



**SOCIEDADE DE ENSINO SUPERIOR DO MÉDIO PARNAÍBA LTDA - SESMEP  
FACULDADE DO MÉDIO PARNAÍBA - FAMEP  
INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO COMENIUS - ISEC  
LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**EUCLIDES DA SILVA LUZ NETO**

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL EM DUAS  
ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE JOSÉ DE FREITAS - PI**

**TERESINA/PI**

**2014**

EUCLIDES DA SILVA LUZ NETO

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL EM DUAS  
ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE JOSÉ DE FREITAS - PI**

Monografia apresentada a Faculdade do Médio Parnaíba - FAMEP, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título da graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**Comissão Examinadora:**

---

Prof<sup>a</sup>. M.Sc. Josynaria Araújo Neves - Orientadora  
Faculdade do Médio Parnaíba - FAMEP

---

Prof<sup>a</sup>. M.Sc. Adriana Sousa Lima – Co-orientadora  
Faculdade do Médio Parnaíba - FAMEP

---

Prof<sup>a</sup>. Hellen Matilde Rodrigues Sá Silva  
Faculdade do Médio Parnaíba - FAMEP

---

Prof<sup>a</sup>. M.Sc. Ruty de Sousa Melo  
Faculdade do Médio Parnaíba - FAMEP

**TERESINA/PI**

**2014**

A minha família que me incentivou durante todo o curso, e a minha orientadora por ter me feito acreditar que eu seria capaz de realizar este trabalho, Josynaria Araújo Neves, e a todos que de alguma forma, me incentivaram a não desistir.

## **AGRADECIMENTOS**

A minha formação como profissional não poderia ter sido concretizada sem a ajuda de meus pais, que, no decorrer da minha vida, proporcionaram-me, além de extenso carinho e amor, os conhecimentos da integridade, da perseverança e de procurar sempre em Deus à força maior para o meu desenvolvimento como ser humano.

Á Deus dedico o meu agradecimento maior, porque têm sido tudo em minha vida.

Agradeço a minha Orientadora Josynaria Araújo Neves e a Co-orientadora Adriana Lima, por ter me dado força e me ajudado, nunca me deixando desistir.

A mente é muito mais do que a biologia diz ser, assim como o universo é muito maior do que possa imaginar.

Y. Othinus

## **O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL EM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE JOSÉ DE FREITAS - PI**

**RESUMO** – Esta pesquisa objetivou verificar como está sendo ministradas as aulas de ciências, em duas escolas municipais de José de Freitas – PI, e se os professores estão usando os recursos disponibilizados por essas escolas para realização do ensino de ciência. Foram realizadas pesquisas em artigos publicados na internet, livros, etc, e uma pesquisa presencial com aplicação de um questionário objetivo junto aos alunos e professores, em duas escolas públicas. Observou-se que o ensino de ciências ainda está pautado nos livros didáticos e sem o uso de matérias que poderiam tornar o ensino de qualidade e menos cansativo para os alunos. O ensino de ciências nas escolas deveria ser um ensino proveitoso, em que os alunos pudessem absorver os conhecimentos com mais facilidade, para não se tornar conhecimento abstrato. Para isso, o professor deve ser mais criativo, abandonando de vez em quando o ambiente de sala de aula, e usando os recursos que o cercam, para que o ensino de ciências melhore no âmbito das escolas públicas municipais de José de Freitas.

**Palavras-chave:** Ciências. Escolas Públicas. Docência.

## TEACHING NATURAL SCIENCES IN ELEMENTARY EDUCATION IN PUBLIC SCHOOLS OF TWO JOSEPH DE FREITAS - PI

**ABSTRACT** - This study aimed to verify how science classes are being taught in the public schools of Jose de Freitas - PI , and teachers are using the resources provided by these schools to conduct the teaching of science. Surveys were conducted on articles published on the internet, books , etc. , and a face research with application of an objective questionnaire with students and teachers in two public schools . The results indicate that teachers do not use the resources available at the school. It was observed that science education is still guided in textbooks and without the use of materials that could make teaching quality and less tiring for the students . Science education in these schools should be a useful teaching, in which students could absorb knowledge more easily , not to become abstract knowledge . To do this the teacher must be more creative , occasionally abandoning the environment of the classroom , and use the resources around you , to improve science education within the public schools of Jose de Freitas .

**Keywords** : Science . Public Schools . Teaching .

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>09</b>
2.1 O Ensino de Ciências.....	09
2.2 PCN'S e o Ensino de Ciências.....	12
2.3 Percurso do Ensino de Ciências.....	17
2.4 Qualidade de Avaliação do Ensino de Ciências.....	19
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>21</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>22</b>
4.1 Questionário dos Discentes .....	22
4.2 Questionário aos Docentes .....	26
<b>5 CONCLUSÕES.....</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>30</b>
<b>APENDICE</b>	



## 1 INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências tem grande importância social, pois promove o conhecimento de assuntos, que às vezes as pessoas não têm conhecimento ou nunca ouviu falar a respeito, culturas, pois conscientiza as pessoas a não destruírem o meio que os cerca e pessoal, pois promove uma nova maneira de pensar sobre o meio ambiente. Segundo Werthein (2006), a evidência da falta de atenção dispensada à formação na área de ciências, neste país, resulta no déficit de docentes de física, química, matemática e biológica.

A escolha de duas escolas da rede municipal de ensino, da cidade de José de Freitas-PI, foi decorrente à falta de estrutura de algumas escolas e do alto índice de reprovação na disciplina de ciências nestas escolas. Como efeito avaliativo foram realizadas, entrevistas semiestruturadas através da aplicação de questionários e observação *in locus* com discentes e docentes de duas escolas no período de agosto a novembro de 2013.

Neste estudo questionou-se a aptidão pela disciplina de ciências, bem como, quais as metodologias usadas pelo seu professor para melhorar o ensino de ciências? Sua escola possui Feira de Ciências? Com isso, pretende-se questionar o ensino das ciências, possibilitando mais qualidade a esta, paralelo a isso, fazer com que o professor utilize os recursos disponíveis no meio que o cerca, tornando sua aula proveitosa.

Neste contexto, o objetivo dessa pesquisa foi verificar como estão sendo ministradas as aulas de ciências, em duas escolas da rede municipal de José de Freitas - PI, e se os professores estão usando os recursos disponibilizados por essas escolas para realização das mesmas.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1. Ensino de Ciências no Ensino Fundamental**

Arruda (2006), em seu artigo intitulado “Ciências no Ensino Fundamental”, menciona que o estudo de ciências é um processo que se inicia no ensino fundamental e que se prolonga pela vida toda. As ciências contribuem para a compreensão da realidade que nos cerca.

