

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

JOÃO DE DEUS DIAS DE SOUSA FILHO

**A PERCEÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS QUE ATUA NO 9º ANO DO  
ENSINO FUNDAMENTAL E DE SEUS ALUNOS SOBRE ALGUNS PROBLEMAS  
RELATIVOS A ESSE CICLO DE ESTUDO**

JOÃO DE DEUS DIAS DE SOUSA FILHO

**A PERCEPÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS QUE ATUA NO 9º ANO DO  
ENSINO FUNDAMENTAL E DE SEUS ALUNOS SOBRE ALGUNS PROBLEMAS  
RELATIVOS A ESSE CICLO DE ESTUDO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito para obtenção  
do título de Licenciado em Ciências  
Biológicas, pela Universidade Federal do  
Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de  
Barros.

Orientador: Prof. Dr. Sergio Bitencourt  
Araújo Barros

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí**  
**Biblioteca José Albano de Macêdo**

**S725p** Sousa Filho, João de Deus Dias de.

A percepção de professores de ciências que atua no 9º ano do ensino fundamental e de seus alunos sobre alguns problemas relativos a esse ciclo de estudo. / João de Deus Dias de Sousa Filho. – 2017.

43 f.

CD-ROM : il.; 4 ¾ pol.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Piauí, 2018.

Orientador(A): Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros.

1. Ensino de Ciências. 2. Aprendizagem - Dificuldade. 3. Professores - Perspectiva. I. Título.

**CDD 370.1523**

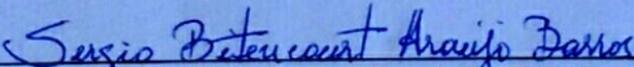
JOÃO DE DEUS DIAS DE SOUSA FILHO

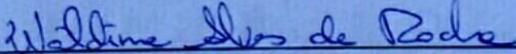
**A PERCEPÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS ATUANTES NO 9º ANO  
DO ENSINO FUNDAMENTAL E DE SEUS ALUNOS SOBRE ALGUNS  
PROBLEMAS RELATIVOS A ESSE CICLO DE ESTUDO**

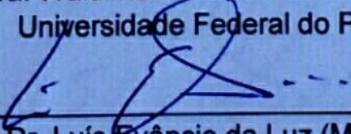
Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito para  
obtenção do título de Licenciado em  
Ciências Biológicas, pela Universidade  
Federal do Piauí, Campus Senador  
Helvídio Nunes de Barros.

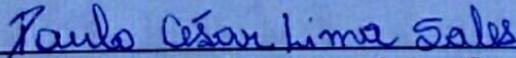
APROVADO EM 08 / 12 / 2017

BANCA EXAMINADORA

  
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros (Orientador/Presidente da Banca)  
Universidade Federal do Piauí - UFPI

  
Profa. Dra. Waldina Alves da Rocha (Membro da Banca)  
Universidade Federal do Piauí - UFPI

  
Prof. Dr. Luis Evêncio da Luz (Membro da Banca)  
Universidade Federal do Piauí - UFPI

  
Prof. Dr. Paulo César Lima Sales (Suplente da Banca)  
Universidade Federal do Piauí - UFPI

## **AGRADECIMENTOS**

Dedico este trabalho primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo da minha vida.

Aos meus pais João de Deus e Vitoria Maria, por sempre estarem juntos comigo, me apoiando em todos os meus objetivos de vida. Aos meus irmãos, Vanessa Dias e Douglas Dias, que me deram força para vencer mais um obstáculo.

A meu orientador, Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros pela paciência e suporte para a realização desse trabalho.

## RESUMO

Este trabalho resulta de uma pesquisa sobre a percepção de professores de Ciências atuantes no 9º ano do Ensino Fundamental e de seus alunos sobre alguns problemas relativos a esse ciclo de estudo. A pesquisa foi realizada nas seguintes escolas: na Unidade Escolar Senador Chagas Rodrigues (município de Novo Oriente do Piauí), na Unidade Escolar Oto Martins Veloso (município de Valença do Piauí) e na Unidade Escolar Coelho Rodrigues (município de Picos do Piauí). A motivação partiu da necessidade de conhecer as principais dificuldades no ensino de Ciências do 9º ano do Ensino Fundamental, buscando-se investigar desde a formação dos professores, bem como a percepção de seus alunos diante de suas realidades. A partir disso, este trabalho objetivou analisar as principais dificuldades encontradas dos professores e alunos do ensino de Ciências do 9ºano dessas escolas. Essa análise foi possível através da aplicação de questionários, do levantamento da literatura sobre a prática docente, em relação ao ensino de Ciências e de documentos oficiais. Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa e quantitativa realizada com três professores de escolas diferentes e de seus respectivos alunos, sendo utilizado um questionário com pergunta abertas e fechadas para os professores e outro questionário com perguntas fechadas para seus alunos. De acordo com os resultados podemos perceber a concepção dos professores em torno das dificuldades que encontram no seu dia a dia em sala de aula, tais como a falta de adequada formação, falta de base conceitual dos alunos, dentre outros fatores. Em relação aos alunos as principais dificuldades detectadas foram a falta de aulas práticas com a realização de experimentos em laboratórios, a utilização de metodologia tradicional pelos professores, dentre outros problemas avaliados na pesquisa.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências do 9º ano, Dificuldades, Perspectivas.

## **ABSTRACT**

This work results from a research about the perception of Science teachers in the 9th grade of Primary Education and of their students about some problems related to this study cycle. The research was carried out in the following schools: at the Senador Chagas Rodrigues School Unit (municipality of Novo Oriente of the Piauí ), at the Oto Martins Veloso School Unit (municipality of Valença of the Piauí ) and at the Coelho Rodrigues School Unit (municipality of Picos of the Piauí ). The motivation was based on the need to know the main difficulties in teaching Science in the 9th grade of Primary Education, seeking to investigate from the teacher training, as well as the perception of their students in their realities. From this, this work aimed to analyze the main difficulties encountered by teachers and students of the science teaching of the 9th grade of these schools. This analysis was possible through the application of questionnaires, the survey of literature on teaching practice, in relation to science teaching and official documents. This is a qualitative and quantitative research conducted with three teachers from different schools and their respective students, using a questionnaire with open and closed question for teachers and another questionnaire with closed questions for their students. According to the results we can see the teachers' conception of the difficulties they encounter in their daily life in the classroom, such as the lack of adequate training, lack of conceptual basis of the students, among other factors. Regarding the students, the main difficulties detected were the lack of practical classes with the realization of experiments in laboratories, the use of traditional methodology by the teachers, among other problems evaluated in the research.

**Keywords:** Science teaching of the 9th year, Difficulties, Perspectives.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 O Ensino de Ciências no Ensino Fundamental.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 O professor atuante no Ensino de Ciências do Ensino Fundamental.....</b>	<b>14</b>
<b>2.3 A influência do livro didático no Ensino de Ciências.....</b>	<b>16</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>18</b>
<b>3.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>18</b>
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>19</b>
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>34</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>36</b>
APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do professor.....	37
APÊNDICE B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do aluno.....	38
APÊNDICE C: Questionário aplicado aos professores.....	39
APÊNDICE D: Questionário aplicado aos alunos.....	42

## 1. INTRODUÇÃO

O ensino de ciências em âmbito mundial teve um forte crescimento e importância em todos os níveis quando a ciência e a tecnologia foram reconhecidas como essenciais no desenvolvimento econômico cultural e social, motivando transformações na educação como no incentivo de inúmeros movimentos de reforma no ensino. Essa mudança na história da ciência ocorreu durante a guerra fria nos anos 60, quando os Estados Unidos investiam em projetos para vencer a batalha espacial, incentivando jovens talentos a seguir a carreiras científicas, onde o envolvimento das sociedades científicas, das universidades e dos acadêmicos renomados da época teve participação intensa nessas transformações no ensino das ciências (KRASILCHIK, 2000).

No Brasil por volta de 1950 o ensino era influenciado pelas tendências europeias, já na década de 1960 a situação educacional modificou-se pelo fato de que o ensino de ciência ganhara importância de grandeza internacional e nacional sendo considerado essencial para o desenvolvimento, em 1970 o ensino de ciências tornou-se focalizado para o ensino profissionalizante e no final da década houve uma mudança para adequar o ensino ao avanço tecnológico (SILVA, MORAIS e CUNHA, 2011).

Historicamente podemos ter uma visão da trajetória que o ensino de ciências tomou, como cita Andrade (2010), onde desde o tempo da colonização, os objetivos eram somente a exploração. No Brasil a busca da ciência começou de forma tardia, somente dando um avanço quando se deu início a construção de faculdades, museus e bibliotecas.

