



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



KAYLON RODRIGUES LUZ

**RECURSOS DIDÁTICOS USADOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: ESTRATÉGIAS  
USADAS EM ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PICOS-PI**

PICOS-PI  
2019

KAYLON RODRIGUES LUZ

**RECURSOS DIDÁTICOS USADOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: ESTRATÉGIAS  
USADAS EM ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PICOS-PI**

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí, como requisito para obtenção do grau de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, Picos-PI.

**Orientador (a):**

Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Universidade Federal do Piauí**  
**Campus Senador Helvêdo Nunes de Barros**  
**Biblioteca Setorial José Albano de Macêdo**  
**Serviço de Processamento Técnico**

**L979r** Luz, Kaylor Rodrigues.  
Recursos didáticos usados no ensino de ciências: estratégias usadas em escolas públicas do município de Picos-PI. / Kaylor Rodrigues Luz. – Picos,PI, 2019.  
46 f.  
CD-ROM: 4 ¼ pol.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas). – Universidade Federal do Piauí, Picos, 2020.  
“Orientador(A): Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros.”

1. Materiais Didáticos. 2. Disciplina de Ciências. 3. Prática Pedagógica. I. Título.

**CDD 574.07**

*Elaborada por Rafael Gomes de Sousa CRB 3/1163*

KAYLON RODRIGUES LUZ

**RECURSOS DIDÁTICOS USADOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: ESTRATÉGIAS  
USADAS EM ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PICOS-PI**

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí, como requisito para obtenção do grau de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, Picos-PI.

**Orientador (a):**  
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros

Aprovado em: 10 / 12 / 2019

Banca Examinadora:

Sergio Bitencourt Araújo Barros  
Presidente - Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros (UFPI/CSHNB)

Thiago Pereira Chaves  
Examinador - Prof. Dr. Thiago Pereira Chaves (UFPI/CSHNB)

Valdivino Francisco dos Santos Borges  
Examinador - Prof. Me. Valdivino Francisco dos Santos Borges (UFRN)

Dedico a realização desse trabalho primeiramente a Deus pela vida, minha família em especial aos meus pais: João e Cleonice por terem dado todo o apoio para que chegasse até aqui.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por me proporcionar a realização desse trabalho e por sempre me dar forças para ir até o final.

À minha família, que sempre acredita em mim em especial aos meus pais: João e Cleonice por ser minha fonte de inspiração, por todo apoio e sempre me motivar, meus irmãos: Kelto e Kécia por sempre me ajudar durante esse longo período, as tias: Remédios e Cecília, em especial a tia Hosana (*in memoriam*), que me acompanharam durante esse tempo e me davam força.

Ao meu orientador, Professor Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, por todo apoio, paciência, comprometimento e sempre está disponível a ajudar para a realização desse trabalho.

Enfim, agradeço a todos que acreditam em mim.

*"Nas grandes batalhas da vida, o primeiro passo para a vitória é o desejo de vencer."*

*(Mahatma Gandhi )*

## RESUMO

A preparação de materiais didáticos no ensino de ciências é um passo importante na prática dos professores, sendo que tais recursos podem trazer curiosidades/interesses para os alunos tornando-os motivados por tal conteúdo. A disciplina de Ciências Naturais tem um importante papel na formação do aluno, auxiliando-o no desenvolvimento de competências que lhe permitam compreender o mundo, atuar como indivíduo e como cidadão, utilizando conhecimentos de natureza científica e tecnológica, favorecendo a construção de uma relação do ser humano com a natureza e contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência social. Diante do exposto, a realização dessa pesquisa objetivou investigar e analisar como ocorre a utilização de recursos didáticos por professores de Ciências do Ensino Fundamental atuantes em escolas da rede pública da cidade de Picos-PI. Dessa forma, o presente estudo parte de uma análise de indefinição no que se refere à aplicação e articulação do ensino de Biologia e Ciências dentro da educação pública. Os resultados obtidos, mostram que as escolas não possuem tantos recursos para a melhoria do ensino público, e que os recursos usados pela maioria dos professores são o quadro e datashow e o livro didático. Tendo em vista esses aspectos, cabe ao professor buscar meios e/ou alternativas para a melhoria do ensino como, por exemplo, aulas de campo.

**Palavras-chave:** Disciplina de ciências. Materiais didáticos. Prática dos professores



## **ABSTRACT**

The preparation of teaching materials in science teaching is an important step in the practice of teachers, and such resources can bring curiosities / interests to students making them motivated by such content. The discipline of Natural Sciences plays an important role in the formation of students, assisting them in the development of skills that allow them to understand the world, act as an individual and as a citizen, using knowledge of a scientific and technological nature, favoring the construction of a relationship between human being with nature and contributing to the development of a social conscience. Given the above, this research aimed to investigate and analyze how the use of teaching resources by elementary school science teachers working in public schools in the city of Picos-PI occurs. Thus, this study starts from an analysis of uncertainty regarding the application and articulation of the teaching of biology and science within public education. The results show that schools do not have as many resources to improve public education, and that the resources used by most teachers are the framework and data-show. In view of these aspects, it is up to the teacher to look for ways and/ or alternatives to improve teaching, such as field classes.

**Keywords:** Science discipline. Teaching materials. Practice of teachers

## LISTA DE TABELAS E ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1-</b> Vista da frente da escola municipal “O Éden” .....	23
<b>Figura 2-</b> Vista da frente da Unidade Escolar Julieta Neiva Nunes.....	23
<b>Figura 3-</b> Avaliação dos professores quanto a quantidade de conteúdos proposta nos livros didáticos .....	29
<b>Tabela 1-</b> Perfil dos professores de Ciências do Ensino Fundamental atuantes nas escolas da rede pública da cidade de Picos PI.....	25

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**PCNs-** Parâmetros curriculares nacionais

**BNCC-** Base Nacional Comum Curricular

**DCNs-** Diretrizes Curriculares Nacionais Da Educação Básica

**LDB-** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

**PNE-** Plano Nacional de Educação

**PPP-** Projeto Político Pedagógico

**PI-** Piauí

**UFPI-** Universidade Federal do Piauí

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
	2.1 Objetivo Geral.....	15
	2.2 Objetivos Específicos.....	15
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
	3.1 O ensino de Ciências no Brasil.....	16
	3.2 O ensino de Ciências no Ensino Fundamental segundo a BNCC .....	18
	3.3 A importância da utilização de recursos didáticos .....	20
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>23</b>
	4.1 Local da Pesquisa.....	23
	4.2 Sujeitos da Pesquisa.....	24
	4.3 Preparação de Campo e Aspectos Éticos da Pesquisa.....	24
	4.4 Protocolo de Coleta/Análise de Dados.....	24
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>34</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>35</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>39</b>
	<b>APÊNDICE I.....</b>	<b>40</b>
	<b>APÊNDICE II.....</b>	<b>41</b>
	<b>APÊNDICE III.....</b>	<b>42</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A disciplina de Ciências Naturais tem um importante papel na formação do aluno, auxiliando-o no desenvolvimento de competências que lhe permitam compreender o mundo, atuar como indivíduo e como cidadão, utilizando conhecimentos de natureza científica e tecnológica, favorecendo a construção de uma relação do ser humano com a natureza e contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência social. São traços gerais das Ciências buscar compreender a natureza, gerar representações do mundo, descobrir e explicar novos fenômenos naturais, organizar e sintetizar o conhecimento em teorias, trabalhadas e debatidas pela comunidade científica (BRASIL, 1998).

