



**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
**DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**



Juliany de Fatima Zilli Rizzato

**IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS DE ENSINO APLICADAS NAS**  
**DISCIPLINAS DE CIÊNCIAS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

**MEDIANEIRA**

**2011**

JULIANY DE FATIMA ZILLI RIZZATO

**IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PRÁTICAS DE ENSINO  
APLICADAS NAS DISCIPLINAS DE CIÊNCIAS**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em (Especialização em Ensino de Ciências - Foz do Iguaçu), Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Medianeira.

Orientador (a): Prof. MEng. Professora Fabiana Costa de Araujo Schutz.

**EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA**

**MEDIANEIRA**

**2011**



---

## TERMO DE APROVAÇÃO

Identificação e Avaliação de Práticas de ensino aplicadas nas disciplinas de ciências

Por

**Juliany de Fatima zilli Rizzato**

Esta monografia foi apresentada às **10:00 h** do dia **02 de Julho de 2011**. Como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no curso de Especialização em Ensino de Ciências, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

Prof<sup>a</sup>. *M. Eng.* Fabiana Costa de Araujo Schütz  
UTFPR – Campus Medianeira  
(orientador)

---

Prof<sup>o</sup> Dr. Paulo R. S. Bittencort  
UTFPR – Campus Medianeira

---

Prof<sup>o</sup> Esp. Alexandra Oliva

Dedico a todos os professores (as), em especial aos educadores da área de Ciências.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a em primeiro lugar a Deus, minha fonte de inspiração, refugio e fortaleza nos momentos difíceis.

Aos meus pais Mario e Maria pelas orações e carinho.

Em especial aos meus filhos Giovani e Jéssika pela compreensão dos momentos ausentes.

E principalmente ao meu esposo Daniel pelo apoio e incentivo, fez acreditar em meu potencial, e vencer os desafios e cansaço.

A orientadora professora Fabiana Costa de Araujo Schutz pela contribuição e apoio na elaboração dessa monografia.

A Equipe de Ensino NRE/Foz, em especial a Cristiane De Bastiani Balla pela disponibilidade e apoio.

A todos os professores e tutores da especialização que contribuíram de forma direta ou indiretamente na conclusão de mais essa etapa.

A Instituição de Ensino Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, por conceder a oportunidade de realizar essa especialização.

“A alegria não chega no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca.  
O ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da  
alegria.”

Paulo Freire

## RESUMO

RIZZATO, Juliany de Fátima Zilli. **Identificação e Avaliação de Práticas de Ensino Aplicadas nas Disciplinas de Ciências**. 2011. 32 f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2011.

Este trabalho teve como temática fazer um levantamento e análise das técnicas e práticas de ensino utilizadas pelos professores de Ciências dos Colégios Estaduais no Município de Foz do Iguaçu. Dentro deste contexto o presente estudo teve como objetivo analisar alguns temas que fazem parte do cotidiano dos alunos e que são estudados na disciplina de Ciências, como os Ciclos hidrológicos, Biodiversidade, Solo e Desequilíbrios Ambientais, e saber qual método os professores adotam para trabalhar esses temas. A metodologia adotada utilizou-se pesquisa descritiva e de levantamento de dados, com aplicação de questionários com questões abertas e fechadas e observação sistemática. Os dados foram coletados entre fevereiro e abril de 2011, após a coleta os questionários foram analisados e organizados em gráficos. Os resultados obtidos mostram que no universo pesquisado, prevalecem aulas teóricas, verifica-se também que os professores concordam que aliar aulas teóricas e práticas aproxima os alunos da realidade e contribui no ensino-aprendizado, isso é proporcionado melhor preparo aos alunos na sua formação, tornando indivíduos aptos para enfrentar os desafios do dia a dia.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. Professores. Metodologia.

## ABSTRACT

RIZZATO, Juliany de Fátima Zilli. **Identification and Assessment of Teaching Practice in the Departments of Applied Sciences**. 2011. 32 f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2011.

This work had as thematic, make analysis of teaching techniques of Science teachers public college of the Foz do Iguaçu city. Within this context, this study had as objective examine some themes that is part of dialy of the students, and are learnes in discipline of science, such as hydraulic cicles, biodiversity, soil and environmental imbalances, and the teachers know which method to use to work those themes. The methodology used is descriptive collection with questionnaires with open and closed questions and systematic observation. Data were collected between February and April 2011, after collecting the questionnaires werw analyzed and organized into charts. The results that the group studied, lectures prevail, there is also that teachers who agree to combine theoretical and practical approaches reality and helps students in the teaching-learning, is it provides better preparation for students in their education, making individuals able to face the daily challenges of life.