A aplicação das matérias, como a de ciências naturais em muitos lugares ainda é transmitida de forma diminuída, o modelo de interação aluno/conteúdo, não é totalmente aceita por alguns professores devido a fatores, como: maior ocupação do seu tempo e maior dedicação do mesmo com novos métodos didáticos. Como diz Fourez (2003), “uns dirão que é preciso convidar o aluno a entrar no universo das ciências, e outros, que dizem que não é preciso entrar no “mundinho do aluno”, mas sim que ele seja capaz de analisá-lo”.

É necessário, que o ensino de ciências esteja ligado diretamente com o mundo do aluno, ou seja, que ele possa vir a extrair do ensino de ciências e aplicar

no seu cotidiano. Não se pode falar em ensino de ciências, se não falarmos da educação inserida na sociedade.

Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96, percebe-se o interesse em uma interação do aluno com os possíveis vínculos com a coletividade. O artigo 1º da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 cita o processo da educação da seguinte forma,

A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

§ 1º Esta Lei disciplina a educação escolar, que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias.

§ 2º A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social.

Assim é importante que o professor de ciências naturais traga inúmeras metodologias para que haja uma maior interação em suas aulas com seus alunos, fazendo com que o professor seja capaz de suprir as dificuldades em que o aluno possa ter durante a abordagem dos conteúdos, com a finalidade de um maior desempenho durante o ensino. A pesquisa em torno das didáticas em ensino de ciências naturais é importante devido à relevância da aprendizagem se dar no âmbito escolar, o fato é que o estudo acrescentará experiência vivenciada em sala de aula, aplicando métodos didáticos significativos que contribuiram para o ensino em escolas públicas. Segundo Konzen (2009, pag. 2),

Na medida em que o professor está atento aos alunos e a eles dá oportunidades de desenvolverem habilidades, deixa-os mais livres para fazerem perguntas e questionar sobre os mistérios do mundo naturalista, com isto, estes alunos passam a ter condições de observar, refletir e experimentar ao mesmo tempo em que passam a integrar estas habilidades do pensamento naturalista em várias outras disciplinas.

A educação em ciências nas escolas tem objetivo de difundir conhecimentos gerais sobre a ciência, bem como a formação nos conteúdos específicos de determinadas disciplinas e desenvolver nos educandos atitudes e valores associados à postura crítica e indagativa das ciências (SCHWARTZMAN; CHRISTOPHE, 2009). Mostrar a ciência como construção humana para uma compreensão do mundo, é uma das metas para o ensino fundamental. Os conceitos e procedimentos científicos contribuem para que o estudante questione sua

realidade, interprete fenômenos e compreenda que pode também intervir na sociedade com seus conhecimentos, “[...] conhecer a ciência é ampliar a sua possibilidade presente de participação social e desenvolvimento mental, para assim viabilizar sua capacidade plena de exercício da cidadania” (BRASIL, 1998, p.23).

Grandini (2007) diz que a ciência é a grande aliada para estabelecer tal aprendizado e o desenvolvimento da capacidade cognitiva do aluno, como também da formação de sua integridade pessoal. Para que o aluno se torne um cidadão crítico e capaz de discernir entre o que é vantajoso para o planeta e as tecnologias que podem prejudicar a qualidade de vida da população, se faz necessário que o ensino de ciências não proporcione apenas a memorização de conteúdos, mas, que tomando como parâmetro os assuntos das ciências naturais, possa estabelecer relações entre os temas e fenômenos, compreendendo a complexidade que envolve seres vivos e seu ambiente.

De acordo com Lima e Vasconcelos (2006), fatores como superlotação nas salas de aula, desvalorização do profissional da educação, estrutura física defasada da escola, metodologia e didática dos professores, como também, problemas familiares, limitação no acesso ao livro didático e outras fontes de conhecimento como sites interferem na construção do conhecimento.

Para muitos professores o ensino de ciências possui diversas dificuldades que atrapalham o desenvolvimento dos estudantes. Segundo Aquino e Borges (2009), os estudantes não conseguem compreender e relacionar os conteúdos vistos em sala de aula com o cotidiano por vários fatores, sendo que a metodologia, a formação do professor e a sua formação continuada têm uma forte influência em seu aprendizado. Ovigli e Bertucci (2009) também contextualizam sobre a importância da formação do professor no ensino de ciências principalmente nas séries iniciais, pois é de vital importância segundo eles para entender alguns problemas praticados no ensino de ciências, especialmente nos níveis iniciais da educação.

A partir dessa realidade, algumas reflexões afloram: Qual a formação e percepção sobre a relação ensino-aprendizagem dos professores de Ciências atuantes no 9º ano do Ensino Fundamental, onde é ministrado conteúdos específicos da Química e Física? Quais as principais dificuldades apontadas pelos alunos na fixação do conteúdo? Qual o papel do livro didático na relação de ensino-aprendizagem no citado ano de escolaridade?

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 O Ensino de Ciências no Ensino Fundamental

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (BRASIL, 1997), o ensino de ciência permite introduzir e explorar as informações relacionadas aos fenômenos naturais, à saúde, a tecnologia, a sociedade e ao meio ambiente, favorecendo a construção e ampliação de novos conhecimentos.

Corroborando, Bizzo (2009) explica que o ensino de Ciências constitui uma das vias que possibilita a compreensão e o entendimento do mundo, contribuindo para a formação de futuros cientistas. O autor supracitado enfatiza que o ponto crucial da ação docente “[...] é reconhecer a real possibilidade de entender o conhecimento científico e a sua importância na formação dos nossos alunos uma vez que ele pode contribuir efetivamente para a ampliação de sua capacidade” (BIZZO, 2009, p. 15-16).

Na mesma perspectiva, Arce, Silva e Varotto (2011, p. 9) destacam que:

O ensino de ciências designa um campo de conhecimentos e um conjunto de atividades que oferecem uma visão científica do mundo real e o desenvolvimento de habilidades de raciocínio desde a mais tenra idade [...]. A escola fundamental tem o dever social de colocar a criança em contato com uma forma particular de conhecimento: o conhecimento científico.

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.

Todavia, o ensino de ciências praticado nas escolas, de modo geral, tem sido descontextualizado, pautado em exercícios e problemas que não exigem a compreensão dos conceitos trabalhados (SANTOS, 2007). Utiliza-se de uma “linguagem esotérica”, contribuindo para “a construção de outro mundo – o mundo das ciências – que tem suas próprias palavras para explicá-lo, distinto do mundo em que vivemos, dos acontecimentos cotidianos e da linguagem coloquial. ” Dessa

maneira, ao invés de contribuir para ampliar as possibilidades de acesso à ciência, a escola acaba mais escondendo, do que ensinando novas possibilidades de entender o mundo (LOPES; DULAC, 2007, p. 43).

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.

Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009, p. 34), alertam para o fato de que “o trabalho docente precisa ser direcionado para a sua apropriação crítica pelos alunos, de modo que efetivamente se incorpore no universo das representações sociais e se constitua como cultura”.

Auler (2007) indica que a educação em ciências, deve contemplar como ponto de partida para o processo de ensino e aprendizagem, a realidade social dos alunos e que o trabalho pedagógico longe de constituir-se uma espécie de preparação para o futuro, se efetive como formação capaz de fornecer subsídios para um pensar e agir com autonomia e responsabilidade no espaço-tempo presente.

Defende-se então a iniciação à alfabetização científica desde a entrada da criança no espaço escolar. Pressupõe-se, nesse processo, conceber a criança como cidadã, como “sujeito histórico e social”, que produz cultura e nela é produzida (KRAMER, 2003). Pressupõe-se também, considerar que o ensino de ciências nos anos iniciais possui características diferentes do ensino ministrado a jovens ou adultos (ROSA, PEREZ; DRUM, 2007). De acordo com Rosa, Perez e Druz (2007, p. 362):

Ao ensinar ciências às crianças, não devemos nos preocupar com a precisão e a sistematização do conhecimento em níveis da rigorosidade do mundo científico, já que essas crianças evoluirão de modo a reconstruir seus conceitos e significados sobre os fenômenos estudados. O fundamental no processo é a criança estar em contato com a ciência, não remetendo essa tarefa a níveis escolares mais adiantados (ROSA; PEREZ; DRUM, 2007, p. 362).

