**

*Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora, como exigência parcial para a obtenção de título de Licenciado do Curso de Ciências Naturais, da Faculdade UnB Planaltina, sob a orientação do Profa. Dra. Jeane Cristina Gomes Rotta.*

**Brasília, 2022**

## **RESUMO**

Os recursos didáticos são ferramentas com potencial de proporcionar apoio para professores de diferentes áreas do ensino, proporcionando uma aprendizagem mais ativa e contextualizada, para além do quadro e livro didático. Esse trabalho visou compreender as percepções das pesquisas apresentadas no Encontro Nacional de Educação em Ciências nas edições de 2019 e 2021 quanto a utilização dos recursos didáticos. Foi realizada uma pesquisa qualitativa, com viés documental, nas Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Em seguida, utilizando a Análise de Conteúdo os artigos selecionados foram identificados em cinco categorias: (I) Importância e dificuldades da aplicação de recursos didáticos; (II) Pesquisas bibliográficas; (III) Formação de Professores; (IV) Estratégias nas quais os professores têm utilizado os recursos didáticos e (V) Construção, reflexão e conscientização do saber. A partir da análise dos resultados percebeu-se que há uma variedade de pesquisas relacionadas a utilização dos recursos didáticos dentro de sala de aula. Nota-se ainda nas pesquisas a necessidade da utilização desses recursos em sala de aula, buscando uma maneira de promover um ensino menos tradicional e menos descontextualizado. Foi possível perceber que os professores compreendem o significado dos recursos didáticos e possuem a percepção do valor e potencial sobre a utilização desses recursos para os processos de ensino e aprendizado de Ciências.

**Palavras-chave:** Recursos didáticos, Ciências Naturais, Ensino e Aprendizagem.

## 1. INTRODUÇÃO

Diante das mudanças que ocorreram em cenários políticos, econômicos, culturais e sociais, surgiu em 1971 a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), com a proposta do Ensino de Ciências Naturais sob a lei nº5.692/71 instaurando mudanças na rede de ensino pública (KRASILCHIK, 2000). A partir desse contexto, o ensino de ciências passou a ser obrigatório nos oito anos do ensino fundamental, e muito tem sido discutido na literatura sobre a importância do professor estar preparado para atuar com a educação em Ciências também nos anos iniciais, com metodologias e recursos didáticos adequados ao cognitivo do estudante desse segmento escolar (BORGES, 2012; ROTTA et al., 2019).

Desse modo, se faz necessário acompanhar quais têm sido os avanços nas metodologias de ensino, recursos didáticos utilizados pelos professores, e o avanço na aprendizagem dos alunos. De acordo com Silva Júnior e Barbosa (2008), os professores de Ciências precisam sempre se atualizarem devido as mudanças que ocorrem rapidamente repercutindo na ciência e na sociedade.

Infelizmente, a educação ainda é frequentemente baseada em um ensino tradicional, onde o professor utiliza como recursos didáticos quadro, giz e livro, sendo esses considerados os materiais didáticos mais utilizados no ensino (NICOLA; PANIZ, 2016). Portanto, as autoras destacam a importância da utilização de recursos didáticos distintos para a abordagem do conteúdo durante as aulas, e conseqüentemente proporcionando uma maior interação entre o professor e o aluno a respeito durante o processo de ensino e aprendizagem.

Moraes (2016), reafirma a importância da utilização de recursos didáticos variados e sobre como o seu uso pode auxiliar na aplicação de estratégias inovadoras, despertando a curiosidade em conhecer outros temas relacionados aos conteúdos abordados dentro de sala de aula, sanando com clareza as dúvidas, permitindo e facilitando o diálogo entre o professor e estudante. Essas alterações nos materiais didáticos utilizados oferecem aos alunos a oportunidade de aprender de forma mais dinâmica, onde será possível observar facilmente a diferença no interesse da turma e na compreensão do conteúdo (THEODORO; COSTA; ALMEIDA, 2015).