Para qualquer disciplina, a Escola Pública disponibiliza, comumente, uma sala de aula, quadro negro, giz e livro didático. Do ponto de vista de uma educação que busca ser plena, de construção da autonomia do cidadão para a sua inserção adequada em sociedade, esses recursos podem ser classificados como escassos, já que não possibilitam um contato maior com a realidade da construção do conhecimento inerente a cada ciência, a cada matéria escolar (LEPIENSKI, 2008).

Gioppo e colaboradores (1998), apontam as dificuldades de implantação do ensino experimental nas escolas públicas, sobretudo a falta de espaço físico e equipamentos adequados, a falta de pessoal de apoio e, principalmente, a falta de preparo dos professores. Esses autores, afirmam ainda que:

atividades experimentais desvinculadas de um projeto de ensino – aulas exclusivamente demonstrativas isoladas do contexto – não fazem sentido, atividades como misturar uma substância A com determinada substância B e obter um líquido vermelho, ou demonstrar que se desprendem bolinhas de uma planta ao colocá-la dentro da água, significam o quê?.

Tudo isso caracteriza um quadro onde o trabalho escolar na maioria das vezes, acontece dissociado do cotidiano do aluno e se apresenta ineficiente no objetivo de promover uma educação científica (KRASILCHIK, 2004).

No caso da Biologia e das Ciências, há uma gravidade evidente. Estas disciplinas tratam de assuntos concretos, os quais, na absorção cognitiva do aluno, perdem o sentido quando observados somente perante o ponto de vista teórico, isto é, dos livros e das matérias expostas pelo professor no quadro negro ou em aulas expositivas. O devido desenvolvimento cognitivo que estas matérias podem oferecer somente tem alicerce se o aluno tiver contato

direto com material biológico e/ou experimental, como exemplo (LEPIENSKI, 2008).

Dessa forma, a problemática desta pesquisa está relacionada as estratégias de ensino nas escolas públicas do município de Picos. Assim, objetivamos investigar e analisar como ocorre a utilização de recursos didáticos por professores de Ciências do Ensino Fundamental atuantes em escolas da rede pública e também avaliar o perfil dos professores de Ciências envolvidos na pesquisa, bem como a disponibilidade de recursos didáticos oferecidos pelas escolas que atuam.

Para obter esses dados foram aplicados questionários aos professores e em seguida, os resultados foram analisados e posteriormente discutidos. Com a realização desse estudo, tivemos a oportunidade de conhecer os materiais utilizados pelos professores e quais são os mais utilizados além disso, observamos a formação acadêmica, sendo que muitos professores ministram disciplinas totalmente diferente de sua formação.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

- Investigar como ocorre a utilização de recursos didáticos por professores de Ciências do Ensino Fundamental atuantes em escolas da rede pública da cidade de Picos-PI.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Avaliar o perfil dos professores de Ciências envolvidos na pesquisa, bem como a disponibilidade de recursos didáticos oferecidos pelas escolas que atuam;
- Identificar, na perspectiva do professor, como o uso de recursos didáticos diversificados pode influenciar no desenvolvimento dos alunos no processo ensino-aprendizagem;
- Observar a qualidade dos materiais utilizados em sala;
- Analisar quais os recursos são mais utilizados entre os professores da rede pública de ensino da cidade Picos-PI;

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste item será tratado o Ensino de ciências e o uso de recursos didáticos, mostrando assim a importância de tais recursos e como estes são fundamentais na relação Ensino/aprendizagem.

#### **3.1 O ensino de Ciências no Brasil**

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) definem Ciências como uma elaboração humana para a compreensão do mundo (BRASIL, 1998). Seus procedimentos podem estimular uma postura reflexiva e investigativa sobre os fenômenos da natureza e de como a sociedade nela intervém, utilizando seus recursos e criando uma nova realidade social e tecnológica.

No ensino de Ciências os livros didáticos constituem um recurso de fundamental importância, já que representam em muitos casos o único material de apoio didático disponível para alunos e professores (VASCONCELOS & SOUTO,2003).

Um grande problema que percebemos no ensino de Ciências é um excesso de questões com as respostas únicas onde o aluno é obrigado a memorizar essa lista para obter aprovação. Sendo assim, cabe ao professor identificar os problemas e também elaborar perguntas para que os alunos possam pensar e buscar possíveis soluções.

Fracalanza (1986) afirma que o ensino de Ciências, além de permitir o aprendizado dos conceitos básicos das ciências naturais, conhecimentos, experiências e habilidades inerentes a esta matéria, e da aplicação dos princípios aprendidos a situações práticas, deve desenvolver o pensamento lógico e a vivência de momentos de investigação, convergindo para o desenvolvimento das capacidades de observação, reflexão, criação, formação de valores, julgamento, comunicação, convívio, cooperação, decisão e ação.

Na atualidade, a educação ainda apresenta diversas características de um ensino tradicional, onde o professor é visto como detentor do saber, enquanto os alunos são considerados sujeitos passivos no processo de ensino/aprendizagem (NICOLA & PANIZ, 2017, p. 355-38).

Com isso, percebemos que com o passar do tempo os alunos estão perdendo o interesse nas disciplinas, em especial ciências, porque na maioria das escolas não dispõe de materiais alternativos e o instrumento que os professores usam são o livro, quadro e o pincel. Assim os



alunos acabam não dando importância para tal disciplina e com isso perdem o foco na aula. Os professores muitas vezes não buscam estratégias, que possam tornar os alunos mais motivados no processo de Ensino/aprendizagem.

Para tornar a aula mais dinâmica e atrativa, existem diversos recursos que podem ser utilizados pelos professores, contribuindo para a aprendizagem e motivação dos alunos. Souza (2007, p. 110) ressalta que “é possível a utilização de vários materiais que auxiliem a desenvolver o processo de ensino e de aprendizagem, isso faz com que facilite a relação professor – aluno – conhecimento”.

Quando o recurso utilizado demonstra resultados positivos e adequado para a realidade da turma, o aluno torna-se mais confiante, capaz de se interessar por novas situações de aprendizagem e de construir conhecimentos mais complexos.

Um dos grandes desafios enfrentados pelos professores em suas práticas tem sido despertar o interesse de seus alunos pelos assuntos abordados. Isso faz com que, em muitas situações, o ensino se torne desprovido de significados e acaba por não motivar os educandos a assumirem uma postura crítica e responsável perante seu aprendizado escolar (BANDEIRA; CHUPIL, 2015).

Para Libâneo (2008), cabe, portanto, ao professor, como mediador desse processo, criar situações e atividades pensadas especificamente para promover a reconstrução dos saberes por parte dos alunos, ou seja, planejar atividades didáticas para o processo de ensino, já que o planejamento é essencial para os professores e a qualidade de uma boa aula depende deste planejamento.