Brandi e Gurgel (2002, p. 114) ressaltam que embora haja um reconhecimento da importância da educação em ciências, o professor dos anos iniciais, não tem uma formação adequada e sua prática, muitas vezes, é guiada exclusivamente pela utilização do livro didático. Além disso, “é bastante comum o professor trabalhar com a leitura de textos que oferecem respostas prontas e

correspondência direta com as perguntas dos questionários apresentados após o texto.” Essa prática traz consequências, como o distanciamento entre a vida social dos alunos e os conteúdos escolares, uma vez que esse tipo de trabalho não leva em consideração a realidade do aluno, nem seus conhecimentos prévios, não propicia o questionamento e a reflexão e “[...] faz com que as aulas de Ciências, na escola, acabem sendo administradas com um pouco mais de regularidade, após os alunos estarem conseguindo ler e escrever”.

Diversos pesquisadores debatem sobre a importância do ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental e evidenciam que os alunos dessas turmas podem ir além da “observação e da descrição dos fenômenos, habilidades básicas comumente almeçadas e trabalhadas pelos professores” (CARVALHO et al, 2007, p. 21).

Entretanto, a realidade nas salas de aula é bem diferente, onde o ensino de Ciências é trabalhado de forma precária, predominando a Ciência formada por uma coleção de fatos que devem ser lidos e memorizados, e muitas vezes essa disciplina não é nem trabalhada, uma vez que as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática são as mais valorizadas (COLOMBO JR et al., 2012, FUMAGALLI, 1998, RAMOS; ROSA, 2008).

O ensino de Ciências, quando trabalhado de forma significativa, envolvendo atividades experimentais, práticas investigativas e produtivas, tem grande relevância na formação integral do indivíduo.

No que se refere às atividades experimentais, Zanon e Freitas (2007, p. 94) enfatizam que:

Acreditamos que a atividade experimental deve ser desenvolvida, sob orientação do professor, a partir de questões investigativas que tenham consonância com aspectos da vida dos alunos e que se constituam em problemas reais e desafiadores. Essas atividades, oportunizadas pelo professor e realizadas pelos alunos, têm como objetivo ir além da observação direta das evidências e da manipulação dos materiais de laboratórios: devem oferecer condições para que os alunos possam levantar e testar suas ideias e/ou suposições sobre os fenômenos científicos a que são expostos.

Bizzo (2009) complementa que é importante o educador compreender que a experimentação é essencial nas aulas de Ciências, desde que instigue o educando a refletir e comprovar na prática o que de fato ocorre, dando-lhe oportunidade de repensar seus conhecimentos prévios a respeito de um determinado fato. Portanto,

é indispensável que os professores estejam cientes da importância de suas ações educativas, abrangendo na ação docente atividades diversificadas e práticas investigativas, em prol da formação de alunos e de um Ensino de Ciências de maior qualidade.

## **2.2 O Professor Atuante no Ensino de Ciências do 9º Ano do Ensino Fundamental**

Até pouco tempo, a formação de professores tinha, como ponto central, especialmente, o conhecimento acerca da disciplina, e os professores assumiam-se como transmissores de conhecimento científico. As questões de ordem pedagógica ou relativa à prática docente eram pouco valorizadas (FIORENTINI; SOUZA JR.; MELO, 2001).

Para Nóvoa (1998, p. 30), "Quem sabe, faz; quem compreende, ensina". Este autor considera um insulto imaginar o processo de ensino como uma simples transposição do saber científico para o conhecimento escolar, e pondera, afirmando que o professor deve não apenas dominar a matéria que ensina, mas também compreender a maneira como o conhecimento se constitui historicamente.

Atualmente, esta é uma exigência que tem relação direta com o impacto das transformações econômicas, políticas, sociais e culturais na Educação e no ensino, reconhecido pelos educadores, e engendrando uma reavaliação do papel da escola e dos professores, cuja formação assume importância fundamental, afinal os docentes precisam estar aptos a formar cidadãos participantes da sociedade da informação, que exige um novo perfil de profissional, "[...] um indivíduo crítico, criativo, com capacidade de pensar, de aprender a aprender, de trabalhar em grupo, de utilizar os meios automáticos de produção e disseminação da informação e de conhecer o seu potencial cognitivo, afetivo e social" (SIMIÃO; REALI, 2002, p. 128).

Para Marques (2002), nesta dinâmica de interações, o professor deve livrar-se de conceitos aprendidos e repassados aos alunos. No seu entender o professor deve produzir com os alunos os conceitos que irão operar para entender as relações com que lidam. Para o autor, deve-se problematizar a realidade, criar situações para estimular o aluno. A sala de aula deve ser o lugar de falar, de ouvir, de modo que aconteça uma ampliação de conhecimentos dos envolvidos.

Segundo Freire (2005), a educação deveria ir muito além da repetição, constituindo-se em um instrumento de libertação, de superação das condições sociais vigentes. Para ele, “ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 2005, p. 79).

Como Sessa e Aragão (2009) e Moura (2005) destacam, existem muitas preocupações por parte do professor, pelo conhecimento científico e a construção do mesmo na sala de aula, dadas algumas restrições e a qualidade da própria formação inicial.

Direcionando esse olhar em específico ao curso de Ciências Biológicas, o qual compreende as modalidades licenciatura e bacharelado, formando profissionais “um pouco para docência e um pouco para pesquisa” (Malacarne, p.28), o mesmo possui as próprias características de formação profissional baseado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para este curso, estabelecidas em 2001 pelo Ministério de Educação (MEC) e Conselho Nacional de Educação. (CNE).

Analisando as Diretrizes Nacionais para o curso de Ciências Biológicas na área de ensino, ou seja, modalidade licenciatura, mais precisamente os Conteúdos Específicos (item 4.2), é solicitado ao curso à inclusão

(...) no conjunto dos conteúdos profissionais, os conteúdos da Educação Básica, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio. (Diretrizes Nacionais para o curso de Ciências Biológicas, 2001, s. p).

De acordo com Borges (2004), as percepções dos docentes do Ensino Fundamental não podem ser reduzidas a comportamentos únicos, já que são produzidas de suas práticas e se tratam de percepções e saberes enraizados em suas experiências pessoais. O fato de terem a prática como base conferem-lhe autonomia e reflexões sobre suas próprias ações profissionais. Estes saberes, que envolvem o agir profissional, são extremamente complexos e não são explicados unicamente em termos de conhecimentos disciplinares. Enfim, a percepção dos professores do ensino fundamental e seus saberes, estão associados ao seu trabalho, sua formação e aos componentes disciplinares que lecionam tudo entrelaçado a sua formação, ao seu trabalho curricular e à prática profissional.

Segundo Caon (2005), os professores deveriam estruturar os processos de ensino aprendizagem de modo que as estratégias utilizadas estivessem completamente atreladas aos objetivos de ensino e aos conhecimentos iniciais dos alunos. Se necessário, buscar replanejar o ensino de modo a manter, reconsiderar e mesmo desconsiderar determinados objetivos de ensino inicialmente delimitados ou propostos. De acordo com Gomes (2005) professoras dos anos iniciais do ensino fundamental acreditavam que, além dos alunos, elas próprias deveriam alcançar os objetivos propostos. Por exemplo, consta no texto dos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências Naturais (1997), que ao final do Ensino Fundamental, os alunos deverão ter as seguintes capacidades: “[...] saber combinar leituras, observações, experimentações, registros [...] valorizar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para a construção coletiva do conhecimento” (BRASIL, 1997, p.31, grifos nossos).

### **2.3 A Influência do Livro Didático no Ensino de Ciências**

Apesar de ser um instrumento bastante familiar é difícil defini-lo quanto à função que o mesmo exerce ou deveria exercer na sala de aula. Gérard e Roegiers (1998, p.19), definem o livro didático como “um instrumento impresso, intencionalmente estruturado para se inscrever num processo de aprendizagem, com o fim de lhe melhorar a eficácia”. Pode-se constatar que o livro didático assume funções diferentes, dependendo das condições, do lugar e do momento em que é produzido e utilizado nas diferentes situações escolares. Por ser um objeto de múltiplas facetas, ele é pesquisado enquanto produto cultural; como mercadoria ligada ao mundo editorial, como suporte de conhecimento e de métodos de ensino das diversas disciplinas que compõem o currículo escolar.

Atualmente, os livros didáticos representam a principal, senão a única fonte de trabalho como material impresso na sala de aula, em muitas escolas da rede pública de ensino (Orlandi 2003), tornando-se um recurso básico para o aluno e para o professor, no processo ensino aprendizagem. A esse respeito fazem-se pertinentes às manifestações de professores sobre a importância atribuída ao livro didático:

“O livro didático fornece ao professor informações relevantes, a fim de contribuir para o planejamento pedagógico e fornecer informações que ajudam desenvolver nos alunos capacidade que lhes são úteis para aprender mais, ao longo de toda a vida” (PE 4).