Ensinar Ciências Naturais no Ensino Fundamental, para Furman (2009), coloca o docente em um lugar de privilégio, porém, de extrema responsabilidade, já que o professor carrega consigo a missão de orientar os alunos para os novos conhecimentos que se abrem diante deles ao iniciarem os questionamentos e desenvolverem um olhar além do evidente. É fundamental aproveitar a curiosidade dos alunos que trazem para a escola como plataforma, sobre a qual estabelecer as bases do pensamento científico e desenvolver o prazer por continuar aprendendo.

O professor como chefe do conhecimento na sala de aula, não aprende tudo o que pode fazer em uma sala de aula no decorrer de sua formação no curso de nível superior, contudo, tem como dever procurar meios para melhorar suas aulas, como os meios multimediais, que as torna mais prazerosas (FREIRE, 2006). Desta forma, a criação das aulas deve ser algo que faça com que os alunos sintam-se instigados a aprender, com o que foi criado pelo professor para ser ministrado em sala, fazendo assim com que o aluno goste de ciências, e sinta prazer em ter aula. (FREIRE, 2006).

Para que o aluno possa desenvolver gosto pela disciplina de ciências, esta deve ser incluída no currículo escolar desde os primeiros anos de estudo, fazendo com que estes tenham um conhecimento mais aprofundado sobre a disciplina.

De acordo com Werthein (2006), não existe nenhum fantasma no ensino de ciência, apenas se faz necessário transmitir os conhecimentos de forma adequada, de forma que desperte o interesse dos alunos pela experimentação, desde o ensino primário, para com isso, os alunos se entusiasmem, queiram praticar e começa a existir trabalho em equipe. Logo, a inclusão das ciências desde o ensino fundamental deve ser associada, necessariamente, a uma política de formação de docentes, de modo que eles se sintam seguros e possam propiciar aos alunos aprendizagens significativas. (WERTHEIN, 2006).

O ensino de ciências constitui uma moeda de dois lados, onde um deles é a ciência como produto, esta é a cara mais privilegiada na escola, e refere-se às Ciências Naturais como um conjunto de fatos, de explicações que os cientistas vieram construindo ao longo destes últimos séculos; e o segundo representa a ciência como processo, contudo em Ciências, o mais importante não é tanto aquilo que sabemos, mas o processo pelo qual chegamos a sabê-lo (Furman, 2009).

Segundo Bruini (2009), colaboradora do Programa Brasil Escola, o Ensino das Ciências, sem dúvida, é aquele que desperta mais interesse e prazer de estudo na maioria dos alunos, contudo, de forma curiosa, as ciências não despertam os mesmos sentimentos em grande parte dos professores das séries iniciais. Acredita-se que o motivo pode estar nos currículos escolares, que incluem pouca programação para a área científica, ou nos currículos dos professores, que pouco trazem de conhecimentos desta área para ensinar.

Para trabalhar os temas das ciências, não basta ter motivação dos alunos, o professor também deve estar motivado. Ele pode partir de indagações feitas a respeito do ambiente e da própria natureza, pois o que se exige de quem vai estudar ciências é percorrer os caminhos já traçados pelas descobertas, geralmente, observando, associando, expressando, questionando. (WERTHEIN, 2006). Desta forma, o ensino das ciências segue alguns procedimentos metodológicos adequados, os quais seriam: observação, experimentação, solução de problemas, unidades de trabalho, discussões, leituras e método científico propriamente dito. (WERTHEIN, 2006).

O professor deve construir uma proposta de educação em Ciência, que contribua para criar no aluno um conjunto de atitudes, que permitam a melhoria de sua vida cotidiana, atitudes que o levem a enfrentar os problemas com maiores possibilidades de sucesso e atitudes de valorização de sua saúde e da sua comunidade. Procuramos, também, desenvolver uma visão em relação ao ambiente, a utilização dos recursos tecnológicos e das conquistas da ciência e também em relação as demais culturas, que seja mais democrática e adequada aos novos tempos de preocupação ecológica (ARRUDA, 2006).

O aprendizado das ciências no Ensino Fundamental é dificultado pela falta de integração entre as várias disciplinas existentes no currículo escolar, além da falta de interação do próprio conteúdo, sendo que essa integração depende de vários fatores como: a natureza da própria disciplina, as características dos alunos, a formação do professor e até mesmo as condições físicas onde ocorra o processo ensino-aprendizado. (SANTANA; SANTO; ABÍLIO, 2004).

A ciência se materializa em tecnologia, que traz a ideia de desenvolvimento do país. No entanto, o conceito de desenvolvimento que acompanhou e vem acompanhando o progresso da ciência e da tecnologia no Brasil tem sido pautado pela ideia de crescimento econômico associado a uma maior produtividade e ao aumento do consumo pelos cidadãos. (MACEDO, 2004).

A tendência tecnicista predominante nos anos 1960 até o início dos anos 1980 nos cursos de formação de professores de ciências reforçou problemas já existentes como o tratamento neutro, universal e estritamente científico dos componentes curriculares; a dicotomia teoria e prática; a fragmentação das disciplinas de formação geral e o distanciamento entre a realidade escolar e social. (VIANNA, 2004).

O papel do professor de ciências foi reduzido à simples execução de tarefas programadas e controladas, sendo preparado para memorizar as informações científicas que seriam exigidas dos estudantes e aplicar procedimentos didáticos sugeridos por especialistas em educação. A formação disciplinar, originada sob o

pressuposto da disciplinaridade científica, possibilitou a criação de currículos fragmentados e a especialização de saberes, de materiais didáticos e da formação docente. (VIANNA, 2004).

A construção de um ensino de ciências de qualidade pressupõe urgentemente romper com o modelo de formação docente, que prevalece na maior parte das universidades brasileiras, no qual, são ensinados os produtos da ciência e oferecidas possibilidades didáticas para o ensino dos mesmos nas escolas. A universidade não pode continuar formando professores de educação básica como uma espécie de tarifa que paga para poder fazer ciência, sendo imprescindível que assuma essa formação como uma de suas tarefas centrais. (MENEZES, 1987).

## **2.2 PCN's e o Ensino de Ciências**

Pesquisas sobre o ensino de Ciências Naturais, durante a década de 80 revelaram o que muitos professores já tinham percebido que a experimentação, sem uma atitude investigativa mais ampla, não garantiria a aprendizagem dos conhecimentos científicos. (PCN's, 1998). Transcorridos quase 16 anos, o Ensino de Ciências ainda é trabalhado, em muitas salas de aulas, sem ser levado em conta o progresso relativo que essa proposta representou.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Ciências para o Ensino Fundamental determinam que o Ensino de Ciências desenvolva nos alunos as capacidades de:

- I. Compreender a natureza como um todo dinâmico e o ser humano como agente transformador do mundo;
- II. Relacionar os conhecimentos científicos e tecnológicos no mundo atual;
- III. Compreender a tecnologia como meio de suprir as necessidades humanas;
- IV. Compreender a saúde pessoal, social e ambiental;

- V. Diagnosticar, formular questões e soluções para problemas reais, colocando em prática os conceitos, procedimentos e atitudes desenvolvidos no aprendizado escolar;
- VI. Saber comparar e utilizar conceitos científicos básicos, combinar observações, leituras, informações e experimentações.
- VII. Valorizar o trabalho em grupo e a cooperação para a construção coletiva do conhecimento.