De acordo com Krasilchik (2008), a escolha da modalidade didática deve estar de acordo com os conteúdos e objetivos selecionados, bem como da concepção de ciência, valores e convicções do professor, sendo importante que o professor possa utilizar as diversas modalidades didáticas uma vez que, cada uma exige uma solução própria, além de permitir o atendimento às diferenças individuais possibilitando o sucesso da aprendizagem.

### 3.2 O ensino de Ciências no Ensino Fundamental segundo a BNCC

O Documento que trata da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais para os alunos desenvolver as etapas e modalidades ao longo da Educação Básica, de modo a que tenham garantidos seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em concordância com o que classifica o Plano Nacional de Educação (PNE).

Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define no **(Art. 1)** da LDB(Lei de Diretrizes e Bases), Lei nº 9.394/1996, sendo orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que apontam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, DCNs (BRASIL, 2017).

Segundo definido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996):

A Base deve nortear os currículos dos sistemas e redes de ensino das Unidades Federativas, como também as propostas pedagógicas de todas as escolas públicas e privadas de educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, em todo o Brasil (LDB, 1996).

A BNCC está estruturada a serviço do desenvolvimento de competências e habilidades. Segundo Perrenoud (2000, p. 30) “Competência é a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações etc.). Para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações”. A competência é a capacidade que as pessoas desenvolvem de articular e relacionar os diferentes saberes, conhecimentos, atitudes e valores, construídos por intermédio de sua vivência e por meio dos conhecimentos construídos em sala de aula.

Ao longo da Educação Básica – na Educação Infantil, no Ensino Fundamental e no Ensino Médio –, os alunos devem desenvolver as dez competências gerais da Educação Básica, que pretendem assegurar, como resultado do seu processo de aprendizagem e desenvolvimento, uma formação humana integral que vise à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (BRASIL, 2009).

Ao definir essas competências, a BNCC adota que a *“educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza”* (BRASIL, 2013).

As tecnologias digitais permeiam todo o documento da nova Base Nacional Comum Curricular, desde as Competências Gerais até as habilidades e aprendizagens específicas de cada área. Um sistema de ensino preparado para a BNCC investe em soluções tecnológicas e conteúdo em formato digital, de forma a conversar com a realidade dos alunos das gerações atuais.

Ambiente virtual de aprendizagem, videoaulas, livro digital, QR Code e realidade aumentada são alguns exemplos de recursos tecnológicos que têm muito a agregar para o processo de ensino e aprendizagem – e que podem ser mais facilmente adotados quando supridos por um sistema de ensino.

A proposta da BNCC para o Ensino Fundamental, principalmente para os anos iniciais que vão do 1º ao 5º, estendendo-se aos anos finais compreendidos do 6º ao 9º ano é que o conhecimento deva ser consolidado por aprendizagens anteriores com ampliação das práticas de linguagem, estética e intercultural, levando em conta interesses, expectativas e aspirações dos alunos (BRASIL, 2017).

A estrutura da BNCC para o Ensino Fundamental se dá por áreas de conhecimento, a semelhança do que ocorre no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), tendo o intuito de facilitar a comunicação entre conhecimentos e aprendizagens dos componentes curriculares (anteriormente, designadas como disciplinas) desse nível (BRASIL, 2017).

Nesse sentido BRASIL, 2017 deixa estabelecido que *“as competências específicas possibilitam a articulação horizontal entre as áreas, perpassando todos os componentes curriculares, e também a articulação vertical, ou seja, a progressão entre o Ensino Fundamental – Anos Iniciais e o Ensino Fundamental – Anos Finais e a continuidade das experiências dos alunos, considerando suas especificidades.”*

A área de Ciências da Natureza, trabalhada por meio do componente curricular de Ciências, deve se incumbir com o desenvolvimento do letramento científico dos alunos, isto é, primar por desenvolver no aluno a sua capacidade de compreensão e interpretação do mundo (natural, social e tecnológico) e também de transformação deste por meio dos aportes teóricos e processuais das Ciências (BRASIL, 2017).

Observa-se que a proposta da BNCC para o Ensino Fundamental privilegia o desenvolvimento da capacidade do aluno de atuar no mundo em que vivemos através do

letramento científico. Assim, a área de Ciências da Natureza, tendo em vista um olhar multidisciplinar, deve garantir aos alunos do Ensino Fundamental, segundo BRASIL, 2017 “o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica”.

### **3.3 A importância da utilização de recursos didáticos**

Os recursos didáticos englobam uma grande variedade de ferramentas e que estas são usadas como apoio educacional no processo de formação do ensino e da aprendizagem e tem como propósito servir como meio intermediário, facilitando a relação com professor, aluno e conhecimento.

Ciências e Biologia são disciplinas complexas e que na maioria das vezes não despertam tanto interesse dos alunos, por causa da nomenclatura que acaba sendo complexa. Com base nessas informações, é importante que o professor esteja sempre preparado para novas metodologias, com estratégias didáticas e fazendo o uso das mesmas.

Castoldi e Polinarski (2009, p. 685), afirmam que “[...] a maioria dos professores tem uma tendência em adotar métodos tradicionais de ensino, por medo de inovar ou mesmo pela inércia, a muito estabelecida, em nosso sistema educacional”.

Do mesmo modo, para Krasilchik (2008, p. 184),

[...] pelas suas difíceis condições de trabalho, os docentes preferem os livros que exigem menos esforço, e que reforçam uma metodologia autoritária e um ensino teórico [...]. O docente, por falta de autoconfiança, de preparo, ou por comodismo, restringe-se a apresentar aos alunos, com o mínimo de modificações, o material previamente elaborado por autores que são aceitos como autoridades. Apoiado em material planejado por outros e produzido industrialmente, o professor abre mão de sua autonomia e liberdade, tornando simplesmente um técnico.

Apesar disso, muitos professores não utilizam recursos diferentes, talvez por medo do novo ou até mesmo por alguns padrões estabelecidos dentro do sistema educacional que não permitem o professor de utilizar tais recursos. De acordo com Castoldi e Polinarski (2009, p. 685),

[...] 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.

Com isso, esses recursos proporcionam avanço, no que se refere ao desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, porque possibilita meios de motivá-los e envolvê-los ao conteúdo que está sendo discutido, ocasionando, assim, uma melhor compreensão e interpretação do que está sendo trabalhado.

Na opinião de Driver et al. (1999) a aprendizagem das ciências envolve inserir o aluno em um mundo de significados novos. Implica em iniciá-lo em um modo diferente de pensar, ver e explicar o mundo – o modo científico - e de familiarizá-lo com uma linguagem diferente daquela utilizada no cotidiano – a linguagem científica – que possui características próprias da cultura científica.

Para que os alunos demonstrem maior interesse pelas aulas, todo e qualquer recurso ou método diferente do habitual utilizado pelo professor é de grande valia, servindo como apoio para as aulas. Assim, “recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado, pelo professor, a seus alunos” (SOUZA, 2007, p. 111).