Portanto, acredito na importância em implementar diferentes metodologias ao longo do ensino, possibilitando o uso de diversas ferramentas e novas estratégias didáticas, pois se continuar um ensino de Ciências com um viés na educação tradicional, poderá continuar essa formação de alunos cansados, desanimados e totalmente desmotivados com o ensino em geral.

Isso, na minha percepção pode ser pelo motivo de que pouco é feito para tornar as aulas mais atrativas, que motivam o aluno a refletirem sobre suas ideias e conhecimento.

Um das dificuldades que pretendo destacar e que julgo ser muito importante para uma melhor compreensão e desenvolvimento na aprendizagem dos estudantes é sobre o “excesso de escrita”, cujo interesse partiu de uma vivência em sala de aula no ano de 2019 durante a realização do Programa de Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) em uma escola de Planaltina-DF.

Durante uma aula de Ciências Naturais, a professora iniciou o conteúdo escrevendo textos no quadro. No fundo da sala um aluno disse a seguinte frase “Ah não professora! Texto de novo, eu já estou cansado de escrever” e isso me fez refletir sobre o papel do professor de fazer uma análise da turma em avaliar o grau de dificuldade que cada aluno possui e destacar quais são as estratégias, métodos e recursos que iriam ser mais viáveis e interessante para cada turma, promovendo um avanço nas maneiras de ensinar e despertando o interesse coletivo em aprender.

Todavia, compreendemos também que os professores encontram alguns desafios, pois precisam acompanhar os avanços tecnológicos, científicos que estão mais presentes no dia a dia dos alunos, sua acessibilidade para ficar atualizado (LOPES; SILVA, 2019).

É importante destacar que, o ensino e aprendizagem dos alunos estão totalmente relacionados com as metodologias e recursos didáticos utilizados pelos professores dentro de sala de aula. Portanto, devemos nos perguntar: que métodos e recursos tenho utilizado para que os alunos se interessem pelo conteúdo? Quais são as dificuldades dos alunos? É possível ensinar Ciências sem precisar apenas escrever no quadro?

Portanto, com base nesses questionamentos, o objetivo desse trabalho foi analisar nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), nas edições de 2019 e 2021, como tem sido abordado o tema de recursos didáticos para as aulas de Ciências.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Recursos Didáticos**

Durante o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizado, de modo geral, houve diversas mudanças envolvendo a abordagem de conteúdos, metodologias inovadoras, materiais didáticos contextualizados, estratégias e modalidades didáticas norteadas por um ensino que esteja conectado à realidade e as ações cotidianas do discente (THEODORO; COSTA; ALMEIDA, 2016).

Desse modo, conforme Lopes e Silva (2019), em sua pesquisa sobre diferentes estratégias didáticas no Ensino de Ciências, descrevem a necessidade do aprimoramento de processos pedagógicos afim de contribuir com o processo de ensino e aprendizagem visando romper com verdades estabelecidas enxergando o ensino como um procedimento amplo.

É notório uma relação entre o ensinar e o aprender, ou seja, há uma exigência do professor em ensinar um conteúdo específico e como o aluno aprende o tema ensinado (MORAES, 2016). A partir desta perspectiva é possível se pensar em estratégias de ensino como recursos didáticos distintos com enfoque no aprimoramento, rendimento e participação ativa dos estudantes, apontando o valor de sua utilização, bem como sua contribuição para o processo de ensino e aprendizado (LOPES; SILVA, 2019). Diante o exposto, é importante descrever o significado de recursos didáticos.

A literatura conceitua recursos didáticos sendo a quantidade de materiais que os professores possuem disponíveis, com o objetivo de facilitar o trabalho do professor e proporcionar aos alunos um aproveitamento no processo de ensino e aprendizagem, (THEODORO; COSTA; ALMEIDA, 2016).

Muitos são os meios ou estratégias que o professor pode utilizar para facilitar a aprendizagem, isto incluem deste a organização de sala de aula que facilite a aprendizagem do aluno, os diferentes recursos materiais, bem como, estudo de caso, discussões em grupos, excursões, uso da internet e programas educacionais para computador, projetos temáticos, feira de ciências, mapas conceituais, oficinas, elaboração de jornais, revistas e murais informativos, atividades experimentais etc, ( p. 129).