Os cursos de ciências têm função de tornar os alunos capazes de compreender o mundo, mas por outro lado, os estudantes ficam frequentemente isolados dentro de sua própria “bolha” em uma sociedade isolada por medo de conflitos, tornando-se inviável deixar os alunos confinados em seu próprio mundo, pois ficarão a mercê da ideologia dominante, portanto, faz-se necessário a construção de um ensino de ciências que aproxime e convide o aluno a entrar no universo científico. (FOUREZ, 2003).

Loredó (2005), relata que o ensino de ciências nas séries iniciais, pode se tornar mais prazeroso quando o professor interage com os alunos, propondo atividades investigativas, entretanto, os professores não conseguem transmitir com clareza e de forma atraente suas ideias, de tal forma que sentimentos de apatia e antagonismo são estabelecidos, impedindo a relação entre o professor e aluno, criando assim uma barreira para o aprendizado. (KRASILCHIK, 1996).

Os conflitos muitas vezes são intensificados, pois professores ao não manterem diálogo com os alunos, buscando conhecer suas necessidades e opiniões, impossibilitando que os alunos não tenham a oportunidade de melhorar sua expressão. (KRASILCHIK, 2006).

Solé e Coll (2006) reportam que não há instruções de como ensinar, as teorias utilizadas pelos professores têm função de catalisar perguntas reflexivas e análises sobre a prática do mesmo. Baseado nisso, novas técnicas de aprendizagem e de desenvolvimento humano tem demonstrado que podem tornar a escola um espaço agradável de convivência e construção de conhecimento. O ensino construtivista torna acessível aos alunos o contato com aspectos culturais fundamentais no desenvolvimento pessoal, que intervêm no processo de

aprendizagem ao postular que “aprender não é copiar”, e sim, conseguir elaborar uma representação pessoal sobre um objeto ou conteúdo, sendo o aluno ativo na aprendizagem construindo assim, seus próprios conhecimentos (Carvalho, 2006)

A interação do aluno com o professor durante as atividades investigativas é importante para o processo de ensino e aprendizagem, pois quando os professores procuram discutir as ideias do aluno, ele se sente mais atraído a resolver as questões propostas, além de desenvolver o seu poder de argumentação.

O despertar da curiosidade do aluno para uma situação-problema, de forma que ele se sinta estimulado a procurar uma explicação científica para esclarecer determinado conceito ou fenômeno científico. (LOREDO, 2005), de forma que, Hubner (2010), afirmou que “Trabalhar os conteúdos de ciências é dar oportunidade a crianças e jovens de entender o mundo e interpretar as ações e os fenômenos que observam e vivenciam no dia a dia”.

Acreditava-se que os fenômenos naturais poderiam ser compreendidos com base apenas na observação e no raciocínio, bastando para isso que os estudantes fossem levados a conhecer todo o patrimônio científico produzido até então e a memorizar conceitos. A metodologia que tem no professor e no livro didático o centro da transmissão de saberes ficou conhecida como tradicional ou conteúdista, e ainda hoje está presente nas salas de aula. (SANTOMAURO, 2009), porém, os professores de Ciências Naturais têm a oportunidade de serem os artífices daquilo que Eleanor Duckworth, pioneira na didática em Ciências, chamou de “ideias maravilhosas”, isto é, esses momentos inesquecíveis nos quais, quase inesperadamente, nos surge uma ideia que expande nossos horizontes e nos ajuda a enxergar mais longe. (FURMAN, 2008).

A percepção sobre a importância da área de Ciências na escola e na formação dos alunos é relativamente recente, basta notar como ela delongou para ser incorporada ao currículo. Na concepção que vigorou do século 19 à década de 1950, impregnada de conceitos positivistas, predominava o pensamento de que essa área do conhecimento era sempre neutra em suas descobertas e que os saberes delas decorrentes seriam verdades únicas e definitivas. (SANTOMAURO, 2009).

Uma analogia considerada útil é pensar a ciência como uma moeda, paralelo a isso, questionar qual é a característica mais notória de uma moeda e poder compreender que é possuir “duas caras”. No entanto, o que representam estas duas caras? A partir disso, podemos considerar que uma delas é a ciência como produto, isto é, esta é a cara mais privilegiada na escola e refere-se às Ciências Naturais como um conjunto de fatos, de explicações que os cientistas vieram construindo ao longo destes últimos séculos (FURMAN, 2008).

Segundo Candau (1996) e Mizukami (1996) parece haver um consenso entre os especialistas em educação quanto à ideia de que a formação inicial é insuficiente para garantir o desenvolvimento profissional. Defende-se uma formação de caráter permanente que valorize as práticas educativas realizadas pelos professores no dia-a-dia na escola e o conhecimento que provém das pesquisas realizadas na universidade, de modo a articular teoria e prática na formação e na construção do conhecimento profissional do professor.

Em consenso, Furman (2008) informa que o verdadeiro desafio que temos nas mãos não é saber o que fazer nas aulas, senão como realizá-lo, especialmente quando se trata de programas que se dão em grande escala e que pretendem oferecer um alto nível de qualidade educacional para todas as crianças.

Diversos autores como, Fumagalli (1993), Harlen (2000), Howe (2002) e Furman (2008) concordam que, no lugar do método científico se resulta mais valioso ensinar uma série de competências relacionadas com os procedimentos de investigação da ciência. Alguns exemplos de competências científicas são:

- Observar com um propósito (procurando padrões ou raridades);
- Descrever o que se observa;
- Comparar e classificar, com critérios próprios ou dados;
- Formular perguntas investigativas;
- Propor hipóteses e previsões;
- Planejar experimentos para responder a uma pergunta;
- Analisar resultados;



- Propor explicações para os resultados e elaborar modelos que se ajustem aos dados obtidos;
- Procurar e interpretar informações científicas de textos e outras fontes;
- Argumentar com base em evidências;
- Escrever textos no contexto das Ciências

Ensinar Ciências como produto implica ensinar os conceitos da ciência, de tal forma que estes estão longe de estarem isolados, os conceitos científicos se organizam em marcos que lhes dão sentido e coerência. Contudo, como se definem estes produtos? Dentre os exemplos a serem citados, observa-se que o som necessita de um meio material para ser propagado. Comoinante a ideia, tem-se também as plantas que fabricam seu alimento utilizando a energia do sol, e que esse processo é chamado fotossíntese. (FURMAN, 2008).