**Keywords:** Science Teaching. Teachers. Methodology.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Gráfico - Respostas dos Questionários.....	24
Figura 2: Gráfico – Aplicação de Teoria e Prática no Ensino de Ciências.....	25

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
2	<b>OBJETIVOS</b> .....	14
2.1	OBJETIVO ESPECÍFICO .....	14
3	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	15
3.1	A IMPORTÂNCIA DE AULAS PRÁTICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS .....	15
3.2	AULA DE CAMPO .....	18
3.3	EXPERIÊNCIA .....	19
3.4	VISITA TÉCNICA .....	21
4	<b>METODOLOGIA</b> .....	22
5	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	24
5.1	ANÁLISE DAS TÉCNICAS E PRÁTICAS UTILIZADAS NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS .....	25
5.2	ANÁLISE DE AULAS PRÁTICAS PARA ENSINO-APRENDIZAGEM .....	26
6	<b>CONCLUSÃO</b> .....	28
7	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES</b> .....	29
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	30
	<b>APÊNDICE(S)</b> .....	33

## 1 INTRODUÇÃO

O estudo de Ciências objetiva as interações entre o homem, os seres vivos e o meio ambiente, é preocupante que muitos alunos entendam os conteúdos como difíceis e não gostam de estudar os mesmos, já que nestes conteúdos estudam aspectos que estão relacionados com o mundo que nos cerca.

Neste contexto analisar a forma de como se trabalha esses conteúdos, e o envolvimento dos mesmos com a realidade em que o aluno está inserido ajudarão a analisar a melhor forma de trabalhar. Procurando embasamento nas quais constata que atividades práticas constituem uma importante estratégia para o ensino de Ciências, motivam os alunos e ofertam a possibilidade de contato direto com o Ambiente.

O aluno perde o interesse diante de componentes curriculares que nada tem a ver com a sua vida, com suas preocupações. Muitas vezes decora, de forma forçada, aquilo que precisa saber para prestar exames e, passadas as provas, tudo cai no esquecimento ( Penã, 2001 *apud* Gadotti, 1987).

O ensino de ciências de acordo com o Parâmetro Curricular Nacional (PCN) são apresentados 4 blocos temáticos para ensino fundamental: Ambiente; Ser Humano; Recursos Tecnológicos; e Terra e Universo. Os três primeiros blocos se desenvolvem ao longo de todo o ensino fundamental, apresentando alcances diferentes nos diferentes ciclos.

Cada bloco sugere conteúdos e pode ser organizado em diferentes temas para ser abordado pelos professores conforme seu planejamento.

O professor de ciências ao trabalhar os conteúdos de biodiversidade, ciclos hidrológicos, solo, desequilíbrios ambientais pode adequar teorias e práticas buscando mais aproximação dos alunos com o conteúdo estudado, aulas de campo, visitas técnicas e experimentos proporcionam uma interação entre aluno e conteúdo essa diversificação de atividades e recursos didáticos contribui para motivar os alunos e ampliar os conhecimentos e conceitos, já que quanto mais se aprofunda um exercício maior é o aprendizado.

A metodologia pode ser escolhida pelo professor da forma que mais se adequa com a realidade e recursos disponíveis.

Para Borges (1997), os professores de ciências, tanto de nível fundamental como de nível médio, em geral acreditam que o ensino poderia ser muito melhorado com a introdução de aulas práticas. Posicionamento similar lê-se em Miguens e Garrat (1991), os quais escrevem que a educação em Ciências deveria dar, através de trabalhos práticos, oportunidades para aquisição de conhecimento e sua compreensão. Logo, se os estudos o meio ambiente têm um lugar significativo nos currículos de ciências, estes deveriam ser explorados em trabalho de campo.

O ensino de ciências como disciplina obrigatória na grade curricular do ensino fundamental séries finais, tem sua importância para formação no sentido de ampliar a participação social e viabilizar sua capacidade de participação social no futuro.

Portanto o ensino de ciências deve proporcionar interesse aos estudantes em aprender as interações que acontece com o meio em que estão inseridos.

E deve despertar a busca de explicações e soluções dos problemas e desenvolver capacidade que desperte a inquietação diante do desconhecido buscando explicações.

A interação com o meio proporciona o aprendizado com a cerca da realidade cria-se uma educação permanente.

As habilidades intelectuais que serão desenvolvidas são valiosas para qualquer tipo de atividades que venham a desenvolver em qualquer lugar onde viva. Pois, suas idéias sobre o mundo que as rodeiam são constituídas 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, abandonado a criança os seus próprios pensamentos, privando-a de um contato mais sistematizado com a realidade de poder trocar pontos de vista com outras pessoas (BIZZO, 2007).