A relação dos professores com este recurso pedagógico vem mudando ao longo do tempo. Segundo Megid Neto e Fracalanza (2006), os LDs estão sendo adaptados e adotados de formas e estratégias diferentes pelos professores de Ciências. Há algum tempo, contudo, como identificado por Delizoicov (1995), o LD foi muitas vezes o único recurso.

Segundo Maffia et al (2002), o LD de Ciências parece estar deixando de ser a única fonte de trabalho nas escolas e assumindo status de material auxiliar – ou seja, complementar às ações docentes e aos demais materiais – nas aulas de Ciências. Este fenômeno vem ocorrendo porque os LDs estão apresentando erros conceituais pontuais, relativos à apresentação dos conteúdos e conceitos abordados e à estrutura textual presente, além de problemas com impressão (qualidade do papel), diagramação e as figuras utilizadas. Embora já se observe uma melhora na qualidade e formatação deste material, os professores sensíveis a estes pontos ainda estariam relativizando o uso do LD, utilizando o que consideram que existe de bom neste recurso didático.

Outros pontos estão sendo também observados pelos docentes na adoção e utilização de LDs nas aulas de Ciências. Obedecer a critérios como a flexibilidade curricular, interdisciplinaridade, contextualização e adequação à realidade local dos estudantes também se torna um grande desafio para as obras, o que faz professores de Ciências adotarem os LDs de forma parcial, utilizando o que julgam bom neste material e adequando-os às próprias realidades de trabalho (MAFFIA et al., 2002; MEGID NETO; FRACALANZA, 2006).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

- ✓ Conhecer a percepção dos professores de Ciências atuantes no 9º ano do Ensino Fundamental, bem como dos seus alunos sobre algumas dificuldades encontradas nesse ciclo de ensino.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Investigar quais as principais dificuldades encontradas pelos sujeitos envolvidos no ensino de Ciências do 9º ano de escolaridade do Ensino Fundamental;
- ✓ Conhecer o perfil quanto a formação dos professores atuantes no ensino de Ciências do 9º ano e as consequências disso para o ensino-aprendizagem;
- ✓ Comparar a metodologia no ensino de Ciências dos professores.

#### 4. METODOLOGIA

A pesquisa em educação possui particularidades próprias, com uma possibilidade de se analisar conhecimentos complexos. Na presente pesquisa foi adotado uma abordagem qualitativa/quantitativa e descritiva a fim de se alcançar os objetivos propostos. A abordagem qualitativa se fez necessária, já que, segundo Maanen (1979) esta possui como principais objetivos reduzir a distância entre teoria e dados, contexto e ação.

Segundo José Filho (2006, p.64) “o ato de pesquisar traz em si a necessidade do diálogo com a realidade a qual se pretende investigar e com o diferente, um diálogo dotado de crítica, canalizador de momentos criativos”

Para somar o conjunto de informações, esta será uma pesquisa de campo, em que segundo Gonsalves (2001, p.67),

A pesquisa de campo é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas [...].

Nesse sentido, para Demo (2002, p.16),

Em termos cotidianos, pesquisa não é um ato isolado, intermitente, especial, mas atitude processual de investigação diante do desconhecido e dos limites que a natureza e a sociedade nos impõem. [...] Faz parte do processo de informação, como instrumento essencial para a emancipação.

Nesse sentido, com o intuito de se obter uma visão geral em relação as dificuldades encontradas tanto pelos professores como seus alunos sobre o ensino de Ciências no 9º ano, as escolas que fazem parte do campo dessa pesquisa são escolas estaduais das cidades de Novo Oriente do Piauí e Picos do Piauí, bem como uma escola municipal de Valença do Piauí, todas localizadas na zona urbana.

A “*Unidade Escolar Senador Chagas Rodrigues*” está localizada na Rua Joaquim Pires, centro da cidade de Novo Oriente do Piauí, sendo a única escola estadual da cidade. Nessa escola, as modalidades de ensino são o Ensino Fundamental e Ensino Médio, possuindo por volta de 300 alunos (Figura 1a).

A “*Unidade Escolar Oto Martins Veloso*” está localizada na Rua Deputado Jose Nunes, no bairro Novo Horizonte na cidade de Valença do Piauí. Trata-se de uma escola pertencente a rede municipal, contando com uma grande quantidade de

alunos (1.091 estudantes) que vão desde o Ensino Infantil, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II e EJA. Esta escola conta com uma boa estrutura física, com acessibilidade a todos (Figura 1b).

Já a “*Unidade Escolar Coelho Rodrigues*”, localizada na Rua Monsenhor Hipólito, no centro da cidade de Picos do Piauí, constitui-se numa escola da rede estadual de ensino. Esta escola passou recentemente por uma reforma que permitiu uma melhora estrutural, beneficiando todos que precisam da mesma. A escola possui 522 alunos que vão desde o Ensino Fundamental II, Ensino Médio e EJA (Figura 1c).

**Figura 1.** Escolas onde se deu o desenvolvimento da pesquisa: **(a)** *Unidade Escolar Senador Chagas Rodrigues*; **(b)** *Unidade Escolar Oto Martins Veloso* e **(c)** *Unidade Escolar Coelho Rodrigues*



Fonte: próprio autores

Como instrumento de coleta de dados dessa pesquisa, foram utilizados dois modelos de questionários, aplicados a professores de Ciências do 9º ano do Ensino Fundamental e a seus respectivos alunos. Estes questionários foram aplicados com o intuito de adquirir informações sobre as principais dificuldades encontradas no ensino de Ciências do 9º ano do Ensino Fundamental. Dessa forma, aos professores

foi aplicado um questionário com questões abertas e fechadas, e aos alunos desses respectivos professores foi aplicado um outro questionário, contando com questões fechadas (Apêndice C e D). A análise de dados foi realizada de forma analítica e interpretativa.

Os sujeitos envolvidos na pesquisa foram 03 (três) professores de Ciências que lecionam no 9º ano do Ensino Fundamental e um total de 64 alunos desses professores que cursam a série em questão. Detalhadamente, na “*Unidade Escolar Senador Chagas Rodrigues*” os sujeitos são uma professora e seus 27 alunos; na “*Unidade Escolar Oto Martins Veloso*” foram uma professora e seus 28 alunos; e na “*Unidade Escolar Coelho Rodrigues*” foram uma professora e seus 09 alunos.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação da visão das dificuldades encontradas tanto pelos professores bem como seus alunos no ensino de Ciências do 9ºano teve como objetivo conhecer a realidade de cada professor e alunos, usando a objetividade e a subjetividade como pontos essenciais para a compreensão das perspectivas e dos desafios dessa temática.

De uma forma geral, em relação aos professores, pode-se observar que as suas formações acadêmicas em nível de graduação não possibilitaram inicialmente o pleno exercício, de uma forma satisfatória, da função docente no Ensino de Ciências para estudantes do 9º ano, existindo dificuldades que impossibilitam os mesmo de repassar os conteúdos nesse ciclo de estudo, dificultando a adoção de estratégias e práticas pedagógicas. Por sua vez, da análise geral dos questionários aplicados aos alunos, foi apontado um grande número de dificuldades, motivadas principalmente pela metodologia de ensino utilizada e também pela falta de laboratórios e aulas práticas.

Inicialmente segue o perfil profissional dos professores envolvidos na pesquisa, conforme pode ser visto na Tabela 1.

**Tabela 1. Perfil dos professores da pesquisa**

CODINOME	IDADE	FORMAÇÃO	TEMPO DE ATUAÇÃO
A	43	Licenciatura plena em Matemática e Especialização em Metodologia do ensino de matemática	9 anos
B	46	Licenciatura em Biologia e Especialização em Metodologia do Ensino Superior	27 anos
C	-	Licenciatura plena em Ciências	3 anos

Fonte: dados da pesquisa (2017)

Foi detectado que todos os docentes envolvidos na pesquisa possuem graduação e, somente um, dos três docentes investigados, não possui pós-graduação a nível de especialização. Ainda, foi possível observar que um dos professores é graduado em Matemática, porém docente na disciplina de Ciências, fato este que gera mais dificuldade para o processo de ensino/aprendizagem.

Quanto a formação dos docentes e o tempo de experiência dos professores, verificou-se que a maioria possui um vasto tempo de docência no ensino de Ciências, o que se constitui num fator facilitador do processo de ensino/aprendizagem. Nesse ponto, Tardif (2000) frisa que a profissionalização para o trabalho docente é um processo contínuo, permeado de saberes diversos e principalmente de experiência.