O ensino de Ciências Naturais ajuda a criança desenvolver, de maneira lógica e racional, facilitando o desenvolvimento de sua razão para os fatos do cotidiano e a resolução dos problemas práticos. As habilidades intelectuais que serão desenvolvidas são valiosas para qualquer tipo de atividade que venham a desenvolver em qualquer lugar onde viva. (FURMAN, 2008)

Opiniões de crianças sobre o mundo que as rodeia são construídas durante os anos do ensino elementar, independentemente do fato de as crianças serem educadas formalmente ou não. Não ensinar ciências para indivíduos nessa idade significa ignorar esse processo, abandonando a criança seus próprios pensamentos, privando a de um contato mais sistematizado com a realidade e de poder trocar pontos de vista com outras pessoas. (SANTANA, 2006 apud BIZZO, 2007).

Os processos de formação implicam o sujeito num processo pessoal, de questionamento do saber e da experiência numa atitude de compreensão de si mesmo e do real que o circunda. Isto demanda a adoção de uma postura investigativa que possibilite ao futuro profissional da educação o desenvolvimento das capacidades de observar, descrever, analisar, comportar, interpretar e avaliar. São situações em que o educando seja estimulado a uma reflexão sobre as experiências e a prática, que lhe possibilitem responder às situações novas, nos

momentos de incerteza e indefinição que marcam a prática cotidiana do magistério (ALARCÃO 1996, p. 181, *apud* BERGER, 2007).

### **2.3 Percurso do Ensino de Ciências**

No Brasil, o ensino teve início com os missionários jesuítas que foram expulsos para a implantação da educação, que estava ligada aos estudos teológicos chegando até os primeiros períodos da educação pública após a independência onde, verificou-se esse descompasso desde os debates realizados pela Assembleia Constituinte e Legislativa de 1823, em torno dos dois projetos ditos “emergenciais”, apresentados pela Comissão de Instrução Pública: Projeto do tratado de educação para a Mocidade Brasileira e o Projeto de Criação de Universidades. (XAVIER; RIBEIRO; NORONHA, 1994, p. 6)

Segundo Nascimento (2010), na década de 1950, o Ensino de Ciências tinha o objetivo de introduzir os estudantes no estudo das suas verdades e no pensamento da ação científica e só a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 4.024 de 21 de dezembro de 1961, trouxe propostas para modificar o programa oficial de ensino, inclusive no das Ciências. No entanto, essas modificações não se concretizaram, em virtude do golpe militar de 1964, que levou o Sistema Educacional Brasileiro a sofrer adaptações à forte influência dos Estados Unidos e ao processo de industrialização nacional. Deve-se destacar que nessa época, apesar de chegar ao país às ideias das teorias cognitivas, predomina no ensino a valorização dos conteúdos, procurando suprir a formação deficitária dos docentes e seu completo desconhecimento das novas metodologias de ensino. (ANDERY, 1998; DELIZOICOV; ANGOTTI, 1994).

O processo de modernização e desenvolvimento do país, na década de 1970, estabelecia modificações no processo educacional, enfatizando a preparação de trabalhadores qualificados conforme a LDB nº 5.692 de 11 de agosto de 1971. Contudo, a formação cidadã é prejudicada, mas não há benefícios na educação

profissionalizante. Essas reformas no Ensino de Ciências no final da década não atingiram os resultados esperados. (FROTA-PESSOA, 1987).

Na década de 1980, o Ensino de Ciências é idealizado como um processo que envolvia ideologias, crenças e valores que perpassava o pensamento. Esse ensino deveria possibilitar uma reflexão crítica do mundo, também nessa época são incorporadas as ideias de Vygotsky à orientação dos processos educativos. O professor auxiliaria os alunos a construir seus conhecimentos a partir de hipóteses e de saberes já apreendidos sobre os fenômenos, de modo a interpretá-los e relacioná-los com seu próprio mundo (KRASILCHIK, 1987).

Na década de 1990, o Ensino de Ciências estabelecia como objetivo principal tornar os alunos aptos a desenvolverem uma postura crítica frente às tecnologias e aos conhecimentos das ciências, já que estas estavam relacionadas às questões socioeconômicas e ambientais. O Ensino de ciências buscava entender o comportamento do ser humano frente à natureza. Até o final desta década, o ensino era informativo e completamente desvinculado da realidade do aluno e do mundo. Em 1998, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) publica os PCNs contendo propostas de reestruturação do currículo escolar reorganizando-o de maneira racional com as ideias expostas na LDB nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. (MACEDO, 2004).

O Ensino de Ciências no século 21 se caracterizou por discussões sobre questões relacionadas à formação para a cidadania, enfatizando a necessidade da responsabilidade dos indivíduos frente à situação social e ambiental. No entanto, alguns fatores contribuíram para um completo distanciamento das propostas educativas e a sua concretização, dentre elas se destaca o conservadorismo e o autoritarismo do processo de ensino e aprendizagem da visão positivista, que mantinha o ensino como uma simples acumulação de informações. (NASCIMENTO, 2009).

## 2.5 Qualidade e Avaliação do Ensino

Werthei (2006) em seu artigo intitulado “O ensino de ciências e a qualidade da educação”, no Brasil o ensino de ciências tem pouca ênfase dentro da educação básica, apesar da forte presença da tecnologia na vida das pessoas e do lugar central que a inovação tecnológica detém enquanto elemento de competitividade entre as empresas e as nações. Com essas tecnologias presente na vida das pessoas, ter conhecimento científico também significa estar preparado para analisar as questões da contemporaneidade e se posicionar frente a elas, conforme os objetivos da disciplina. (LOREDO, 2009)

O impacto do Ensino de Ciências sobre a qualidade da educação deve-se ao fato de que ele envolve um exercício extremamente importante de raciocínio, que desperta na criança seu espírito criativo, seu interesse, melhorando a aprendizagem de todas as disciplinas. Por isso, se a criança se familiariza com as ciências desde cedo, gerando mais chances da mesma se desenvolver neste campo, bem como em outros. (WERTHEIN, 2006).

Uma ferramenta importante para verifica-se a qualidade do processo ensino-aprendizagem é a Avaliação. A avaliação é um momento do planejamento integral do processo ensino-aprendizagem e, portanto, deve constituir-se num projeto que integre as dimensões mencionadas acima. Essas dimensões são reconhecidas nos modelos teóricos que mais têm influenciado as tentativas de mudanças no momento atual na escola: o construtivista e o sociocultural. Assim, uma transformação da educação deverá orientar-se a uma mudança no predomínio da função classificatória que a avaliação assume. (TEIXEIRA, 2003)

A avaliação do rendimento escolar feita pelo professor é fortemente subjetiva, influenciada por critérios pessoais, variando de docente para docente. O professor elabora critérios absolutos para distinguir o aluno que deve ser aprovado do aluno que não deve. Tais critérios refletem as deficiências de sua formação, seus preconceitos e representações. (AZANHA, 1989, *apud* BERGERANO, 2005).