Assim, seguindo esta linha de raciocínio, ainda de acordo com Theodoro, Costa e Almeida, (2016), pode-se destacar diversos recursos didáticos, materiais e/ou ferramentas que possuem a função de facilitar a aprendizagem, como: recursos audiovisuais, figuras, fotografias vídeos, TV, computador, internet, bem como modelos/modelagem, esqueleto e maquetes, considerados muito interessantes para o aprimoramento no processo de ensino, sendo alguns utilizados com frequência atualmente como TV e Datashow.

Todavia, Moraes (2016) destaca um grande desafio enfrentado pelos professores em escolher quais recursos didáticos e metodologias se adequam melhor em cada conteúdo e em cada turma, se tornando mais eficaz, significativo e real ao aluno. Dentre essa variedade de recursos didáticos disponíveis é nítido que deve ser feita uma reflexão a respeito do seu papel na escola e em relação ao seu uso.

O recurso didático a ser utilizado irá depender de cada turma, de qual a finalidade da disciplina e qual a condição. É preciso levar em consideração que dentro de uma sala de aula há diversos alunos, onde nenhum é igual ao outro, bem como sua maneira de aprendizado

também será diferente. Com o passar do tempo, o professor irá ter facilidade em escolher o melhor recurso a ser utilizado, bem como terá facilidade em realizar uma análise do perfil da turma (SOUSA; QUEIRÓS, 2019).

Adiante, Castoldi e Polinarski (2006) afirmam que o recurso didático é uma ferramenta que tem como objetivo proporcionar uma participação ativa dos alunos buscando auxiliar em seu processo de aprendizagem, construção do conhecimento e entendimento do conteúdo em geral.

Com a utilização de recursos didático-pedagógicos, pensa-se em preencher as lacunas que o ensino tradicional geralmente deixa, e com isso, além de expor o conteúdo de uma forma diferenciada, fazer dos alunos participantes do processo de aprendizagem (CASTULDI; POLINARSKI, 2006, p. 685).

Aliás, qual a importância e o que se espera da utilização dos recursos didáticos dentro de sala de aula?

Conforme Moraes (2016) “Espera-se maior participação dos estudantes em sala de aula, interagindo, participando e trocando experiências, o que, conseqüentemente, influencia e reflete diretamente no processo de ensino e aprendizagem.” (p. 28).

A utilização dos recursos didáticos tem como foco transformar as maneiras em lecionar aulas, visando uma desconstrução do saber científico tradicional para uma construção do saber científico relacionado ao cotidiano de todos. Visando, despertar o interesse e curiosidade da turma em realizar pesquisas, trazer ideias e refletirem sobre o conteúdo, os tornando proativos e ativos, que conseqüentemente irá formar alunos animados, curiosos e motivados, pois a partir dessa mediação o ensino começará a fazer sentido para o aluno (LOPES; SILVA, 2019).

## **2.2 Recursos didáticos e excesso de escrita no ensino de ciências**

Acredita-se que o excesso da escrita no Ensino de Ciências, ou em qualquer outra disciplina, é um tema que precisa ser abordado, pois o professor é responsável pela formação de leitores e autores críticos. Desse modo, uma das ferramentas que qualquer professor utiliza para desenvolvimento da leitura e formação de alunos críticos são o excesso da escrita, acreditando que quanto mais se copia textos e leis não contextualizadas melhor será o aproveitamento do conteúdo. Nesse sentido, Rotta et al. (2019) afirmam que o “modelo de transmissão-recepção ainda está muito presente nas aulas de Ciências e as atividades mais comuns são cópias de conteúdos e as respostas aos questionários.” (s.p).

Uma metodologia de ensino que favorece apenas a escrita dos conteúdos, sem reflexão sobre os mesmos, pode se tornar um problema a partir do momento que o professor acredita que a aprendizagem está relacionada com a quantidade que se escreve, sendo insuficiente para

provocar o estímulo que a escrita pode proporcionar. Portanto, se torna apenas um método avaliativo para controle de conhecimento, e há a necessidade de utilização de recursos didáticos diversificados, que possam favorecer a participação dos estudantes como agente proativo no processo de aprendizagem (MORAES, 2016).