Com a grande importância que os recursos didáticos desempenham na aprendizagem, é necessário conhecer algumas de suas funções e importância. Para GRAELLS (2000), os recursos didáticos apresentam algumas funções, como: fornecer informações, orientar a aprendizagem, exercitar habilidades, motivar, avaliar, fornecer simulações, fornecer ambientes de expressão e criação.

Dessa forma, as utilizações desses recursos no processo de ensino podem possibilitar a aprendizagem dos alunos de forma mais significativa, ou seja, no intuito de tornar os conteúdos apresentados pelo professor mais contextualizados propiciando aos alunos a ampliação de conhecimentos já existentes ou a construção de novos conhecimentos.

Com a utilização de recursos didáticos diferentes é possível tornar as aulas mais dinâmicas, possibilitando que os alunos compreendam melhor os conteúdos e que, de forma interativa e dialogada, possam desenvolver sua criatividade, sua coordenação, suas habilidades,

dentre outras. De acordo com Souza (2007, p.112-113),

[...] utilizar recursos didáticos no processo de ensino- aprendizagem é importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade, coordenação motora e habilidade de manusear objetos diversos que poderão ser utilizados pelo professor na aplicação de suas aulas.

Tendo em vista esses aspectos, todos esses recursos contribuem para a ampliação e melhoria do ensino e da aprendizagem dos alunos, pois fornecem novas ferramentas e proporcionam meios de incentivá-los e também trazer esses alunos para a realidade do conteúdo que está sendo estudado, possibilitando, assim, um melhor entendimento e interpretação do que está sendo trabalhado na sala.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Local da Pesquisa

A pesquisa foi realizada no período de Fevereiro a Maio de 2019, em duas escolas públicas “Escola Municipal O Éden” (Figura 1) e “Unidade Escolar Julieta Neiva Nunes” (Figura 2), situadas, respectivamente, no conjunto Petrônio Portela S/N,– Bairro Paraibinha e Avenida Simão Cirineu S/N, Bairro Pantanal, ambas localizadas na cidade de Picos-PI.

**Figura 1** – Vista da frente da escola municipal “O Éden”.



Fonte: Autoria própria (2019).

**Figura 2** – Vista da frente da Unidade Escolar Julieta Neiva Nunes.



Fonte: Autoria própria (2019).

A escolha dessas escolas ocorreu devido ser o local de Estágio Supervisionado II (Observação) e Estágio III (Regência) e também pela receptividade dos diretores e a disposição dos professores para a realização da pesquisa.

#### **4.2 Sujeitos da Pesquisa**

Para a realização da pesquisa, participaram quatro professores de Ciências do 6<sup>a</sup> ao 9<sup>a</sup> ano do Ensino Fundamental atuantes nas escolas supracitadas da rede pública da cidade de Picos-PI. Os entrevistados tinham idade entre 27 a 46 anos e tempo de magistério de 02 a 22 anos.

#### **4.3 Preparação de Campo e Aspectos Éticos da Pesquisa**

Seguindo os aspectos éticos, todos os professores entrevistados assinaram duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice III), sendo que uma ficou os mesmos, dessa forma, a identidade e idoneidade dos participantes foram resguardadas e as informações obtidas ficaram sob total sigilo.

#### **4.4 Protocolo de Coleta/Análise de Dados**

Foi adotado uma abordagem qualitativa para realização da pesquisa. Segundo Minayo (1999), na abordagem qualitativa não podemos pretender encontrar a verdade com o que é certo ou errado, ou seja, devemos ter como primeira preocupação à compreensão da lógica que permeia a prática que se dá na realidade. Ela se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado.

Na pesquisa qualitativa a verdade não se comprova numérica ou estatisticamente, porém convence na forma de experimentação empírica, a partir da análise feita detalhadamente, abrangente, consistente e coerentemente, assim como na argumentação lógica das ideias.

Para tanto, a coleta de dados da pesquisa, foi aplicado um questionário contendo oito perguntas abertas e fechadas (Apêndice III) aos professores de Ciências das escolas supracitadas, onde se iniciou com a descrição do perfil profissional desses professores. Os dados obtidos por meio das respostas desses questionários foram tabulados e interpretados de acordo com a literatura.



## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da pesquisa realizada com quatro professores de Ciências do segundo ciclo do Ensino Fundamental de duas escolas da rede pública, da cidade de Picos-PI, foi possível montar um perfil dos mesmos. Estes professores foram distinguidos conforme a Tabela 1.

**Tabela 1** – Perfil dos professores de Ciências do segundo ciclo do Ensino Fundamental atuantes nas escolas da rede pública da cidade de Picos-PI, sujeitos da pesquisa.

Identificação	Idade	Tempo		Pós-Graduação
		Magistério	Escolaridade	
Professor 1	46	22	Superior Completo / Pedagogia – Licenciatura	Especialização em Psicopedagogia Institucional e Coordenação Pedagógica
Professor 2	32	2	Superior completo / História – Licenciatura Pedagogia – Licenciatura Contábeis – Bacharel	Especialização em Gestão Escolar
Professor 3	27	4	Superior Completo / Biologia – Licenciatura	Especialização em Gestão Ambiental e Ecoturismo
Professor 4	33	7	Superior Completo / Biologia – Licenciatura	Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente

Fonte: Autoria própria (2019)

Destaca-se que, em uma das duas escolas pesquisadas lecionam a disciplina de ciências o Professor 1 e Professor 2, enquanto na outra escola atuam os Professores 3 e 4.

Analisando a Tabela 1, verifica-se que todos os professores investigados possuem o curso superior completo, bem como pós graduação *lato sensu* ou *stricto sensu*. Observa-se ainda que somente os Professores 3 e 4 possuem graduação em Ciências Biológicas e ministram aulas na disciplina de sua formação, enquanto demais professores ministram aulas em disciplinas totalmente diferente de sua formação, o que poderia caracterizar desvio de função.

Alexandrino (2011) caracteriza desvio de função quando não são levados em conta as atribuições referentes ao cargo provido de um servidor pelo gestor de sua unidade administrativa de lotação através da imposição de atribuições diversas ao seu cargo. Segundo Menezes *et al.* (2013, p 5027-5034) uma das principais causas de desvio de função de

professores se deve a carência de profissionais para atuar em determinadas áreas.

Nesse sentido, Tardif (2002, p. 39) apresenta o professor competente para desenvolver determinada disciplina como “alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia de desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos”.

Logo, partindo do pressuposto que o professor que vivencia o desvio de função se submete a atuar em uma área completamente oposta à sua formação, podemos concluir que o desvio de função de professores acarreta em prejuízos reais na qualidade do processo de ensino/aprendizagem.

Outro ponto a destacar é que os Professores 2 e 3 tem entre dois a quatro anos de magistério, sendo considerados professores iniciantes na perspectiva de Tardif e Lessard (2014), em oposição aos demais professores investigados. Segundo esses autores, o professor é considerado iniciante quando está entre os três e cinco primeiros anos de trabalho docente. Ainda, dos quatro professores investigados, todos já atuaram ou atuam no ensino Médio e somente o Professor 1 e o Professor 4 tem experiência com o ensino Superior, o que seria de se esperar já que os últimos possuem mais tempo de magistério.