A avaliação informa ao professor o que foi aprendido pelo estudante, informa ao estudante quais são seus avanços, dificuldades e possibilidades, encaminha o

professor para a reflexão sobre a eficácia de sua prática educativa e, desse modo, orienta o ajuste de sua intervenção pedagógica para que o estudante aprenda. Possibilita também à equipe escolar definir prioridades em suas ações educativas. (PCN's, 1998). Desta forma, considera-se que a avaliação permeia todo o processo de ensino-aprendizagem cada vez mais se fala em ensino-aprendizagem-avaliação, no intuito de enfatizar que o professor e o aluno irão constantemente verificar e analisar a coerência de suas explicações. (JOAY, 2008, p. 1298).

### 3 METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se com uma pesquisa de campo realizada em forma de questionários com alunos e professores da rede municipal de ensino. Aplicaram-se os questionários em duas escolas públicas selecionadas do município de José de Freitas-PI: Unidade Escolar Antônio Freitas, localizada na Avenida Governador Petrônio Portela, Centro, José de Freitas - PI, e na Escola Municipal Presidente Vargas, localizada na localidade Vertente, zonal rural, José de Freitas-PI, onde uma destas se localiza na região periférica da cidade e a outra, no centro da cidade atendendo alunos de diferentes bairros.

O local escolhido para a pesquisa foi à rede pública de Ensino Fundamental devido a sua facilidade de acesso, sendo que o presente trabalho foi desenvolvido com alunos do 6º ao 9º ano nos turnos manhã e tarde, os quais responderam a questionários informativos não nominais sobre o ensino de ciências em suas escolas, conforme apêndice.

A pesquisa foi dividida em três fases: teoria, campo e bibliográficos. Primeiro foram analisados os fundamentos teóricos envolvidos na prática pedagógica dos professores de Ciências. Seguido do campo, durante essa fase realizou-se as visitas nas escolas para a coleta das informações contidas nos questionários em que foram abordados o perfil do aluno no período de 15 de novembro a 15 de dezembro de 2013. O principal obstáculo encontrado para colocar em prática a pesquisa foi à disponibilidade de tempo cedido pelos professores.

Durante a fase bibliográfica foram realizados os levantamentos biográficos necessários à discussão. As fontes de pesquisas foram artigos científicos, internet, livros.

## 4 RESULTADO E DISCUSSÃO

### 4.1 Questionários dos Discentes

Os alunos que participaram da pesquisa apresentam uma faixa etária média de 12 a 19 anos. Quando questionados sobre o trabalho, dentre o total de alunos participantes, 83,3% disseram que não trabalham e 16,7% responderam que trabalham. Entretanto, atualmente muitas crianças e adolescentes trabalham, pois a grande maioria das famílias é de baixa renda, e precisam da ajuda destes para sobreviver e passar adiante seus conhecimentos, algumas só sobrevivem com o Programa do Governo Federal Bolsa Escola.

Quanto à escolaridade dos pais desses alunos:

- ✓ 83,4% disseram que tanto o pai, quanto a mãe tem apenas Ensino Fundamental Incompleto, ou seja, até a quarta série;
- ✓ 8,4% alunos possuem pais com Ensino Médio Completo;
- ✓ 6,6% disseram que apenas a mãe tem ensino superior;
- ✓ 1,65% responderam que suas mães possuem pós-graduação.

Com base nos resultados, pode-se destacar, que avós desses, há alguns anos atrás, não permitiam que seus filhos estudassem, pois não viam futuro em se ir para a escola, portanto, levavam seus filhos para ajudar na roça, nos afazeres domésticos, não permitindo que esses fossem a escola.

Quando foi questionado aos alunos participantes, se eles gostam ou não da disciplina de ciências, os dados foram:

- ✓ 16,% alunos disseram que gostam muito da disciplina;
- ✓ 50% alunos disseram que tem um gosto médio pela disciplina;
- ✓ 13,4% alunos responderam que gostam pouco da disciplina;

- ✓ 20% disseram que não gostam ou não se interessa, pela disciplina.

O gosto pela disciplina de ciências depende de como o professor utiliza os meios que o rodeiam para passar o conhecimento desejado, pois, quando o professor utiliza apenas a aula expositiva, ele deixa de gerar uma aula que poderia ser rica em conhecimento, em uma aula chata sem nenhum aproveitamento, tornando a disciplina de ciência muitas vezes cansativa. Assim durante a aula o professor procura discutir ideais (LOREDO, 2005).

Com relação aos conteúdos de ciências, dos 300 alunos questionados na pesquisa 150 responderam que gostam muito dos conteúdos da disciplina, 100 responderam que gostam um pouco dos conteúdos, 50 disseram que não gostam da disciplina.

Com relação ao ensino. (FREIRE, 1997, p. 27) fala que:

[...] Saber ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, as suas inibições, um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a ele ensinar e não a de transferir conhecimento.

Concernente às metodologias usadas pelo professor nos conteúdos de ciências. Dentre todos os entrevistados:

- ✓ 66,6% alunos responderam que a metodologia usada pelo professor é aula expositiva;
- ✓ 16,7% alunos marcaram a opção de seminários;
- ✓ 16,7% responderam que a metodologia usada pelo professor em suas aulas de ciências, são filmes educativos que abordam o tema proposto.

Maldaner (2007) e Luz (2009) concordam que ainda são utilizadas metodologias tradicionais por alguns professores, assim como, o uso excessivo do livro didático e dos exercícios nele propostos, o que torna as aulas monótonas e sem significado para os educandos.



Deste modo, é importante que os docentes busquem auto-reciclagem, isto é, renovar, se atualizar nas pesquisas sobre sua área de conhecimento, bem como nos avanços científicos e tecnológicos que são lançados diariamente no mercado e que fazem parte do cotidiano dos alunos. (MALDANER, 2007; LUZ, 2009).

Como a metodologia abordada no ensino é de fundamental importância, questionou-se sobre esta. Os resultados evidenciam que o professor poderia usar para melhor compreensão dos alunos. Segundo os entrevistados:

- ✓ 83,3% alunos responderam que a melhor forma são vídeos educativos;
- ✓ 8,4% alunos responderam experimentos e;
- ✓ 8,4% alunos disseram que a melhor metodologia são seminários.

O uso de diferentes metodologias pode auxiliar no processo de aprendizagem, pois faz com que os alunos se interessem e se tornem mais ativos nas aulas. Nesse contexto, a pesquisa oportuniza aos professores, subsídios que visam estimulá-los a fazer uso dessas diferentes metodologias de ensino para melhorar suas aulas e motivar seus alunos. (SCHOSSLER, 2011).