Entre os conteúdos de ciências no ensino fundamental series final encontra-se assuntos relacionados com Meio Ambiente, Biodiversidade, solo, Equilíbrios e Desequilíbrios ambientais e suas interações, portanto a pesquisa vai identificar e avaliar práticas utilizadas pelos professores de ciências

A pesquisa virá contribuir para identificar as práticas utilizadas pelos professores e verificar a eficácia de experiências, visitas e aulas de campo para abordar os conteúdos de biodiversidade, ciclos hidrológicos, solo e desequilíbrios ambientais.

O presente trabalho tem como objetivo de pesquisa a identificação de práticas utilizadas pelos professores de ciências e avaliar a contribuição dessa ferramenta como auxílio no ensino aprendido.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

O presente trabalho tem como objetivo realizar um levantamento e analisar a eficácia de atividades práticas como: aulas de campo, experiências e visitas para os conteúdos de biodiversidade, ciclo hidrológicos, solo e desequilíbrios ambientais.

### **2.2 OBJETIVO ESPECIFICO**

- Fazer um levantamento de quais técnicas e práticas os professores de ciências utilizam para trabalhar os conteúdos de biodiversidade, ciclos hidrológico, solo e desequilíbrios ambientais.

- Analisar a eficácia dessas práticas no ensino aprendizagem.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 A IMPORTÂNCIA DE AULAS PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS (Smith, 1975)

Com a visível falta de interesse dos alunos nas aulas de ciências, principalmente pela falta de motivação da turma o que acarreta em aulas estressantes para os alunos e para os professores. O objetivo dessa pesquisa é avaliar as práticas como métodos para trabalhar conteúdos que estão relacionados com o Meio Ambiente.

De acordo com os PCNs do ensino fundamental, os alunos deverão ser capazes de: “Perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente”. (SILVA, 2009).

“A disciplina de Ciências tem como objeto de estudo o conhecimento científico que resulta da investigação da Natureza. Do ponto de vista científico, entende-se por Natureza o conjunto de elementos integradores que constitui o Universo em toda sua complexidade. Ao ser humano cabe interpretar racionalmente os fenômenos observados na Natureza, resultantes das relações entre elementos fundamentais como tempo, espaço, matéria, movimento, força, campo, energia e vida” (Diretrizes Curriculares de Ciências SEED/2008 p. 40).

Sendo o aluno parte integrante e agente transformador do ambiente as aulas práticas, como saída de campo, visitas técnicas e experiências proporcionada pelo professor juntamente com a teoria aproxima da realidade que se encontra.

Concordando com (SANTANA, 2010) Diante da quantidade de informações que somos submetidos e das inúmeras novidades que nos bombardeiam as várias mídias é difícil propor aos alunos que atentem para ensino ultrapassado que leva em consideração apenas livros, giz, quadro negro. É fato que aprendemos melhor quando ficamos frente a frente com objeto estudado.

Num mundo como o atual, de tão rápidas transformações e de tão difíceis contradições, estar formado para a vida significa mais do que reproduzir dados, determinar classificações ou identificar símbolos. Significa: saber se informar, comunicar-se, argumentar, compreender e agir; enfrentar problemas de diferentes naturezas; participar socialmente, de forma prática e solidária; ser capaz de elaborar

críticas ou propostas; e, especialmente, adquirir uma atitude de permanente aprendizado. (MEC, 2001, p.9)

A formação de um cidadão crítico exige sua inserção numa sociedade em que o conhecimento científico e tecnológico é cada vez mais valorizado. Neste contexto, o papel das Ciências Naturais é o de colocar para a compreensão do mundo e suas transformações, situando o homem como indivíduo participativo e parte integrante do Universo. Os conceitos e procedimentos desta área contribuem para a ampliação das explicações sobre os fenômenos da natureza, para o entendimento e o questionamento dos diferentes modos de nela intervir e, ainda, para a compreensão das mais variadas formas de utilizar os recursos naturais. (PCN, 1996)

Ao se considerar ser o ensino fundamental o nível de escolarização obrigatório no Brasil, não se pode pensar no ensino de Ciências como ensino propedêutico, voltado para uma aprendizagem efetiva em momento futuro (PCN, 1996). Mas sim em pensar na criança cidadã de hoje. Por isso tem que haver uma preocupação por parte do professores onde os conteúdos trabalhados façam sentido para vida dos alunos e não se espere conhecimento apenas para realização de testes, provas com respostas decoradas, que logo após cai no esquecimento. E sim um conhecimento que desenvolva cidadãos críticos e comprometidos e que nesse sentido amplie a possibilidade de participação social no futuro.