Partindo do pressuposto, levantado pelo autor citado, avaliou-se os níveis de ensino que os docentes investigados já lecionaram e suas preferências em lecionar a disciplina de Ciências do 9º ano. As respostas dos docentes ao perguntar aos docentes quais níveis de ensino já lecionou e as suas preferências em lecionar a disciplina de Ciências do 9º ano e relacionaram:

*“Lecionei no Ensino Fundamental e Médio, normalmente na rede regular de ensino da minha região, e constatei que nem sempre os professores escolhem as disciplinas que querem trabalhar, principalmente os professores celetistas, como eu.” (Professor A)*

*“Já trabalhei com o Ensino Superior (Biologia e Pedagogia). Por questão de gosto e também por me possibilitar aprender conteúdo novo que não aprendi na graduação, prefiro esse nível de ensino.” (Professor B)*

*“Tenho experiência com Ensino Fundamental e Médio. Em geral, não tenho preferência por um nível de ensino, mesmo sabendo que no 9º ano as disciplinas em foco são Química e Física, diferente da realidade estudada na universidade, mas por outro lado temos que adequar o conhecimento a realidade.” (Professor C)*

Segundo a “professora A”, uma das maiores dificuldades apontadas pela mesma é que os professores celetistas não escolhem as disciplinas que querem trabalhar, isto é, sendo a mesma graduada em Matemática, é óbvio que esta estaria preparada para ensinar as disciplinas relacionadas a própria graduação do curso de Matemática, o que nesse caso não envolveria a Química que é um dos focos da disciplina de Ciências do 9º Ano. A consequência acarretada por este fato, que constitui a princípio um desvio de função, seria a grande dificuldade desse docente em desenvolver de forma satisfatória o processo de ensino/aprendizagem na disciplina em questão. No caso da “professora B”, esta comenta que não teve dificuldades para trabalhar no ensino de Ciências do 9º Ano. Por outro lado, a “professora C”, aponta que a realidade dentro da sala de aula é totalmente diferente da estudada na Universidade, precisando com isso adequar sempre o conhecimento

a ser aplicado aos alunos, o que requer do profissional um esforço muito maior do que este faria caso houvesse uma inserção de forma satisfatória em relação a prática docente, como no caso dos estágios ou mesmo em programas como o PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) que não atende a todos os alunos dos cursos de graduação.

Importante destacar que somente um professor investigado trabalha os conteúdos de Química e Física de modo paralelo, alternando os conteúdos das duas matérias durante as aulas da semana. Os demais professores costumam dividir as matérias em semestres, como usualmente é realizado pela maioria dos docentes, sendo que os conteúdos de Química são abordados primeiro e só depois os conteúdos de Física.

Questionados sobre o uso do livro didático, como principal suporte pedagógico para professores do último ano do Ensino Fundamental, todos os professores concordaram com este fim, em relação ao livro didático. Segundo os mesmos, o livro didático é sua principal fonte de informação, sendo usado para a seleção e sequencia dos conteúdos a serem abordados durante as aulas. Somente dois dos professores investigados dizem fazer uso de outros instrumentos para complementar a escolha dos conteúdos abordados, sendo usados outros livros e materiais disponíveis na Internet.

Quanto, a quantidade de conteúdo constante no livro didático, a ser ministrado no 9º ano, é consenso entre os professores investigados, que esta é adequada. Porém é interessante notar que somente um único professor relatou que se sente preparado para ministrar o conteúdo de Química e Física do 9º Ano e que considera adequada a quantidade de conteúdos a ser ministrada com a carga horária semanal de 3 aulas de 45 minutos, conseguindo cumprir com o planejamento anual. Em oposição, os demais professores não se consideram preparados para ministrar Química e Física, bem como julgam que a carga horária semanal é insuficiente para ministrar todos os conteúdos programados. Segundo os últimos, a disciplina de Ciências do 9º Ano deveria ter mais horas aulas para suprir todo o conteúdo programático.

Em relação as estratégias e práticas pedagógicas usadas pelos professores para ministrar as aulas Ciências do 9º Ano, estes citam:

*“Estímulo a leitura oral do conteúdo do livro didático; a explicação do conteúdo com objetos concretos para melhor entendimento; aplicação de exercícios para fixação dos conteúdos e correção dos mesmos em sala de aula.” (Professor A)*

*“Não tenho muita opção. Faço uso de aulas expositivas e aplicação de situações problemas (exercícios).” (Professor B)*

*“Uso do livro didático; aulas com data-show; a proibição do uso de celular pelos alunos; e participação das atividades propostas como requisito para obtenção de ponto qualitativo nas avaliações.” (Professor C)*

Diante disso é possível perceber que os docentes estão procurando sempre a participação dos alunos durante as aulas, com o objetivo de melhor compreensão dos assuntos para melhor desenvolvimento do mesmo, a fim de diminuir as dificuldades encontradas nessa série. Porém, verifica-se que todos fazem uso de estratégia de ensino tradicional, isto é, o conteúdo é ministrado verbalmente e após a isso é aplicado exercícios e avaliado o que foi apreendido pelos alunos. Tal realidade pode ser explicada pela principal dificuldade apresentada por todos os professores para ministrar os conteúdos de Química e Física que é a falta de laboratório para a realização de experiências, sendo consenso entre os professores que está é uma ferramenta indispensável para melhorar a relação ensino/aprendizagem.

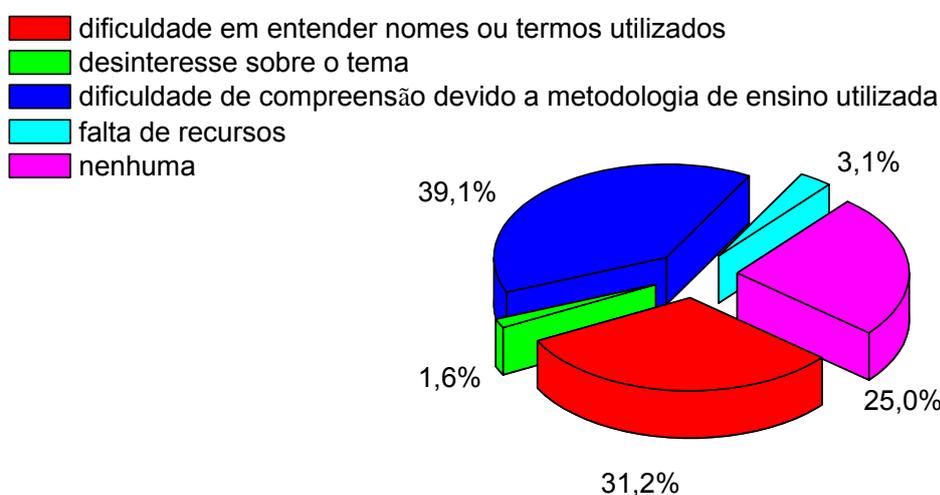
Outro ponto da pesquisa de bastante enfoque foi sobre o nível dos alunos, isto é, como os professores avaliam a base conceitual dos seus alunos para apreensão dos conteúdos propostos, bem como as principais dificuldades encontradas por eles para aprender os conteúdos.

Segundo o “Professor B” e “Professor C”, os alunos possuem um nível conceitual ruim, apontando como principais dificuldades a falta de conhecimentos na área de Matemática em relação a operações básicas e, mesmo na alfabetização insuficiente para os alunos desse nível de ensino. O “professor A”, por sua vez, informa que considera o nível conceitual dos alunos como regular e cita como principal dificuldade para a apreensão dos conteúdos a questão da falta de aulas práticas para poderem relacionar com a teoria ensinada. A opinião do “professor A”, que possui graduação em Matemática, contrasta diretamente com as impressões da realidade dos demais professores investigados, sendo que ele não cita a questão da deficiência em matemática, o que a princípio suscita a ideia de realidades bem diferentes entre as escolas tomadas no estudo.

Assim, como foi aplicado um questionário para os docentes das três escolas onde se procedeu o estudo, também foi investigado a percepção dos respectivos alunos dos docentes avaliados sobre a temática em questão. Nesse caso, a coleta de dados foi realizada por meio de um questionário com perguntas fechadas aos alunos. A amostragem de estudantes foi de um total de 64 alunos de três turmas do 9º Ano do Ensino Fundamental.

A partir dos dados coletados, pôde-se traçar um perfil sobre a visão dessa amostra de alunos sobre o ensino de Ciências no 9º Ano. Assim, a respeito das dificuldades que estes alunos possuem ao estudar à disciplina de Ciências do 9º ano, foi possível traçar um gráfico, como mostrado na Figura 2.