Ao questiona-se quais audiovisuais o professor utiliza em suas aulas, os dados foram:

- ✓ 16,7% alunos responderam cartazes;
- ✓ 13,3% alunos responderam que o professor utiliza retroprojeter;
- ✓ 16,7% alunos responderam data-show;
- ✓ 16,7% alunos responderam que o professor utiliza outros meios como filmes, etc. Observa-se o uso equilibrado nos dois últimos itens de recursos.

Santos e Santos (2005) em consenso com Santos e Arroio (2005) relatam que a linguagem audiovisual consegue mediar à formação de novos conceitos por parte dos alunos e permitir que esses se interessem e internalizem conceitos que seriam incompreensíveis, se expressos com o formalismo das definições científicas.

Principalmente por ser mais acessível ao aluno do que a linguagem científica. (SANTOS; SANTOS, 2005).

Quando a estrutura escolar, esta oferece a seus alunos uma boa estrutura, tanto física como de pessoal, principalmente professores qualificados, esta, tem um retorno positivo de seus alunos, pois os mesmos vão se sentir motivados a ir para escola.

Quando questionados sobre a feira de ciências, se sua escola oferecia esta modalidade de ensino, dos 300 alunos entrevistados, somente 33,3% alunos responderam que a escola possui feira de ciências, enquanto 66,7% alunos disseram que na sua escola não possui esse tipo de evento.

O espaço da escola não é apenas um “continente”, um recipiente que abriga alunos, livros, professores, um local em que se realizam atividades de aprendizagem, mas é também um conteúdo, ele mesmo é educativo. Escola é mais do que quatro paredes, é considerada de forma geral clima, espírito de trabalho, produção de aprendizagem, relações sociais de formação de pessoas. O espaço tem que gerar idéias, sentimentos, movimentos no sentido da busca do conhecimento; tem que despertar interesse em aprender; além de ser alegre aprazível e confortável, tem que ser pedagógico. Há uma 'docência do espaço'. Os alunos aprendem dele lições sobre a relação entre o corpo e a mente, o movimento e o pensamento, o silêncio e o barulho do trabalho, que constroem conhecimento (FUNDESCOLA/MEC, 2006).

Um dado alarmante por que a Escola deve oferecer a seus alunos algumas metodologias como Feira de ciências, para incentivar seus alunos a gostarem da disciplina e aprender mais durante o evento.

O incentivo à realização da feira de ciências deve ser sempre mantido, é necessário deixar claro para os participantes novatos que raramente eles serão classificados em primeiro lugar em relação à idéia defendida e que quanto mais participar, mais seus conhecimentos e experiências irão se acumular, propiciando cada vez mais o sucesso escolar. (CAIADO, 2012).

Ao questionar sobre o desenvolvimento de trabalhos relacionados à disciplina de ciências, o resultado foi positivo, 90% alunos relataram que participaram do desenvolvimento de algum tipo de trabalho para participarem de alguma feira de

ciências em outras escolas. Enquanto que 10% alunos disseram que não participaram ou desenvolveram algumas atividades relacionadas à disciplina de ciências.

As Feiras de Ciências são atividades que proporcionam aos alunos a realização de trabalhos científicos que serão apresentados ao público, um momento de discussão de resultados obtidos, a partir das ideias de pesquisas levantadas e a partir de problemas vivenciados por essa comunidade escolar. (SILVA; MARTINS, 2012).

#### **4.2 Questionários dos Docentes**

Os dados obtidos no questionário aplicado aos professores, para a questão da disponibilidade de tempo para preparar as aulas, um percentual máximo (100%) de docentes responderam que este tempo era suficiente. Resultado positivo nesta pesquisa, uma vez que, o planejamento é um instrumento direcional de todo o processo educacional, pois estabelece e determina as grandes urgências, indica as prioridades básicas, ordena e determina todos os recursos e meio necessário para consecução de grandes finalidades, metas e objetivos da Educação. (MENEGOLLA; SANT'ANNA, 2001, p. 40, *apud* CASTRO et al., ano).

No ambiente escola faz-se necessário uma harmonia local para propiciar a aprendizagem. Desta forma, questionou-se como é relacionamento entre professores e alunos nas escolas, onde 100% dos entrevistados docentes disseram ter um bom relacionamento com seus alunos. Esta relação, professor com seus alunos é de fundamental importância para a educação, pois a partir da forma de agir do mestre é que o aprendiz se sentirá mais receptivo à matéria. A reciprocidade, simpatia e respeito entre professor e aluno proporcionam um trabalho construtivo, em que o educando é tratado como pessoa e não como número, ou seja, mais um.(ALVES, 2014).

As práticas do ensino muitas vezes focam o desejo de acertar, o que não contribuir no processo de ensino-aprendizagem. Visando identificar quais as

metodologias predominam em sala, questionou-se aos professores sobre as metodologias aplicadas no Ensino de Ciências.

As respostas apresentaram o percentual, em ordem decrescente de:

- ✓ 50% utilizam aulas expositivas;
- ✓ 25% debates ou grupo de discussão;
- ✓ 15% usam jogos para difundir o ensino e;
- ✓ 10% dos professores realizam aulas de campo.

Nesta pesquisa fica evidente que o professor se utiliza muito de aulas expositiva, nas quais os assuntos já estão prontos, sem se preocupar em levar seu aluno para conhecer o meio que o cerca para tornar essa aula mais atrativa e menos cansativa para seus alunos. Sabe-se que um dos meios para dinamizar as aulas, é vincular o conteúdo a diferentes recursos, assim sobre o uso desta ferramenta foi questionado. E os resultados indicam um ensino tradicional, uma vez que 80% dos professores utilizam em sala de aula, predominantemente o quadro e pincel, 10% elaboração e/ou confecções de cartazes, e somente 10% dos professores usam recursos tecnológicos como o computador.

Apesar dos constantes avanços da ciência e das tecnologias observa-se que o ensino de Ciências permanece ainda, restrito às aulas expositivas com mínima participação dos alunos. A utilização de outras modalidades didática como: audiovisuais, práticas no laboratório e na sala de aula, atividades externas, quando ocorre, se dá por iniciativas esporádicas de alguns professores, levadas a diante por enorme esforço pessoal de tais profissionais. (LEPIENSKI; PINHO, 2007).

Um dos meios citados e utilizados para verificar a qualidade do processo ensino-aprendizagem é a própria avaliação, mas sabe-se da existência de varias modalidade qualitativas, quando questionados sobre as formas de avaliação utilizadas pelo professor nas aulas de ciências, os dados foram:

- ✓ 70% dos professores pesquisados disseram que a sua forma de avalia é a prova escrita;
- ✓ 10% responderam assiduidade;

- ✓ 10% exercício para casa;
- ✓ 10% trabalho escrito.