Ao se questionar os professores a respeito da disponibilidade nas escolas de recursos didáticos que auxiliem em sua prática pedagógica e quais seriam estes recursos, obtivemos as respostas:

*“Temos como base o livro didático, que é fornecido aos alunos, datashow, caixa de som. ”* (Professor 1)

*“Apenas livro didático. ”* (Professor 2)

*“Sim. Datashow. ”* (Professor 3)

*“Sim. Além do livro didático disponibiliza Datashow. ”* (Professor 4)

Analisando as respostas emitidas, observamos que as repostas dos pares que lecionam em uma mesma escola, diferem sensivelmente, a exemplo o Professor 2 que afirma que na escola há somente o livro didático como recurso disponibilizado, enquanto o Professor 1 relata que além do livro didático existe também a disponibilidade de data-show e caixas de som. Há

de se supor que a divergência nas repostas decorre do fato do Professor 2 ser relativamente novo no magistério e provavelmente na escola em que atua.

Ainda, como base nos relatos dos professores sobre a disponibilidade de recursos didáticos nas escolas que atuam, concluímos que há carência de recursos nestas escolas e que os únicos recursos disponibilizados de fato são o livro didático e Datashow. Recursos tais como reagentes, vidrarias e kits de laboratório ou maquetes e modelos do corpo humano para realização de aulas expositivas não estão disponíveis nas escolas investigadas.

O recurso didático é uma oportunidade de interação do aluno com a disciplina trabalhada, com professor e com a escola. Desse modo, a introdução de aulas diferenciadas, como aulas de campo (VIVEIRO & DINIZ, 2009), feira de ciências (MEZARRI, FROTA & MARTINS, 2011) e aulas práticas no Ensino de Ciências surgem como um eficiente instrumento educacional capaz de quebrar paradigmas de uma educação tradicional, a fim de acompanhar o desenvolvimento científico, que gera questionamentos e indagações numa troca de experiências mútuas entre professores e alunos (POSSOBOM, OKADA & DINIZ, 2007).

Ainda quanto aos recursos didáticos disponibilizados nas escolas envolvidas na pesquisa, os professores de Ciências atuantes dessas escolas foram questionados sobre quais desses recursos que eles utilizam em sua prática docente. Obtiveram-se as seguintes respostas:

*“ Pesquisas de textos complementares, realizo algumas experiências/ cruzadinhas. ”* (Professor 1)

*“ Na escola há uma biblioteca grandiosa com vários livros de outras editoras onde utilizo para acrescentar nas aulas. ”* (Professor 2)

*“ Sim. Datashow. ”* (Professor 3)

*“ Sim. Datashow. ”* (Professor 4)

Através das respostas dadas é possível notar que os professores utilizam basicamente os recursos didáticos disponibilizados pelas escolas, a exceção do Professor 1, que apesar de ter a sua disposição datashow, materiais de sonorização e livros didáticos, este também procura trazer para sala de aula textos complementares, aulas com exposição de experiências científicas, além de jogos lúdicos. Destaca-se que na escola que o Professor 1 trabalha não dispõe de kits de laboratório, o que sugere que as experiências realizadas pelo professor são com materiais alternativos trazidos pelo próprio docente.

Importante citar que o Professor 2 e Professor 3 se enquadram como professores iniciantes segundo Tardif e Lessard (2014), o que poderia explicar em parte a grande discrepância na prática docente observada entre o Professor 1 e Professor 2, já que os mesmos atuam na disciplina de Ciências na mesma escola.

Não resta dúvida que os recursos didáticos desempenham grande importância na aprendizagem. Para esse processo, o professor deve apostar e acreditar na capacidade do aluno de construir seu próprio conhecimento, incentivando-o e criando situações que o leve a refletir e a estabelecer relação entre diversos contextos do dia a dia, produzindo assim, novos conhecimentos, conscientizando ainda o aluno, de que o conhecimento não é dado como algo terminado e acabado, mas sim que ele está continuamente em construção através das interações dos indivíduos com o meio físico e social (BECKER, 1992).

Ao serem questionados sobre o uso do livro didático como principal suporte pedagógico, todos os professores responderam que “*Sim*”, com exceção do Professor 1 que não concorda que este recurso seja o principal meio de auxílio ao professor.

Quanto aos demais instrumentos utilizados pelos professores para se basear na escolha dos conteúdos ministrados, somente o Professor 3 relatou que se restringe a consultar o Programa Político Pedagógico (PPP) da escola, enquanto os demais professores fazem uso de pesquisas na *Internet* e outros livros.

Por meio das respostas obtidas, observamos que para os professores o livro didático é o principal suporte pedagógico e que muitos professores utilizam dados da internet para aperfeiçoamento de sua prática docente. Assim, o livro didático pode ser entendido como o principal recurso mediador na construção do conhecimento que o professor efetivamente utiliza na sua prática docente.

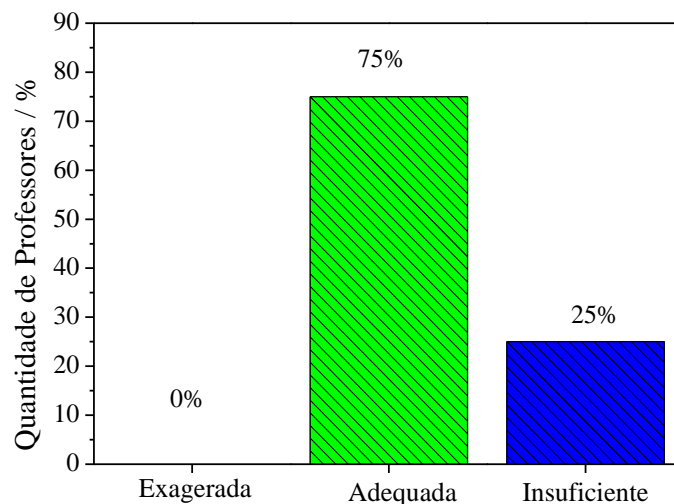
Tal perspectiva é de certa forma repassada para o imaginário do estudante pelo próprio professor, à medida que este confere tamanho destaque ao livro didático. Apesar de tudo, este recurso didático possui seus benefícios, já que o livro pode estimular no aluno o gosto pela leitura (FERNANDES, 2009) e as ilustrações e esquemas encontrados nos mesmos também podem se mostrar atrativos para o estudante (OLIVEIRA, 2008; FERNANDES, 2009), estimulando-o ao estudo da matéria em questão.

No ensino de Ciências, a importância dos livros didáticos é ainda maior, uma vez que representam, em muitos casos, o único material de apoio disponível para professores e alunos,

tendo uma função que os difere dos demais, que seria a aplicação do método científico, estimulando a análise de fenômenos, o teste de hipóteses e a formulação de conclusões (VASCONCELOS; SOUTO, 2003).

Questionados sobre sua avaliação da proposta do livro didático em relação a relevância deste para a prática pedagógica numa escala de “boa, regular e ruim”, todos os professores pesquisados afirmaram ser “boa”. Em relação a quantidade de conteúdos trazidas nos livros didáticos 75% dos professores afirmaram ser adequada e os 25% restante a consideram insuficiente, sendo este o professor 2, que ministra disciplina diferente de sua formação que considera insuficiente, como mostrado na Figura 3.