**Figura 2. Dificuldades encontradas pelos alunos ao estudar a disciplina de Ciências do 9º ano.**



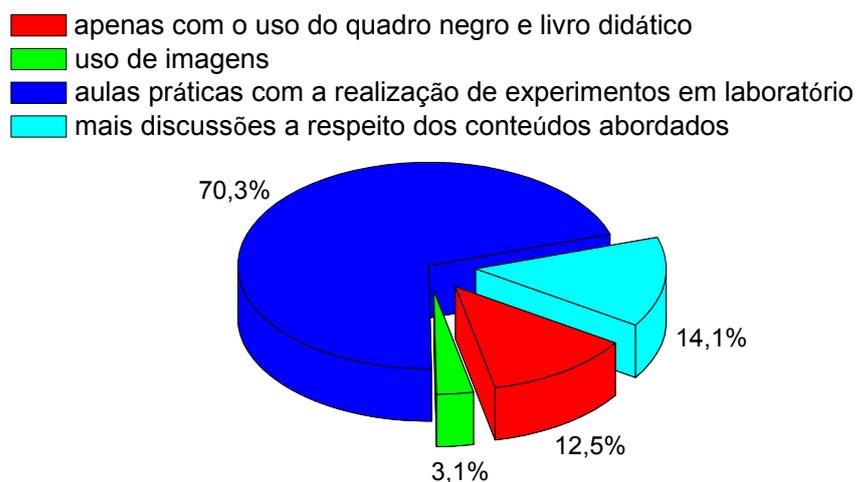
Fonte: dados da pesquisa (2017)

De acordo com a Figura 2 é possível verificar que 39,1%, ou seja, a maioria dos alunos da amostra possuem algum tipo de dificuldade na assimilação dos conteúdos aplicados no decorrer da disciplina de Ciências do 9º ano. Nesse mesmo sentido a segunda maior parcela de alunos participantes da pesquisa, isto é, 31,2%, tem dificuldade em entender os nomes ou os termos técnicos utilizados. Esses resultados são um reflexo do fato de que nesse ciclo de estudo a Química e a Física são mostradas pela primeira vez como ciência, sendo tudo muito novo para os alunos.

Ainda, a deficiência na assimilação dos conteúdos sem dúvida pode estar relacionada a utilização de uma metodologia tradicional pelos professores desses alunos, já que como discutido acima, estes docentes tem uma prática pedagógica que se reduz somente a ministrar o conteúdo de forma dialogada ou incentivando a leitura dos alunos, bem como com a aplicação de exercícios de fixação. Uma pequena parcela de alunos, apontou que sente desinteresse pelas aulas ou que há falta de recursos e, 25% desses alunos relataram não sentir dificuldade alguma na compreensão dos conceitos apresentados na disciplina. Portanto, percebe-se que a metodologia de ensino utilizada pelo professor é o grande vilão, na visão dos alunos, para a compreensão e assimilação dos conteúdos, dificultando o processo de ensino e aprendizagem.

Em relação a percepção dos alunos sobre a melhor forma de compreensão dos conteúdos de Química e Física abordados no 9º ano do Ensino Fundamental, mais da metade dos alunos, cerca de 70,3%, apontaram a necessidade de aulas com a realização de experimentos (Figura 3).

**Figura 3. Formas mais adequadas de se compreender os conteúdos de Química e Física, apontadas pelos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental.**



Fonte: dados da pesquisa (2017)

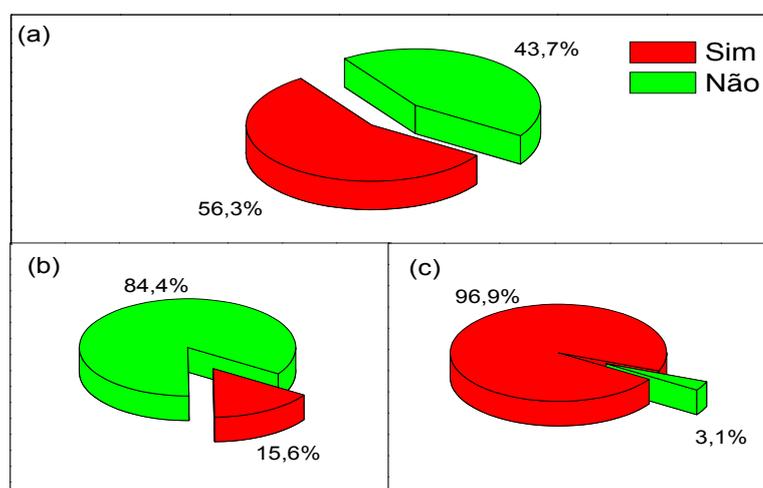
Do total de alunos, 14,1% citaram a necessidade de mais discussão dos conteúdos abordados, 12,5% responderam que seria necessário somente o uso de quadro negro e do livro didático e um percentual menor de 3,1% apontou o uso de imagens em aulas com a utilização de data-show como fatores facilitadores do

aprendizado dos conteúdos desse ciclo de aprendizagem (Figura 3). Pode-se observar um anseio por parte dos alunos da necessidade dos seus professores implementar metodologias que priorizem a discussão teórica dos conteúdos e principalmente que esta teoria seja acompanhada da realização experiências para melhorar a fixação do assunto ministrado. É importante destacar que somente uma das escolas pesquisadas não possui laboratório para a realização de experimentos, porem tal fato não deve limitar a prática docente já que há meios de se realizar aulas experimentais com a utilização de materiais alternativos.

Outro aspecto observado é que mais da metade dos alunos da amostra, cerca de 56,3%, relataram que sempre procuram meios fora da sala de aula, de modo a compreender os conteúdos abordados (Figura 4a), destacando-se a utilização de outros livros e principalmente materiais e vídeo-aulas encontradas na *Internet*.

Uma amostragem de 84,4% dos alunos investigados respondeu que não há realização de aulas práticas (Figura 4b), o que representa uma grande parcela de alunos e justifica a insatisfação dos mesmos em relação a pouca ou nenhuma utilização de metodologias pelos professores que melhorem a compreensão dos assuntos abordados nesse ciclo de ensino.

**Figura 4. Resultados das perguntas feitas aos alunos em relação (a) a procura de outros meios para melhor compreender os assuntos; (b) se ocorre aulas práticas; e (c) sobre a opinião dos alunos em relação ao domínio dos conteúdos abordados nas aulas.**

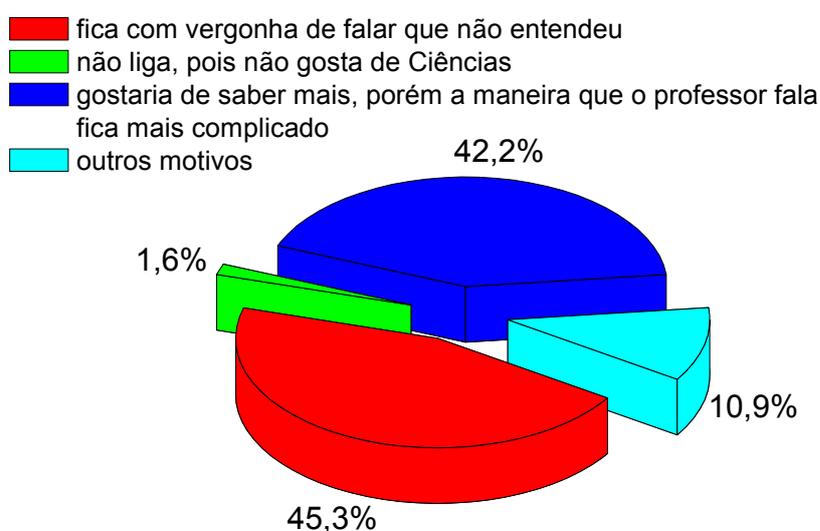


Fonte: dados da pesquisa (2017)

Somado a esse panorama, quase a totalidade dos alunos da amostra apontaram que seus professores não possuem domínio em relação aos conteúdos abordados em sala de aula (Figura 4c). Esse fato é sem dúvida preocupante, já que isso nos remete ao tipo de treinamento e capacitação que esses professores tiveram nas Universidades que se formaram. Assim, vê-se que de certo modo, o maior prejudicado nesse cenário é o aluno, que muitas vezes segue para o nível seguinte sem uma base conceitual sólida. Porém, um outro fator a destacar é que muitas vezes professores que não tiveram ou mesmo tiveram de forma superficial matérias nos seus cursos de graduação que arremetessem a Química e/ou Física, como é o caso do “professor A” constante na presente pesquisa. Fatos como esses só vem a prejudicar mais ainda a situação do ensino no Brasil.

Quando aos alunos foi perguntado sobre as principais dificuldades encontradas por eles quando não conseguem compreender o assunto de Ciências do 9º ano ministrado pelo professor, 45,3% desses alunos responderam que ficam com vergonha de falar que não entendeu (Figura 5).