Desse modo, o recurso didático pode romper com essa barreira de que é necessário preencher vários quadros de textos e atividades apenas escritas, oportunizando novas ferramentas e métodos que asseguram uma maior eficácia no trabalho do professor, ofertando um melhor aproveitamento de conteúdo, de ensino e aprendizado de todos, favorecendo a construção do saber a partir da Ciência conforme descrito por Moraes, 2016. “A compreensão adquirida a partir da Ciência pode, seguramente, fazer cada pessoa entender seu próprio papel dentro da sociedade, e, talvez, até aumentar sua capacidade de decisão importante para a vida social de trabalho e pessoal.” (p. 29).

Os trabalhos recentes descrevem a variedade de recursos didáticos desde os mais tradicionais aos mais atuais. Lopes e Silva (2019) em sua pesquisa sobre estratégias didáticas no ensino de ciências apontam alguns destes recursos e/ou ferramentas como: livros e modelos didáticos, jogos, cartilhas em quadrinhos, software e blogs que podem ser utilizados para o aperfeiçoamento no processo de ensino e aprendizagem.

Entretanto, a maioria destes recursos e ferramentas citados anteriormente não são utilizados pelos professores devido à falta de recurso, ausência de infraestrutura adequada e/ou pouco acesso ao recurso, resultado da pesquisa sobre modalidades e recursos didáticos de (THEODORO; COSTA; ALMEIDA, 2015). Esses resultados repercutem para o desinteresse do aluno, causado pela falta de criatividade e falta de contextualização por parte do professor.

Souza (2007), afirma que a utilização de recursos didáticos no ensino de Ciências Naturais contribui tanto para a formação do aluno quanto para o professor, onde o professor consegue despertar o interesse da turma, os tornando pessoas investigadoras, facilitando o processo de ensino e aprendizagem, dando um real significado e mostrando a utilidade em aprender Ciências.

o uso de materiais didáticos no ensino escolar, deve ser sempre acompanhado de uma reflexão pedagógica quanto a sua verdadeira utilidade no processo de ensino e de aprendizagem, para que alcance o objetivo proposto. Não se pode perder em teorias, mas também não se deve utilizar qualquer recurso didático por si só sem objetivos claros (SOUZA, 2007, p. 113).

É importante destacar que o receio dos docentes para a inovação dos recursos didáticos é um dos principais fatores que contribuem para a não utilização de smartpone, Internet, computador e datashow. No entanto, quanto maior a utilização de recursos disponíveis, mas



fácil será identificar quais são os mais adequados para cada turma, seja por meio de experimentos, vídeos, revistas científicas, entre outros materiais disponíveis (SOUSA; QUEIRÓS, 2019). Portanto, podemos entender que o professor possui algumas dificuldades, todavia, se ele não entender a importância em se sentir e ser professor, ele poderá a continuar na formação de alunos cansados, sobrecarregados e totalmente desinteressados em aprender Ciências, sendo essa uma das disciplinas muito importantes para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos durante a vida.

Borges (2012), descreve que para a utilização de recursos didáticos, é essencial que o professor se atente a sua frequência de utilização, o público, conteúdo, e quais são os objetivos a serem alcançados. Um fato é que observando o cenário atual das escolas e, mesmo com a ampla disponibilidade de recursos didáticos, o medo na realização de atividades extraclasse não funcionar, seja por falta de conhecimento, seja por preguiça, ou até mesmo pela dificuldade de acesso a devidos sistemas limitados.

Conseqüentemente, se não há diferentes tipos de recursos didáticos em sala de aula, o conteúdo não faz sentido para os estudantes, pois eles não conseguem entender a relação e os exemplos do conteúdo, e frequentemente o professor não consegue contextualizar, contribuindo para a formação tradicional, com o foco principal no quadro e excesso de escrita. O ensino científico não pode estar voltado apenas para o acúmulo de conhecimento, ou seja, a construção de conhecimentos significativos se inicia quando o professor os relaciona aos aspectos cotidianos dos alunos, fazendo contextualizações conforme os parâmetros curriculares recomendam.