**Figura 3** – Avaliação dos professores quanto a quantidade de conteúdos proposta nos livros didáticos.



Fonte: Autoria própria (2019)

Em outro ponto, foi questionado aos professores se eles consideram importante a inserção de recursos didáticos diferenciados no Ensino de Ciências, tais como jogos lúdicos, uso de materiais alternativos, aulas de campo, debates, aulas com demonstração experimental, dentre outros. Em resposta, todos afirmaram que “Sim” e justificaram da seguinte forma:

“O aluno quanto mais desafio, mais ele se integra.” (Professor 1)

*“Aulas de campo, pesquisas em outros locais e debates com palestrantes são importantes.”* (Professor 2)

*“Os recursos didáticos diferenciados proporcionam aulas mais atraentes e conseqüentemente o aprendizado se torna melhor.”* (Professor 3)

*“As aulas de campo dão visão a realidade estudada sendo de grande valia; debates são muito importantes, pois, ocorre compartilhamento de saberes e visão de mundo.”* (Professor 4)

Observa-se que todos os professores pesquisados compreendem a importância da utilização de estratégias inovadoras de modo a estimular e mesmo facilitar a aprendizagem dos alunos da matéria de Ciências.

Ainda sobre a temática de recursos didáticos alternativos, foi questionado aos professores quais são os recursos alternativos mais utilizados em sua prática pedagógica. As seguintes respostas foram emitidas:

*“Pesquisa na internet/ confecção de alguns materiais como reciclagem/ Dengue, etc.. Material concreto.”* (Professor 1)

*“Os livros mesmo, pois a escola onde trabalho possui apenas livros para pesquisas e trabalhos realizados.”* (Professor 2)

*“Datashow e livro didático.”* (Professor 3)

*“Os debates, que dão a oportunidade ao aluno sair da rotina, e absorver e revelar novas ideias e conhecimentos, de forma mais espontânea.”* (Professor 4)

Das respostas, observa-se que somente os professores com maior tempo de magistério, o Professor 1 e Professor 4, inserem didáticas diferenciadas em detrimento do ensino tradicional. Destaca-se o esforço do Professor 1 com a inserção de uma prática pedagógica mais diferenciada do que os demais.

Tal prática pedagógica do Professor 1 pode ser visto com um reflexo de sua própria formação como Pedagogo, bem como pela sua larga experiência no magistério, fazendo com que o docente mesmo sem uma formação especializada para o ensino de Ciências procure meios alternativos para transmitir o conteúdo da matéria de modo mais eficiente.

Neste contexto, recursos didáticos são materiais utilizados pelo professor para auxiliar o ensino e a aprendizagem de seus alunos em relação ao conteúdo proposto. Deve servir como motivação aos mesmos, predispor maior interesse pelo conteúdo ministrado e facilitar a compreensão do conteúdo proposto (SOUZA, 2007). Castoldi e Polinarski (2009), afirmam que os mesmos são de fundamental importância no processo de desenvolvimento cognitivo do aluno e deve ter o poder de aproximar o aluno do conteúdo ministrado, facilitando assim sua efetiva fixação.

Por isso, Parra (1985) afirma que a utilização de recursos didáticos específicos faz com que elementos simples como os sons, as imagens, a construção de maquetes, as brincadeiras e o uso de materiais lúdicos sejam valorizados. Isto porque, quando um professor utiliza diferentes tipos de recursos didáticos ele não só faz com que sua aula se torne mais interessante minimizando a monotonia à qual o ensino tradicional pode estar relacionado, mas também pode favorecer a obtenção de melhores resultados (COSTOLDI; POLINARSKI, 2009; SOUZA, 2007).

Destaca-se que, segundo a Base Nacional Comum Curricular, BNCC (2017), o componente curricular de Ciências no Ensino Fundamental deve propiciar aos alunos um olhar mais amplo sobre o mundo em que os rodeia, possibilitando-os tomar decisões e intervir conscientemente neste por meio de princípios de sustentabilidade e do bem comum. Para tanto, a BNCC, estabelece que os alunos sejam:

[...] progressivamente estimulados e apoiados no planejamento e na realização cooperativa de atividades investigativas, bem como no compartilhamento dos resultados dessas investigações. Isso não significa realizar atividades seguindo, necessariamente, um conjunto de etapas predefinidas, tampouco se restringir à mera manipulação de objetos ou realização de experimentos em laboratório. (BNCC, 2017).

Desse modo, a função do professor de Ciências deve ser a de garantir que os alunos entendam o processo investigativo nas Ciências em um sentido mais amplo por meio da

utilização de situações didáticas planejadas e variadas que possibilitem aos alunos refletir sobre o mundo que os cerca.

Assim, o desenvolvimento de um olhar investigativo por parte do aluno, estaria assegurado com atividades didáticas que envolvam desde: pesquisas de materiais em livros e na *Internet*; confecção de materiais alternativos que possam ser usados para desenvolvimento; demonstração de experimentos; jogos lúdicos que estimulem o interesse, captação e interconexão de conteúdos; seminários direcionados; debates, etc.

Ainda em relação ao uso recursos didáticos alternativos na prática pedagógica, os professores foram questionados se a inserção destes recursos alternativos favorece na melhoria da relação de ensino/aprendizagem entre professor/aluno. Complementarmente, também foi questionado sobre a visão desses professores a respeito de como o aluno encararia essa inserção como meio facilitador na transmissão dos conteúdos de Ciências. Em resposta, os professores afirmaram o seguinte:

*“Com certeza tudo que é diferente desperta o interesse. Os debates, seminários são muito proveitosos.”* (Professor 1)

*“Existem muito pouco, mais os alunos sempre interagem com as novidades que sempre temos que ter, pois causam curiosidade do aluno.”* (Professor 2)

*“Sim, encaram de maneira positiva.”* (Professor 3)

*“Sim, de forma prazerosa e com espontaneidade, na oportunidade de comunicar e interagir, fora a ideia de vivenciar suas opiniões e anseios sobre o conteúdo.”* (Professor 4)

Analisando as respostas, observamos novamente a unanimidade da resposta dos professores sobre a importância do uso de recursos didáticos alternativos nas aulas de Ciências, de modo a instigar e ao mesmo tempo facilitar o entendimento por parte dos alunos a respeito da matéria.

Logo, nota-se que por mais que boa parte dos professores pesquisados não incluam o uso de recursos didáticos diferenciados, eles compreendem a importância destes para a transmissão dos conteúdos de Ciências.

Quando questionados sobre até que ponto os recursos didáticos podem ser importantes na relação ensino/aprendizagem, os professores investigados concordaram da seguinte forma:



*“São muito importantes pois interferem diretamente na aprendizagem dos alunos.”* (Professor 1)

*“É importante para o acompanhamento dos conteúdos e até mesmo o estudo em casa dos alunos.”* (Professor 2)

*“Os recursos didáticos são excelentes no processo de ensino/aprendizagem pois proporcionam aulas mais dinâmicas e ricas, além de cativar a atenção dos alunos.”* (Professor 3)

*“Sempre, pois recurso novo na aula só vem a incrementar o nível de aprendizado.”* (Professor 4)

As aulas dialogadas aliadas a recursos didático-pedagógicos alternativos, são segundo Souza (2007), importantes na assimilação pelos alunos dos conteúdos trabalhado, propiciando o desenvolvimento de criatividade e habilidades de modo a oportunizar a assimilação do conteúdo de forma mais efetiva e marcante para este aluno.