**Figura 5. Principais dificuldades encontradas pelos alunos quando não conseguem entender o assunto de Ciências (Química e Física) ministrado pelo professor.**



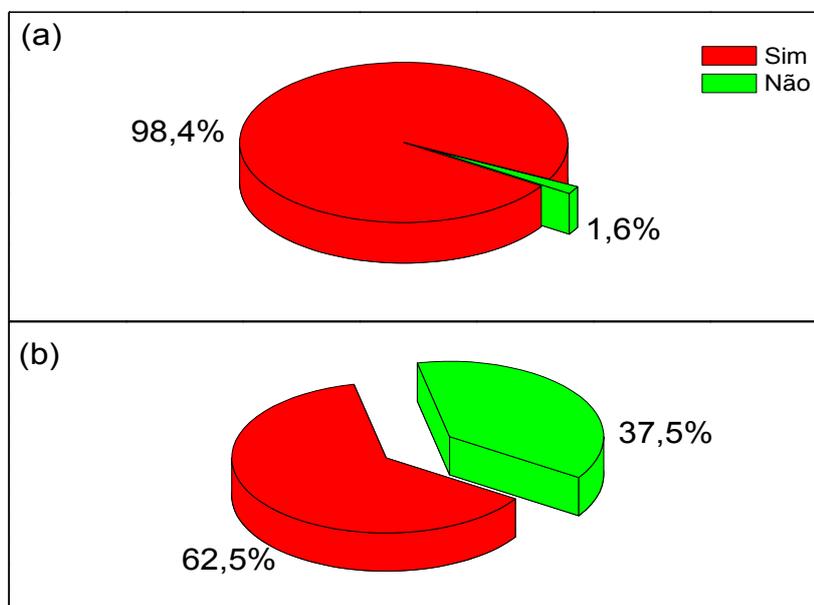
Fonte: dados da pesquisa (2017)

Ainda em relação ao gráfico da Figura 5, um percentual de 42,2% dos alunos apontou que gostariam de saber mais a respeito do assunto abordado, porém

a maneira que o professor fala torna mais complicado o assunto. Uma parcela de 10,9% dos alunos citou “outros motivos”, sendo os mais recorrentes a questão da “bagunça” na sala de aula, a explicação rápida do conteúdo pelo professor e também a utilização de cálculos. Esse último motivo levantado pelos alunos sugere a deficiência dos mesmos em matemática, como já apontado acima pelo “professor B” e “professor C”. Do total de alunos da mostra, apenas 1,6% diz que não liga para as aulas, justificando-se por não gostar da disciplina de Ciências.

Os dados acima sugerem que os professores desses alunos devem fazer uso de uma linguagem técnica e de certo modo livresca, dificultando o processo de aprendizagem do aluno. Ainda, esses dados insinuam que o processo de ensino-aprendizagem não é devidamente estimulado pelos professores já que grande parte dos alunos não se sente à vontade para questionar o docente ou mesmo tirar dúvidas. Por outro lado, quando os alunos foram questionados sobre o encorajamento pelos professores a discussão dos conteúdos abordados em sala de aula (Figura 6a), constatou-se que quase 98,4% dos alunos apontou que essa prática existe.

**Figura 6. Gráficos relativos a questionamentos feitos aos alunos sobre: (a) se os professores encorajam a discussão dos assuntos ministrados em sala; e (b) se esses alunos acham suficiente a quantidade de aulas semanais de Ciências para assimilação dos conteúdos.**



Outro ponto levantado foi em relação a opinião dos alunos quanto a adequação da quantidade de aulas semanais *versus* a quantidade de conteúdo a ser abordado, conforme é mostrado na Figura 6a. Um total de 62,5% dos alunos apontou que acha suficiente para apreender o conteúdo ministrado a quantidade de aulas semanais de Ciências (Figura 6b). Apenas 37,5% dos alunos relata não se sentir confortável com a relação quantidade de conteúdo abordado *versus* quantidade de aula semanal (Figura 6b), corroborando com o que foi citado pelos seus professores.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste estudo possibilitou uma visão sobre as dificuldades encontradas pelos professores e alunos de ciências do 9º ano do ensino fundamental, permitindo analisar os desafios e perspectivas, assim como identificar a preparação dos professores e o aprendizado dos alunos nesse ciclo de estudo.

Na pesquisa realizada foi possível observar algumas questões que constituem o processo de ensino, como a formação, onde podemos detectar que existem professores de outras áreas que ministram a disciplina de Ciências se tornando mais dificultoso o processo de ensino e aprendizagem.

Através da pesquisa, percebemos a concepção dos professores em torno das dificuldades que encontram, necessitando de uma aprendizagem maior quando for lecionar a disciplina de Ciências do 9º ano pois isso dificulta mais ainda a aprendizagem dos alunos.

A investigação proposta alcançou os objetivos esperados, onde foi possível detectar as principais dificuldades, como a metodologia de ensino utilizada, a falta de aulas práticas com a realização de experimentos no laboratório, dentre outros, mas chamamos atenção para a ênfase nas respostas por parte dos alunos em que compreenderiam melhor os conteúdos de Química e Física com a realização de aulas práticas.

Neste trabalho cumprimos o intuito de descobrir quais as principais dificuldades no processo de ensino nesse ciclo de estudo e obtivemos respostas, em síntese foram: em relação aos professores na formação acadêmica, em nível de graduação não possibilitou inicialmente a função de docente de Ciências do 9º ano, dificuldade dos alunos em compreender os conteúdos, e em relação aos alunos destacam-se ficam com vergonha de falar o que não entendeu, a falta de aulas práticas e metodologia de ensino utilizada.

Todos os resultados alcançados nesta pesquisa apontam para uma nova forma de os docentes terem um conhecimento melhor para poder lecionarem Ciências do 9º ano para que os alunos consigam aprender os conteúdos.

Tornar o ensino de Ciências interativo é um desafio. Entretanto é necessário fazer uma relação sempre com a teoria e prática, buscando o desenvolvimento de valores que façam do conhecimento um apoio para a construção de pessoas conscientes, críticos, capazes de realizarem durante sua vida práticas responsáveis.

Em conclusão, espera-se que este estudo informe a superação dessas dificuldades encontradas nesse ciclo de estudo, de um ensino de Ciências do 9º onde os professores estejam mais preparados para que conseqüentemente seus alunos compreendam os conhecimentos que precisam ser adquiridos.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. **Resgate Histórico do Ensino de Ciências no Brasil**, 2010. Disponível em: . Acesso em: 22 de novembro de 2017.
- ARAUJO E.P.R.; TOLEDO M.C. M.; CARNEIRO C.D.R. **A evolução histórica dos cursos de Ciências Naturais na Universidade de São Paulo**. *Terræ*, 10(1-2):28-38. 2014. Disponível em: < <https://www.ige.unicamp.br/terrae/V11/PDFv11/TV11-Elias-3.pdf>>. Acessado em 02 fev. 2017.
- CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática da Ciência: O ensino-aprendizagem como investigação**. São Paulo: F. T. D, 1999
- FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986.
- FIGUEIREDO, C. G.; OLIVEIRA, A. P. F. M.; PEREIRA, C. A.; COELHO, L. J.; GOMES, P. C. Definindo objetivos prioritários do ensino de ciências: a Percepção dos docentes. **Revista SBEnBIO**, n.7,out,2014. Disponível em:<[www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/.../R0504-1.pdf](http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/.../R0504-1.pdf)...>Acesso em: 02 jan. 2017.
- FURMAN, M. **O ensino de Ciências no Ensino Fundamental: Colocando as Pedras Fundacionais do Pensamento Científico**. 2009. Disponível em: <[http://www.sangari.com/visualizar/institucional/pdfs/Colocando\\_as\\_pedras\\_fundacionais.pdf](http://www.sangari.com/visualizar/institucional/pdfs/Colocando_as_pedras_fundacionais.pdf)>. Acesso em 22 de novembro de 2017.
- GRECA, I.M.; BRANDÃO, A. G.; SANTOS, V. C.; DIAS, A. S. Currículo Inovador para a Formação de Professores em Ciências da Natureza do Ensino Fundamental. **Cad. Bras. Ens. Fís.**, v. 30, n. 3, p. 538-553, dez. 538 2013.
- In: Fazenda, I. C. A. (2002) interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa. 10 ed. Campinas: Papirus. BUENO, R. S. M.; KOVALICZN, R. **A. O ensino de ciências e as dificuldades das atividades experimentais**. Disponível em: < <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/23-4.pdf>>. Acesso em 10 de Janeiro de 2017.
- KRASILCHIK, M. Reformas e Realidade – o caso do ensino das ciências. **Revista São Paulo em Perspectiva**, v.14, nº.1, Jan-Mar, 2000.
- LEITE, A. C. S.; ARCHILHA, R. L.; CARNEIRO, A. L. M. **Ensino de Ciências no Ensino Fundamental o PCN de Ciências Naturais e a atuação em sala de aula uma práxis possível**. Disponível em: < [http://www.sinprosp.org.br/conpeb/revendo/dados/files/textos/pdf\\_Relatos\\_de\\_Experiencias/O%20ENSINO%20DE%20CI%C3%84NCIAS%20NO%20ENSINO%20FUNDAMENTAL%20O%20PCN%20DE%20CI%C3%84NCIAS.pdf](http://www.sinprosp.org.br/conpeb/revendo/dados/files/textos/pdf_Relatos_de_Experiencias/O%20ENSINO%20DE%20CI%C3%84NCIAS%20NO%20ENSINO%20FUNDAMENTAL%20O%20PCN%20DE%20CI%C3%84NCIAS.pdf)> Acesso em: 20 nov 2017.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo. Cortez. 1990. 263p.