### **3. METODOLOGIA**

Foi realizada uma pesquisa do tipo análise bibliográfica, a qual se deu por meio das Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) nas edições de 2019 e 2021. Foi escolhido o ENPEC por ser um dos encontros mais antigos e conceituados na Educação em Ciências no Brasil. Para a busca dos trabalhos foram escolhidos como descritores “recursos didáticos”, “recurso-didático” e “materiais didáticos”. A seleção dos artigos deu-se com base na leitura dos títulos, palavras-chaves e resumos e na maioria dos casos, a leitura dos trabalhos completos.

Para o procedimento de análise, utilizou-se a Análise de Conteúdo (AC). Assim, foi organizado nas seguintes fases: pré-análise, análise do material, tratamento dos resultados, inferência e interpretação, utilizando categorias para a análise dos resultados (BARDIN, 2016).

Nessa perspectiva, os textos foram tabelados a seguir (QUADRO 1). Foram elencadas cinco categorias: 1. “Importância e dificuldades da aplicação de recursos didáticos”; 2. “Pesquisas bibliográficas”, 3; “Formação de Professores”, 4; “Estratégias nas quais os professores têm utilizado os recursos didáticos” e 5. “Construção, reflexão e conscientização do saber”.

Quadro 1: Artigos selecionados das edições do ENPEC de 2019 e 2021

<b>Código Texto (T)</b>	<b>Título do Trabalho</b>	<b>Autores</b>
ENPEC 2019		
T01	Formação inicial de professores de ciências: proposta de disciplina sobre recursos didáticos para o ensino de Genética	BARROS; RIBEIRO; SILVA.
T02	O estudo de modalidades e recursos didáticos em um grupo de pesquisa em ensino de Ciências e Biologia	FERNANDI et al.
T03	Recursos didático-metodológicos em ensino de Biologia: proposições das teses e dissertações (2005-2014)	MOURA; NASCIMENTO; FREITAS.
T04	Cenário das pesquisas sobre análise de recursos didáticos publicados no ENPEC	SOUSA; QUEIRÓS; TEIXEIRA.
T05	Para além do livro didático e do quadro: o que dizem estudantes e docentes sobre a utilização de recursos didáticos alternativos nas aulas de Biologia	MELO et al.
T06	Análise de tendências sobre a utilização da música como recurso didático no ensino de Química	SOUZA; NETO.
T07	4 imagens 1 termo químico: um jogo digital como recurso didático para o ensino de Química	SILVA et al.
T08	O uso de modelos qualitativos como recurso didático para o ensino de Ciências	SOUSA; GAUCHE.
T09	Materiais Didáticos para o Ensino de Nutrição: O que dizem as pesquisas?	SANTOS; OLIVEIRA.
T10	A produção científica sobre estratégias didático-pedagógicas no contexto da educação em ciências	RIBEIRO et al.
T11	Estratégias didáticas para o ensino de sexualidade	OLIVEIRA; RIBEIRO.
ENPEC 2021		
T12	Recursos didáticos em uma perspectiva inclusiva para o ensino de ciências e biologia: análise das publicações do ENPEC	SILVA et al.
T13	O livro didático como recurso didático em uma atividade investigativa de ciências: diferenciando efeito estufa de aquecimento global	ABREU; MENDONÇA.
T14	Uma estratégia didática para o ensino da reação de saponificação	SILVA; LIMA.

Fonte: Autor (2022)

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os quatorze trabalhos selecionados foram elencados em 5 categorias (QUADRO 2) e cada uma delas se encontra explicitada a seguir:

### 1. Importância e dificuldades da aplicação de recursos didáticos.

Nessa categoria foram elencados três trabalhos (T05, T13 e T14). Entre eles (T05, T13 e T14) foram discutidas a importância da utilização dos recursos didáticos, sua contribuição, e que pós aplicação desses novos recursos didáticos os professores perceberam uma melhor apropriação e compreensão do conteúdo. Os trabalhos (T05, T13 e T14), destacam também as principais dificuldades na aplicação destes recursos no ensino de ciências do ponto de vista dos professores e alunos, sendo as principais dificuldades quanto a estrutura da escola e escolha de qual o melhor recurso.