Souza (2007), coloca que para o professor alcançar estes resultados é de suma importância a devida formação e competência desse professor, de modo a utilizar os recursos didáticos alternativos com eficiência para alcançar o objetivo proposto na sua disciplina.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando a importância da temática abordada, percebemos a falta de investimentos na educação o que se reflete na indisponibilidade de recursos didáticos tais como kits de laboratório, maquetes do corpo humano, bibliotecas para pesquisa, dentre outros nas escolas públicas pesquisadas.

A disponibilidade de tais recursos poderia melhorar sensivelmente o processo de ensino-aprendizagem entre professores e alunos, auxiliando os alunos na compreensão de determinados conteúdos. Ademais, as escolas pesquisadas possuem um amplo espaço que poderia, dependendo do conteúdo a ser ministrado, ser usado pelos professores em uma aula de campo.

Ainda, verificou-se que os recursos mais utilizados pelos professores são o quadro e pincel, datashow e o livro didático. Tal prática pode ser um reflexo da própria formação desses professores que advém ou da não capacitação na própria graduação ou por meio de formação continuada para o uso de recursos alternativos, ou ainda pior, decorrente do fato de alguns dos professores pesquisados ministrarem disciplinas totalmente diferentes de sua formação acadêmica.

Este último, caracterizado como desvio de função, traz um prejuízo enorme ao ensino já que por mais que este professor de formação diversa a necessária para atuar no ensino de Ciências se esforce, ele ainda terá dificuldades, principalmente quanto ao entendimento de termos técnicos e a própria nomenclatura associada a Ciências.

O uso de recursos didáticos diferenciados em sala de aula, aplicado após o devido planejamento pelos professores, constitui-se em uma importante ferramenta para aumentar os índices de qualidade no ensino de Ciências no Brasil.

Porém, torna-se necessário mais investimentos em educação tais como a contratação de professores capacitados para ministrar matérias específicas, mecanismos que estimulem a formação continuada desses profissionais, bem como equipar as escolas públicas com os recursos necessários as diferentes matérias envolvidas em determinados ciclos de ensino.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDRINO, Marcelo; PAULO, Vicente. *Direito Administrativo Descomplicado*. 19ª ed. rev. e atual.- Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO, 2011.

BANDEIRA, C.M.; CHUPIL, H. Contextualização e o uso de recursos didáticos: implicações no ensino de biologia. **Caderno Intersaberes**, vol. 4, n.5, p.263-275, 2015.

BECKER, F . **0 Que é construtivismo?**. *Revista de Educação. AEC*, v. 21, n. 83, p. 7-15, 1992.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 1998. 436p.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais 3º e 4º ciclo**. Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação; Conselho Pleno. Parecer nº 11, de 30 de junho de 2009. Proposta de experiência curricular inovadora do Ensino Médio. *Diário Oficial da União*, Brasília, 25 de agosto de 2009, Seção 1, p. 11. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=1685-pcp011-09-pdf&category\\_slug=documentos-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1685-pcp011-09-pdf&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 27 fev. 2018.

BRASIL. **Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República**. *Caderno de Educação em Direitos Humanos. Educação em Direitos Humanos: Diretrizes Nacionais*. Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=32131-educacao-dh-diretrizesnacionaispdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=32131-educacao-dh-diretrizesnacionaispdf&Itemid=30192). Acesso em: 06 Mai. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Construção da base**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/06/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/06/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 20 ago. 2019.

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. **A utilização de Recursos didático pedagógicos na motivação da aprendizagem**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 1, Ponta Grossa, 2009. Anais do I SINECT. Disponível em: [http://www.sinect.com.br/anais2009/artigos/8%20Ensinodecienciasnasseriesiniciais/Ensinodecienciasnasseriesinicias\\_Artigo2.pdf](http://www.sinect.com.br/anais2009/artigos/8%20Ensinodecienciasnasseriesiniciais/Ensinodecienciasnasseriesinicias_Artigo2.pdf). Acesso em: 20 nov. 2018.

DRIVER, R. et al. Construindo conhecimento científico na sala de aula. **Revista Química Nova na Escola**, n. 9, maio. 1999. Disponível em: <http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc09/aluno.pdf>. Acesso em: 15 out. 2019.

FERNANDES, E. F. A política de seleção/adoção do livro didático paras as escolas de ensino médio da rede estadual de ensino do município de Itapipoca. 2009. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Ceará, Itapipoca, 2009.

FRACALANZA, H. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986.

GIOPPO, C.; SCHEFFER, E. W. O.; NEVES, M. C. D. **O Ensino Experimental na Escola Fundamental: uma reflexão de caso no Paraná**. In: **Educar em Revista**, Curitiba, v. 14, n. 14, p. 39-57, 1998.

GRAELLS, P.M.. **Los medios didáticos**. Disponível em: <http://peremarques.pangea.org/medios.htm>. Acesso em: 02 out. 2019.

KRASILCHIK, M, **Prática de ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo, EDUSP, 2008.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

LEPIENSKI, Luis Marcos. **Discussão e análise sobre os recursos didáticos no ensino de Biologia e ciências na rede pública estadual do Paraná. Dia a dia educação**, p. 400-4, 2008.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 5. ed. Goiânia/BR: MFLivros, 2008. ISBN 85-88253-25-9.

MENEZES, K. C. R.; OMENA, M. M.; DOS SANTOS, R. M.; XAVIER, A. R. Desvio de Função de Professores: Estudo de caso em turmas do PARFOR e em duas escolas públicas de Santarém, In: VII Congresso Iberoamericano de Educación Matemática - VII CIBEM, Montiveo, Uruguay, 16 al 20 de setembro de 2013. Actas del VII CIBEM. P. 5027-5034. ISSN 2301-0797 Disponível em: <http://cibem.semur.edu.uy/7/actas/pdfs/1243.pdf>

MEZARRI, S.; FROTA, P. R. O.; MARTINS, M. C. Feiras multidisciplinares e o ensino de Ciências. **Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)**, Florianópolis, n. Monogr., p. 107-119, 2011.

MINAYO, M.C.S. (Org) **Pesquisa Social: Teoria Método e Criatividade**. 13.ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 1999.

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

OLIVEIRA, A. S. Abordagem de morfologia vegetal em livros didáticos de ciências. 2008. 54f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Ceará, Itapipoca, 2008.

PARRA, N. Didática: dos modelos à prática de ensino. Anais do 3º Seminário - A didática em questão, v. 1, p. 80-102, 1985.