MALAFAIA, G.; RODRIGUES, A. S. L. Uma reflexão sobre o ensino de ciências no nível fundamental da educação. **Ciência & Ensino**, vol. 2, n. 2, junho de 2008.

MELLO, L.A.R., SILVA, M.F.V. A superação das dificuldades dos professores de biologia para ensinar física na oitava série – um estudo de caso. **Rev. Brasileira de Educação**. 2004.

MILARÉ, T. **Ciências na 8ª série**: da Química Disciplinar à Química do Cidadão. Dissertação de Mestrado em Educação Científica e Tecnológica, UFSC, 2008.

POZO, J. I. ; CRESPO, M. G. À. **A aprendizagem e o ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5 ed. Artmed:São Paulo,2009.296p

SILVA, S. F.; NUNEZ, I. B. O ensino por problemas e trabalho experimental dos estudantes – Reflexões teórico-metodológicas. **Química Nova**, v. 25, n. 6b, p. 1197-1203, 2002.

SCHWARTZMAN, S.; CHRISTOPHE, M. **A Educação em ciências no Brasil.2009**. Disponível em:< <http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-210.pdf> >Acesso em: 20 de janeiro de 2017

## APÊNDICES

## APÊNDICE A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



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](tel:(89)3422-4389) – Fax [\(89\) 3422 - 4826](tel:(89)3422-4826)

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**Título do estudo:** A percepção de professores de Ciências atuantes no 9º ano do ensino fundamental e de seus alunos sobre alguns problemas relativos a esse ciclo de estudo.

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

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

**Aluno:** Joao de Deus Dias de Sousa Filho

**Telefone para contato:** 89 9 9900-7098

**Endereço eletrônico:** joao\_filho\_cesf@hotmail.com

**Local da coleta de dados:** Valença do Piauí, Picos do Piauí, Novo Oriente do Piauí, Brasil

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:** conhecer a percepção dos professores de Ciências atuantes no 9º ano do ensino fundamental, bem como dos seus alunos sobre algumas dificuldades encontradas nesse ciclo de ensino.

**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

*Sergio B. A. Barros*  
\_\_\_\_\_  
Pesquisador responsável

## APÊNDICE B- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



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](tel:(89)3422-4389) – Fax [\(89\) 3422 - 4826](tel:(89)3422-4826)

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**Título do estudo:** A percepção de professores de Ciências atuantes no 9º ano do ensino fundamental e de seus alunos sobre alguns problemas relativos a esse ciclo de estudo.

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

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

**Aluno:** Joao de Deus Dias de Sousa Filho

**Telefone para contato:** 89 9 9900-7098

**Endereço eletrônico:** joao\_filho\_cesf@hotmail.com

**Local da coleta de dados:** Valença do Piauí, Picos do Piauí, Novo Oriente do Piauí, Brasil

Prezado (a) Aluno (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:** conhecer a percepção dos professores de Ciências atuantes no 9º ano do ensino fundamental, bem como dos seus alunos sobre algumas dificuldades encontradas nesse ciclo de ensino.

**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

*Sergio B. A. Barros*

Pesquisador responsável \_\_\_\_\_

## APÊNDICE C- Questionário para professores



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

**Questionário para 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: \_\_\_\_\_

**1 –** Quais os níveis de ensino para o qual já lecionou? Comente sobre suas preferências de lecionar a disciplina de Ciências no 9ºano?

---



---



---



---

**2 –** Você considera que a sua formação acadêmica, em nível de graduação, lhe possibilitou, inicialmente, exercer a função docente no Ensino de Ciências para os estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de forma satisfatória?

( ) Sim

( ) Não, tive dificuldades

Comente sua  
 resposta: \_\_\_\_\_

**3 -** Assuntos de diversas áreas do conhecimento são vistos no ensino de ciências a nível Fundamental. Tradicionalmente, os conteúdos de Química e Física são

abordados no 9º ano do Ensino Fundamental. Com relação a sua atividade profissional, assinale a melhor opção relacionada a sua prática pedagógica:

- ( ) Os conteúdos de Química são abordados no primeiro semestre;
- ( ) Os conteúdos de Física são abordados no primeiro semestre;
- ( ) Aborda os conteúdos de Química/Física de maneira paralela, alternando os conteúdos das duas ciências durante as aulas;
- ( ) Outra(s). Qual (is)? \_\_\_\_\_
- 

**4 –** 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)? \_\_\_\_\_
- 

**5 –** 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

**6 –** Ainda em relação aos conteúdos listados no livro didático, como você avalia a carga horária semanal para cumprir os conteúdos propostos?

- ( ) Exagerada ( ) Adequada ( ) Insuficiente

Comente:

---



---

**7 –** Você consegue cumprir o planejamento relativo aos conteúdos de Química e Física?

- ( ) Sim ( ) Não

**8** – Você se sente preparado para ensinar Química e Física do 9ºano?

( ) Sim ( ) Não

**9** – Das alternativas abaixo quais você considera a ser dificuldades de ministrar os conteúdos previstos no 9º ano do Ensino Fundamental?

( ) falta de laboratório

( ) falta de domínio do conteúdo

( ) falta de internet

( ) falta de adequação do conteúdo

Outra: \_\_\_\_\_

**10** – Em relação aos alunos:

- Como você considera a base conceitual dos estudantes para apreensão dos conteúdos propostos? ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim
- Na sua opinião quais são as principais dificuldades encontradas pelos alunos para aprender os conteúdos?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**11** – Quais são as estratégias e práticas pedagógicas que você costuma adotar para as aulas de Ciências?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Obrigado por sua colaboração!

## APÊNDICE D- Questionário para alunos



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

**Questionário para alunos**

1. Das alternativas abaixo, marque as dificuldades que você tem ao estudar a Ciências do 9º ano?

- ( ) dificuldade em entender nomes ou termos utilizados
- ( ) desinteresse sobre o tema
- ( ) dificuldade de compreensão devido á metodologia de ensino utilizada
- ( ) falta de recursos
- ( ) nenhuma

2. De que forma você compreenderia melhor os conteúdos de Química e Física abordados no 9º ano?

- ( ) apenas com o uso do quadro negro e livro didático
- ( ) uso de imagens
- ( ) aulas práticas com a realização de experimentos em laboratório
- ( ) mais discursões a respeito dos conteúdos abordados

3. Você procura outros meios fora da sala de aula para compreender melhor os assuntos?

- ( ) Sim ( ) Não

Caso responda “Sim”, quais seriam?

---

---

4. Nas aulas de Ciências, tem aulas práticas?

- ( ) Sim ( ) Não

**5.** Na sua escola tem laboratório?

Sim    Não

**6.** Na sua opinião o professor apresenta domínio dos conteúdos abordados nas aulas?

Sim    Não

**7.** Assinale as principais dificuldades que você encontra quando o professor aplica a matéria de Ciências e você não consegue entender o assunto?

fica com vergonha de falar que não entendeu;

não liga, pois não gosta de Ciências

gostaria de saber mais, porém a maneira que o professor fala fica mais complicado;

Outros. \_\_\_\_\_

**8.** Você acha que a quantidade de aulas de Ciências por semana, seja suficiente para você aprender?

Sim    Não

**9.** O professor(a) encoraja a discussão dos conteúdos ministrados em sala de aula?

Sim    Não

Obrigado por sua colaboração!



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

**Identificação do Tipo de Documento**

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

Eu, João de Deus Dias de Sousa Filho,  
 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  
A percepção de professores de Ciências que atua no 9º ano do  
ensino fundamental e de seus alunos sobre alguns problemas relativos a esse ciclo de estudo  
 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 16 de agosto de 2018.

João de Deus Dias de Sousa Filho  
 Assinatura

João de Deus Dias de Sousa Filho  
 Assinatura