De acordo com a literatura a importância da avaliação, como um momento integral do processo ensino-aprendizagem, que demonstra o rendimento escolar, sendo fortemente subjetiva e influenciada por critérios pessoais de cada professor (TEIXEIRA, 2003; AZANHA, 1989 *apud* BERGERANO, 2005). A subjetividade e a influencia pessoal do professor, ficou mais evidente quando se indagou de forma generalizada, onde como o professor classifica o desempenho do aluno?

Houve uma uniformidade nas respostas, 50% dos docentes responderam que os alunos apresentam bom desempenho e outros 50% responderam que seus alunos apresentaram desempenho regular. O pleno desempenho dos alunos é reflexo da sua aprendizagem, contudo deve-se destacar que outros fatores podem intervir na qualidade do conteúdo assimilado, e que a subjetividade e afetividade do professor podem ser tendenciosas.

Foi questionado aos professores se eles realizam aulas práticas, onde 100% dos entrevistados responderam realizar aulas práticas durante as aulas de Ciências. Segundo Reginaldo (2012), a importância da experimentação durante as aulas, não apenas por despertar o interesse pela Ciência nos alunos, mas também por inúmeras outras razões deve ser de conhecimento de todos os professores da área.

Neste contexto, buscou informações da existência de relações entre os conteúdos do ensino de ciências e o da vida cotidiana do aluno, onde se pode observar que houve unanimidade, isto é, 100% dos professores pesquisados responderam que existe pouca relação. Outro dado alarmante foi quais critérios o professor utiliza para selecionar os conteúdos de ciências, 70% dos professores responderam que usam o livro didático, enquanto 30% utilizam outras formas como pesquisas na internet.

## 5 CONCLUSÃO

Ao analisar a qualidade de ensino, bem como estrutura escolar, associado a metodologia ali adotada, observou-se que ainda há muito a ser modificado para que possa ser enquadrado nos requisitos considerados adequados para desenvolver um ensino de melhor qualidade. Contudo observa-se a necessidade do elo sociedade e poder público, já que o mesmo é responsável por essas escolas, sua estruturação, necessitando melhorar quanto ao investimento nos fatores básicos para uma educação de qualidade, isto é, boas salas de aula, equipamentos, laboratórios, como a própria valorização da classe docente, tudo isso para melhorar a qualidade do ensino, para que alunos e professores se sintam valorizados e melhorar o ensino.

Paralelo a isso, observa-se a necessidade da autor-reciclagem por parte dos professores, onde devem buscar novos meios de ensino, isto é, usar mais os recursos disponíveis na escola, e no meio que o cerca para melhorar suas aulas, para torná-las mais divertidas, e menos desgastantes.

## REFERÊNCIAS

ALVES, L. Relacionamento Professor x Aluno. Portal R7.com. Canal do Educador, 2014.

BIZZO, N. **Orientações gerais para a prática do professor**. In BIZZO, N. Ciências: Fácil ou Difícil. Editora Ática. São Paulo. 2007.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Ciências naturais. Brasília, 1998.

BRASIL. Padrões Mínimos de Qualidade do Ambiente Escolar, Fundo de Fortalecimento da Escola FUNDESCOLA / MEC.2006.

CAIADO, E. C. Valorização da Feira de Ciências. Versão Online da Revista Brasil Escola, 2012.

CARVALHO, R. E. **Removendo barreiras para a aprendizagem e para a participação na educação inclusiva**. In CARVALHO, R. E. Educação inclusiva: com os pingos nos "is". 4. Porto Alegre: Mediação. 2006.

CASTRO, P. A. P. P.; TUCUNDUVA, C. C.; ARNS, E. M. **A Importância do Planejamento das Aulas Para Organização do Trabalho do Professor em Sua Prática Docente**. ATHENA. Revista Científica de Educação, v.10, n. 10. Jan/Jun. 2008.

DELIZOICOV, D. E ANGOTTI, A. P. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo, Brasil: Cortez. 1994.

FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências? **Revista Investigações em Ensino de Ciências**. v. 8, n. 2. 2003.

FREIRE, Po. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários à Prática Educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FROTA-PESSOA, O.; GEVERTZ, R. E SILVA, A. G. **Como ensinar ciências**. São Paulo, Brasil: Nacional. 2009.

FURMAM, M. O Ensino de Ciências no Ensino Fundamental: Colocando as Pedras Fundacionais do Pensamento Científico, Sangari Brasil, 2009.

JOAY, A.; PEREIRA, C. A.; BUNHAK, K. K. **Avaliação no Ensino de Ciências**, Academias de Ciências Biológicas da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, p. 1298, 2008.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo de Ciências**. São Paulo, Brasil: Editora da USP. 1987.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 3. ed. Editora HARBRA. São Paulo. 1996.

LEPIENSKI, L. M.; PINHO, K. E. P. **Recursos Didáticos no Ensino de Biologia e Ciências**, disponível em <http://www.diadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/400-2.pdf>. Acessado em: 03 març. 2014.

LOREDO, P. O Ensino de Ciências. **Revista Ciência Hoje**. 2005

MACEDO, E. Ensino de Ciência, tecnologia e desenvolvimento: uma visão cultural do currículo de ciências. In: LOPES, A. C. e MACEDO, E. (orgs.). **Currículo de ciências em debate**. Campinas: Papirus, 2004, p. 119-153.

MENEGOLLA, M.; SANT'ANNA, I. M. **Por que Planejar? Como Planejar?** 10. ed. Petrópolis, RJ, Vozes, 2001.

NASCIMENTO, F. **Pressupostos para a formação crítico-reflexiva de professores de ciências na sociedade do conhecimento**. In: Mizukami, M. G. N. e Reali, A. M. M. R. (orgs.). Teorização de práticas pedagógicas: escola, universidade, pesquisa. São Carlos, Brasil: UdUFSCar. 2009.

NASCIMENTO, F.; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. O Ensino de Ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR Online**, v. 39, n. 01, p. 225-249. 2010.

**Parâmetro dos Curriculares Nacionais (PCN's)**. Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental. Ciências Naturais, MEC, SEF, 1998. 138p.



REGINALDO, C. C.; SHEID, N. J.; GULLICH, R. I. C. **O Ensino de Ciências e Experimentação**. IX ANPED SUL. Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 2012.

SANTANA, A. C. D.; SANTOS, D. P. N.; ABÍLIO, F. J. P. O Ensino de Ciências na Educação Infantil e Ensino Fundamental: Projeto de Monitoria no Curso de Pedagogia da UFPB.