PERRENOUD, Phillipe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

POSSOBOM, C. C. F.; OKADA, F. K.; DINIZ, R. E.S. Atividades práticas de laboratório no

ensino de Biologia e de Ciências: relato de uma experiência. In: GARCIA, W. G.; GUEDES, A. M. (Orgs.). **Núcleos de ensino**. São Paulo: Unesp, Pró-Reitoria de Graduação, 2003. p. 113-123. Disponível em: [www.unesp.br/prograd/nucleo2003/index2002.php](http://www.unesp.br/prograd/nucleo2003/index2002.php). Acesso em: 6 out. 2019.

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM, Maringá, 2007. Arq. Mudi. Periódicos. Disponível em: [http://www.pec.uem.br/pec\\_uem/revistas/arqmudi/volume\\_11/suplemento\\_02/artigos/019.df](http://www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11/suplemento_02/artigos/019.df). Acesso em: 22 out. 2019.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino fundamental- proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência & Educação**, Campinas, v.9, n. 1, p. 93-104, 2003.

TARDIF, M.; LESSARD, C. O Ofício do Professor - História, perspectiva e desafios internacionais. Petrópolis: Vozes, 2014.

SOUTO, E. & VASCONCELOS, S. D. Conteúdo entomológico nos livros de Ciências: contribuições da avaliação oficial de materiais didáticos. ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 8. Anais... São Paulo, 2003.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. S. Atividades de campo no ensino das Ciências e na educação ambiental refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escola. **Ciência em Tela**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2009.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE I



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS  
Rua Cícero Eduardo S/N – Bairro Junco – 64.600-000 Picos – PI  
Fone (89) 3422 – 4389 – Fax (89) 3422 - 4826

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**Título do estudo:** RECURSOS DIDÁTICOS USADOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: ESTRATÉGIAS USADAS EM ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PICOS-PI.

**Pesquisador (es) responsável (is):** Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros

**Instituição/Departamento:** CBIO/CSHNB/Universidade Federal do Piauí

**Aluno:**

**Telefone para contato:**

**Endereço eletrônico:** sbarros@ufpi.edu.br

**Local da coleta de dados:** Picos-PI

Prezado (a) Professor (a):

Você está sendo convidado (a) a responder às perguntas deste questionário de forma totalmente voluntária. Antes de concordar em participar desta pesquisa e responder a este questionário, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento.

Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você decida participar. Você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

**Objetivo do estudo:** Avaliar como os professores da disciplina de Ciências, das escolas públicas da cidade de Picos-PI, utilizam os recursos didáticos e como estes podem influenciar no desenvolvimento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem.

**Procedimentos:** Sua participação nesta pesquisa consistirá apenas no preenchimento deste questionário, respondendo às perguntas formuladas que abordam sobre o ensino de Ciências.

**Benefícios:** Esta pesquisa não trará nenhum benefício direto, no entanto possibilitará um conjunto de informações que influenciará na análise e melhoria do ensino-aprendizagem.

**Riscos:** O preenchimento deste questionário não representará qualquer risco de ordem física ou psicológica para você.

**Sigilo:** As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma.

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu

\_\_\_\_\_, estou de acordo em participar desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Local e data \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Colaborador

\_\_\_\_\_  
Pesquisador responsável

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga Centro de Convivência L09 e 10 - CEP: 64.049-550 Teresina - PI tel.: (86) 3215-5737 - email: cep.ufpi@ufpi.br web: [www.ufpi.br/cep](http://www.ufpi.br/cep)



**APÊNDICE II****TERMO DE AUTORIZAÇÃO****MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO****UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ****CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS – CSHNB****CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS****Ofício S/N /2019**

À Diretoria do Colégio \_\_\_\_\_

Comunicamos a V.Sa. que o aluno \_\_\_\_\_ regularmente matriculadas no Curso de licenciatura plena em ciências biológicas desta universidade, tem a intenção de desenvolver o Trabalho de Conclusão de Curso - TCC de Título " RECURSOS DIDÁTICOS USADOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: ESTRATÉGIAS USADAS EM ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PICOS-PI" com professores atuantes ensino de Ciências sob vossa responsabilidade e para a consecução deste propósito necessitam de vossa expressa autorização.

É importante assinalar que a atividade não trará riscos à saúde dos professores, nem atrapalhará o curso normal das atividades.

Certos de sua colaboração

Cordialmente,

---

Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros  
Orientador/Pesquisador

### APÊNDICE III



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
 CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS  
 CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

#### Questionário Professores

##### Perfil profissional

- Idade: \_\_\_\_\_ Tempo de magistério: \_\_\_\_\_
- Formação profissional (graduação): \_\_\_\_\_
- Instituição: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_
- Pós-graduação: \_\_\_\_\_
- Instituição: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_
- Número de escolas que ministra aula: \_\_\_\_\_
- Já ministrou aula no Ensino Médio/Superior?  Não  Sim

Especifique caso a resposta seja “Sim” \_\_\_\_\_

1 – A escola da qual leciona disponibiliza recursos didáticos que o auxiliem em sua prática pedagógica? Quais?

---



---



---

2 – Alguns pesquisadores apontam o livro didático de ciências como o principal suporte pedagógico para professores do último ano do Ensino Fundamental, sendo usados para seleção e sequência dos conteúdos a serem trabalhados durante suas aulas.

- Você concorda com a opinião acima e usa o livro didático para este fim?

( ) Sim ( ) Não

- Faz uso de outro(s) instrumento(s) para se basear na escolha de conteúdos ministrados?  
Qual(is)? \_\_\_\_\_

3 – Como você avalia a proposta do livro didático a respeito da:

- Quantidade de conteúdos: ( ) Exagerada ( ) Adequada ( ) Insuficiente
- Relevância destes para prática docente: ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

4 – Em sua prática pedagógica, você usa algum recurso didático disponibilizado pela escola?  
Quais?

---

---

---

---

5 – Você considera importante a inserção de recursos didáticos diferenciados no Ensino de Ciências, tais como jogos lúdicos, uso de materiais alternativos, aulas de campo, debates, aulas com demonstração experimental, dentre outros?

Não  Sim

Justifique sua opinião:

---

---

---

---

6 – Quais os recursos didáticos alternativos mais usados em sua prática pedagógica?

---

---

---

---

7 – Em sua avaliação, a inserção de recursos didáticos alternativos empregados em sua prática

pedagógica apresentam resultados satisfatórios quanto a melhora da relação ensino/aprendizagem entre professor/aluno? Como o aluno encara a inserção desses recursos na transmissão de conteúdos?

---

---

---

---

**8** – Na sua opinião, até que ponto os recursos didáticos podem ser importantes na relação de ensino/aprendizagem?

---

---

---

---



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA  
“JOSÉ ALBANO DE MACEDO”**

**Identificação do Tipo de Documento**

- ( ) Tese  
 ( ) Dissertação  
 (X) Monografia  
 ( ) Artigo

Eu, KAYLON RODRIGUES LUZ,  
 autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar, gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação RECURSOS DIDÁTICOS USADOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: ESTRATÉGIAS USADAS EM ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE PICOS-PI. de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 13 de FEVEREIRO de 2020.

Kaylon Rodrigues Luz  
Assinatura

Kaylon Rodrigues Luz  
Assinatura