Quadro 2: Relação dos artigos presentes em cada categoria elencada

Código	Título do Trabalho	Categoria
ENPEC 2019		
T01	Formação inicial de professores de ciências: proposta de disciplina sobre recursos didáticos para o ensino de Genética	3
T02	O estudo de modalidades e recursos didáticos em um grupo de pesquisa em ensino de Ciências e Biologia	4
T03	Recursos didático-metodológicos em ensino de biologia: proposições das teses e dissertações (2005-2014)	2
T04	Cenário das pesquisas sobre análise de recursos didáticos publicados no ENPEC	2
T05	Para além do livro didático e do quadro: o que dizem estudantes e docentes sobre a utilização de recursos didáticos alternativos nas aulas de Biologia	1
T06	Análise de tendências sobre a utilização da música como recurso didático no ensino de Química	4
T07	4 imagens 1 termo químico: um jogo digital como recurso didático para o ensino de Química	4
T08	O uso de modelos qualitativos como recurso didático para o ensino de Ciências	4
T09	Materiais Didáticos para o Ensino de Nutrição: O que dizem as pesquisas?	5
T10	A produção científica sobre estratégias didático-pedagógicas no contexto da educação em Ciências	5
T11	Estratégias didáticas para o ensino de sexualidade	5
ENPEC 2021		
T12	Recursos didáticos em uma perspectiva inclusiva para o ensino de ciências e biologia: análise das publicações do ENPEC	5
T13	O livro didático como recurso didático em uma atividade investigativa de ciências: diferenciando efeito estufa de aquecimento global	1
T14	Uma estratégia didática para o ensino da reação de saponificação	1

Fonte: Autor (2022)

Theodoro, Costa e Almeida (2015), em seus estudos, indicam que as principais dificuldades apontadas pelos professores com relação ao uso de recursos didáticos foram: falta de recurso, infraestrutura inadequada e pouco acesso a materiais disponíveis. Os autores

acrescentam que a ciência é importantíssima para a compreensão do mundo, logo, devem estimular uma postura investigativa sobre os fenômenos da natureza e da sociedade.

Nesse sentido, a utilização de recursos didáticos é essencial para a formação de alunos proativos, despertando a curiosidade em conhecer outros temas relacionados aos conteúdos abordados dentro de sala de aula, sanando com clareza as dúvidas, permitindo e facilitando o diálogo entre o professor e estudante (MORAES, 2016).

## **2. Pesquisas bibliográficas**

Os trabalhos (T03 e T04) realizaram pesquisas bibliográficas acerca das publicações de outros trabalhos que dizem respeito da necessidade de novos recursos e metodologias no ensino de ciências. Esses dois trabalhos analisaram as produções para compreender as contribuições da utilização dos recursos didáticos desde a formação de professores, reflexões metodológicas e abordagem do conteúdo, bem como a elaboração de propostas que possam contribuir para essa implementação. Rotta et al. (2019) também demonstraram que os docentes ainda utilizam poucas atividades prática em suas aulas e o recurso didático mais utilizado ainda é o livro didático.

Diante as mudanças que ocorrem no mundo, amadurecer os processos pedagógicos se torna necessário para romper com os limites estabelecidos pela formação tradicional, com o objetivo de contribuir para o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmicos (LOPES; SILVA, 2019).

## **3. Formação de Professores**

Com o avanço do conhecimento e as mudanças que ocorrem no mundo, o texto (T01) relatou a importância de temas relacionados a recursos didáticos durante a formação inicial e continuada de professores, valorizando a atividade docente desses recursos. Diante desse cenário, é fundamental refletir as práticas pedagógicas ofertadas principalmente na formação docente. Destacaram a necessidade de debates na formação docente inicial e continuada acerca da inovação metodológica, bem como a ampliação de pesquisas sobre o tema e sua divulgação.