SANTOS, N. N. dos; SANTOS, J. M. **O ensino de Ciências através do cinema**. V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. V ENPEC - ATAS. Bauru: ABRAPEC, 2005

SANTOS, P. C. dos; ARROIO, A. **A utilização de recursos audiovisuais no ensino de ciências: tendências nos ENPECs entre 1997 e 2007**. V ENPEC -ATAS. Bauru: ABRAPEC, 2005.

SCHOSSLER. Angelica; DULLIUS. Maria Madalena. XII Salão de Iniciação Científica –PUCRS. **Metodologias Para o Ensino de Ciências Exatas**. 2011.

SILVA, C. M. da; MARTINS, S. **A Importancia da Participação de Alunos do Ensino Fundamental em Feiras de Ciências**. ULBRA, 2012.

SOLÉ, I., COLL, C. **Os professores e a concepção construtivista**. In COLL, C., MARTÍN, E., MAURI. T., MIRAS, M., ONRUBIA, J., SOLÉ, I.; ZABALA, A. O construtivismo em sala de aula. São Paulo: Editora Ática. 2006.

SOLÉ, I.; ZABALA, A. **O construtivismo em sala de aula**. São Paulo: Editora Ática. 2006.

TEIXEIRA, Fátima E. da C. (org.). **Aprendendo a aprender**. Brasília: UniCEUB, 2003

VIANNA, I. O. A. A formação de docentes no Brasil: história, desafios atuais e futuros. In: RIVERO, C. M. L. e GALLO, S. (orgs.). **A formação de professores na sociedade do conhecimento**. Bauru: Edusc, 2004, p. 21-54.

WERTHEIN, Jorge. O Ensino de Ciências e a qualidade da Educação. **Revista Ciência Hoje**. 2006.

XAVIER, M. E. S. P. **A Sociedade Agroexportadora e a Constituição do Ensino de Elite** (1549-1920). In: XAVIER, M. E. et al. *Historia da educação: A escola no Brasil*. Coleção: Aprender e Ensinar, ed. FTD, São Paulo., 1994, cap. 1, p. 25-122.

ZABALA, A. **A prática Educativa. Como ensinar**. Editora ARTMED. Porto alegre. 1998.

## **APÊNDICES**



FACULDADE DO MEDIO PARNAÍBA

Endereço: Rua Simplício Mendes, 865, Centro/Sul, Teresina – PI, CEP: 64.000-110.  
FONE: (86) 3221-0537 Site [www.famep-pi.com.br](http://www.famep-pi.com.br) – E-MAIL: [faculdadefamep@yahoo.com.br](mailto:faculdadefamep@yahoo.com.br)

### QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO: ALUNOS

1 – Você trabalha?

não  sim. Onde?

\_\_\_\_\_

2 – Qual a escolaridade de seus pais? (ou responsáveis)

Mãe / \_\_\_\_\_

Pai / \_\_\_\_\_

Ensino Fundamental Incompleto

Ensino Fundamental Incompleto

Ensino Fundamental Completo

Ensino Fundamental Completo

Ensino Médio Completo

Ensino Médio Completo

Ensino Médio Incompleto

Ensino Médio Incompleto

Ensino Superior

Ensino Superior

Pós-graduação

Pós-graduação

3 – Você gosta da disciplina de Ciências?

Muito  Médio  Pouco  Não

4 – Você gosta dos conteúdos de ciência?

Muito  Médio  Pouco  Não

5 – Quais metodologias abaixo são utilizadas pelo seu professor de Ciências nos conteúdos de Botânica?

aula expositiva

Jogos

experimentos

Seminários

aulas de campo

Debates

projetos

filmes

( ) outros \_\_\_\_\_

6 – Na sua opinião qual das metodologias acima ajuda mais na compreensão do assunto?

---

---

7 – O seu professor utiliza recursos audiovisuais?

( ) Retroprojektor    ( ) Data-show                    ( ) Cartaz

( ) Outros \_\_\_\_\_

8 – Avalie a estrutura física da escola:

Sala de Aula        ( ) Bom                    ( ) Regular                ( ) ruim

Ventilador         ( ) Bom                    ( ) Regular                ( ) ruim

Quadro Acrílico    ( ) Bom                    ( ) Regular                ( ) ruim

Carteira            ( ) Bom                    ( ) Regular                ( ) ruim

Pátio                ( ) Bom                    ( ) Regular                ( ) ruim

Banheiros          ( ) Bom                    ( ) Regular                ( ) ruim

9 – Sua Escola tem feira de ciências:

( ) Sim    ( ) Não

10 – Você participou desenvolvendo trabalho relacionado a ciências?

( ) Sim    ( ) Não



FACULDADE DO MEDIO PARNAÍBA

Endereço: Rua Simplício Mendes, 865, Centro/Sul, Teresina – PI, CEP: 64.000-110  
 FONE: (86) 3221-0537 Site [www.famep-pi.com.br](http://www.famep-pi.com.br) – E-MAIL:  
[faculdadefamep@yahoo.com.br](mailto:faculdadefamep@yahoo.com.br)

### QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO: PROFESSORES

1 – O tempo que você dispõe para preparar as aulas é:

Mais que o suficiente       o suficiente       menos que suficiente

2 – Como é o seu relacionamento com os alunos?

Ótimo       Bom       Regular       Ruim

3 – Qual(is) metodologia(s) abaixo você utiliza nas aulas relacionadas à Ciências?

aula expositiva       experimentos  
 aula de campo       projetos  
 jogos       seminários  
 debates       filmes  
 outros

4 – Quais recursos você utiliza nas aulas relacionadas à Botânica?

quadro e pincel       retroprojedor       cartazes  
 TV, vídeo, DVD       computador  
 outros \_\_\_\_\_

5 – Qual(is) é (são) a(s) forma(s) de avaliação utilizada(s)?

prova escrita       prova oral  
 relatório       disciplinas  
 assiduidade       exercício para casa

interesse do aluno

trabalho escrito

outros \_\_\_\_\_

6 – Como classificar o desempenho do aluno perante os conteúdos de ciências?

Ótimo

Bom

Regular

Ruim

7 – Um determinado conteúdo de ciências possibilita uma única forma de abordagem no ensino:

a)  Sim

Não

8 – Você realiza aulas práticas no ensino de ciências em sua escola?

a)  Sim

Não

9 – Que relações existem com os conteúdos de Botânica e a vida do aluno?

nenhuma

pouca

muita

10 – Quais os critérios que você utiliza para selecionar os conteúdos de botânica que serão ensinados?

---

---

11 – Com relação aos conteúdos de ciências apresentados no livro didático, você:

Seguem fielmente a sequência do livro

altera a ordem dos assuntos

altera a ordem e omite assuntos

acrescenta ou omite assuntos

12 – Você cumpre toda a programação dos conteúdos?

a)  sempre

quase sempre

às vezes

nunca

Obrigado pela colaboração!