Dentre os 14 textos listados T01 a T14, esta categoria “Formação de Professores” foi a que obteve um menor número de trabalhos publicados, obtendo apenas 1 trabalho a respeito do tema entre o período de 2019 e 2021. Mesmo com a baixa porcentagem de trabalhos publicados a respeito da formação de professores, não se pode descartar a necessidade de valorização da formação inicial e continuada, pois a participação dos professores em curso de formação continuada é de extrema importância (THEODORO; COSTA; ALMEIDA, 2015).

#### **4. Estratégias nas quais os professores têm utilizado os recursos didáticos**

Os trabalhos (T02, T06, T07 e T08) destacaram que os professores utilizam apenas aula expositiva dialogada e recursos como quadro e livro, desse modo buscam recursos para além de quadro e livro didático. Buscaram propor, avaliar e discutir temas, bem como construir novos recursos didáticos para melhor abordagem de conteúdo específicos no ensino de ciências.

As referidas pesquisas relataram ainda que o ensino de ciências é descontextualizado e baseado na memorização de regras e leis, mesmo reconhecendo a imensa variedade de recursos didáticos disponíveis para serem utilizados e explorados nas aulas de ciências.

Esta categoria foi a mais citada entre os textos, destacando as estratégias mais utilizadas para aplicação dos recursos didáticos. De acordo com Lopes e Silva (2019), estratégia é “a arte de aplicar ou explorar os meios e condições favoráveis e disponíveis, com vista a consecução de objetivos específicos”. Os autores destacam ainda a importância de promover reflexões e debates que favoreçam a aproximação de conhecimentos científicos com o cotidiano do aluno. Esta é uma estratégia de ensino para além do quadro e livro didático, criando possibilidades de se abster do ensino tradicional e iniciando uma dinâmica proativa e construtiva para formação de alunos interessados, animados e curiosos em aprender.

Theodoro, Costa e Almeida (2015) apontam alguns exemplos de estratégias de ensino como: aula expositiva, discussão, estudo do meio, dramatização, estudo dirigido, seminários, projetos, aula experimental, estudo de casos, oficinas pedagógicas e simulação. Dentre estas estratégias citadas, os autores assinalam como resultado de pesquisa que a estratégia mais utilizada é a aula expositiva pelos professores. Nota-se que o motivo das aulas serem expositivas refere-se a falta de recursos disponíveis nas escolas, sendo o recurso mais disponível o livro didático (THEODORO; COSTA; ALMEIDA, 2015). Isso afirma há necessidade de metodologias e estratégias didáticas distintas no ensino de ciências com o objetivo estimular os alunos a se tornarem participantes ativos e proativos.

Moraes (2016) afirma, ainda, que o professor precisa se preocupar com forma que o conteúdo é ensinado e como o estudante recebe aquele conteúdo, pois a partir destas estratégias que se perceberá o sentido em aprender ciências.

#### **5. Construção, reflexão e conscientização do saber**

Nesta categoria, os textos (T10, T11 e T12) destacaram que os recursos contribuem para uma construção pedagógica, reflexão e conscientização do saber mais consistente, despertando curiosidades e percepção das ciências em seu cotidiano.

Abordaram ainda a diversificação de metodologias de ensino na escola, considerando os diferentes perfis de alunos, diversidade em sala de aula e as demandas da sociedade atual. Buscaram valorizar e aproveitar o tempo que o aluno passa na escola para discutir e ensinar a importância de tratar de forma mais aprofundada temas relacionados a educação.

Nessa categoria foi bastante citado que o ensino tradicional não estimula o aluno a refletir sobre temas relacionados ao ensino de ciências e sua importância educacional, ambiental e/ou social. Portanto, nota-se que com a utilização dos recursos didáticos abre-se as portas para um ensino numa perspectiva diferente, despertando curiosidades, percepção e reflexão das ciências no dia a dia, e então a partir desse momento o estudante percebe o significado no que está estudando, conseguindo compreender e produzir o saber (MORAES, 2016).

Ensinar ciências vai muito além de uma mera disciplina, é proporcionar a compreensão dos fenômenos e transformações que acontecem na natureza, auxiliar no processo de construção do conhecimento científico e da cidadania oportunizando ao estudante compreender melhor o mundo em que vive (THEODORO; COSTA; ALMEIDA, 2015).

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Acredito que a abordagem dos recursos didáticos poderia enfatizar a discussão e reflexão sobre aspectos importantes das Ciências Naturais. Foi possível identificar durante o desenvolvimento dessa pesquisa que a maioria dos textos afirmam sobre a potencialidade da utilização dos recursos didáticos. Entre as diversas ferramentas que podem ser utilizadas citam, por exemplo: jogos, música, experimentação, Datashow, vídeos, entre outros.

Diante a metodologia tradicional ou convencional discutida no desenvolvimento da pesquisa, percebeu-se que os professores reconhecem a importância da utilização de novos recursos didáticos e compreendem o seu significado, sua relevância e buscam diversificar as aulas expositivas e tradicionais com foco apenas no quadro e livro didático. Destacam ainda que os recursos didáticos auxiliam no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, o qual se faz essencial no ensino de Ciências.

Todavia, encontram-se dificuldades para aplicação de recursos diferenciados, como falta de tempo, falta de materiais disponíveis para utilização dos professores e falta de estrutura adequada para aplicação das atividades. Apesar das dificuldades, acredito que é necessário enfrentá-las, pois sabemos do benefício e da transformação que esses recursos didáticos podem proporcionar para o processo de ensino e aprendizagem de todos.

Com o avanço do conhecimento e as mudanças que ocorrem no mundo, nota-se a importância de temas relacionados a recursos didáticos durante a formação inicial e continuada de professores, valorizando a atividade docente desses recursos, para que possam buscar metodologias e estratégias que deem suporte ao Ensino de Ciências. Todavia, vejo a necessidade dos professores sempre se atualizarem conforme as mudanças que ocorrem quanto aos recursos didáticos, metodologias e novas ferramentas por meio de pesquisas e formação continuada para avaliação e construção de novos recursos didáticos para melhor abordagem de conteúdo específicos no Ensino de Ciências.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Ed 70, 3ª reimpressão da 1ª edição, 2016.

BORGES, G. L. A. **Material didático no ensino de Ciências** - volume 10 - D23 - Unesp/UNIVESP - 1ª edição 2012

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

KRASILCHIK M. **O Professor e o currículo das Ciências**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1987. 80 p. \_\_\_\_\_, M. Reformas e Realidade: o caso do ensino de Ciências. São Paulo em Perspectiva, v. 14, n. 1, 2000, p. 85-93.

LOPES, K. D.; SILVA, C. C. Diferentes estratégias didáticas no ensino de ciências: texto informativo e vídeo. **Educação em Perspectiva**, v. 10, e019035-e019035, p. 1-13, 2019.

MOARES, T. S. **Estratégias inovadoras no uso de recursos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação, da Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2016.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **InFor**, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2017.

ROTTA, J. C. G.; CARVALHO, D. F.; FARIAS, V. A.; SOUSA, B. L. C. M.; CUNHA, S. L. Os relatórios reflexivos de estágios supervisionado e o perfil dos professores de Ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES, II, 2019, Catalão, 2019.

SILVA JÚNIOR. A. N.; BARBOSA, J. R. A. Repensando o ensino de Ciências e Biologia na educação básica: o caminho para construção do conhecimento científico e biotecnológico. **Democratizar**, v. 3, n. 1, p. 1-15, 2008.

SOUSA, T. W.; QUEIRÓS, W. P. Panorama das pesquisas sobre a análise de recursos didáticos no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência (ENPEC). Amazônia: **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 15, n. 34, p. 165-177, 2019.

THEODORO, F. C. M.; COSTA, J. B. S.; DE ALMEIDA, L. M. Modalidades e recursos didáticos mais utilizados no ensino de Ciências e Biologia. **Estação Científica (UNIFAP)**, v. 5, n.1, p. 127-139, 2015.