As aulas práticas podem ajudar no desenvolvimento de conceitos científicos, além de permitir que os estudantes aprendam como abordar objetivamente o seu mundo e como desenvolver soluções para problemas complexos (Luneta, 1991). Além disso, as aulas práticas servem de estratégia e podem auxiliar o professor a retomar um assunto já abordado, construindo com seus alunos uma nova visão sobre um mesmo tema. Quando compreende um conteúdo trabalhado em sala de aula, o aluno amplia sua reflexão sobre os fenômenos que acontecem à sua volta e isso pode gerar, conseqüentemente, discussões durante as aulas fazendo com que os alunos, além de exporem suas idéias, aprendam a respeitar as opiniões de seus colegas de sala (Leite *et al.*, [s.d]).

Portanto, podemos concordar com Hoering & Pereira (2004) quando afirmaram que, ao observar o objeto de seu estudo, o aluno entende melhor o assunto, o que está sendo observado pode ser manipulado, tocado, permitindo que da observação concreta possa se construir o conceito e não apenas imaginá-lo. Ao



experimentar o concreto, ocorre o desenvolvimento do raciocínio e a compreensão dos conceitos.

A importância do trabalho prático é inquestionável na Ciência e deveria ocupar lugar central no seu ensino (SMITH, 1975).

LIBÂNEO 1991, afirma: “não há método único de ensino, mas uma variedade de métodos, cuja escolha depende dos conteúdos da disciplina, das situações didáticas específicas e das características sócio-culturais e de desenvolvimento mental dos alunos”.

Para o professor de ciências trabalhar os conteúdos biodiversidade, ciclos hidrológicos, solo, desequilíbrios ambientais, ele pode escolher um método que se adéqua com a turma que esta trabalhando. Possibilitando uma reflexão sobre uma das principais necessidades básicas dos professores citada por Carvalho & Gil-Pérez (1995), que é “Saber programar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva” isto é, o professor tem que elaborar atividades que proporcione interesse preliminar pela tarefa, levando em conta as idéias que os alunos já possuem, induzindo novos conceitos aprimorando o conhecimento.

Concordando com Kishimoto (1996), que o professor deve rever a utilização de proposta pedagógicas passando a adotar em sua pratica aquelas que atuem nos componentes internos da aprendizagem, já que estes não podem ser ignorados quando o objetivo é a apropriação de conhecimentos por parte do aluno.

As atividades práticas desenvolvidas como investigação podem aproximar o ensino de Ciências do trabalho científico, integrando, além da parte experimental, outros aspectos próprios das ciências, em que teoria e prática constituem algo que se complementa. ( MORAES, 2000, p. 205).

Para Zanon e Silva, 2000 *apud* Rodrigues, 2010, “as atividades práticas podem assumir uma importância fundamental na promoção de aprendizagens significativas em ciências e, por isso, considera-se importante valorizar propostas alternativas de ensino que demonstrem essa potencialidade da experimentação. Desse modo, estimula-se e ajuda-se os alunos a aprender através do estabelecimento de inter-relações entre os saberes teóricos e práticos, inerentes aos processos do conhecimento escolar em ciências”.

Aulas prática fora do espaço da sala de aula desperta a curiosidade dos alunos surgem duvidas que através da busca por resposta o aluno consolida o aprendizado. O ensino precisa acenar tanto para as certezas quanto para as

interrogações, o que permitirá o desenvolvimento de mecanismos para o aprimoramento do senso crítico dos estudantes quanto à postura de vida. (MORIN, 2004).

Ainda de acordo com Fracalanza (1986), O ensino de Ciências nos Anos Iniciais deve propiciar a todos os alunos, futuros cidadãos, os conhecimentos e oportunidades de desenvolvimento de capacidade necessárias para se orientarem nesta sociedade complexa, compreendendo o que se passa a sua volta, aprendendo a tomar posição diante das situações.

### 3.2 AULA DE CAMPO

Apesar de ser indiscutível que os problemas ambientais devam estar entre os assuntos prioritários na sociedade moderna e que as aulas de campo são um instrumento eficiente para o estabelecimento de uma nova perspectiva na relação entre o homem e a natureza, o que se procura nesta pesquisa é outra abordagem para as atividades educativas em ambientes naturais: o desenvolvimento das aulas de Ciências como uma metodologia que auxilie na aprendizagem dos conhecimentos científicos, principalmente aqueles relacionados à ecologia. (SENICIATTO & CAVASSAN, 2004)

As aulas de Campo como ferramenta didática vem complementar as teorias estudadas em sala de aula e só tem a acrescentar no aprendizado do aluno, quando o aluno visualiza o que esta aprendendo compreende melhor os fatos e assimila com a teoria estudada.

MACHADO (1982) também afirma que só cuidamos, respeitamos e preservamos aquilo que conhecemos e que a ignorância traz uma visão distorcida da realidade.

Segundo SANTOS (2002), as contribuições da aula de campo de Ciências e Biologia em um ambiente natural podem ser positivas na aprendizagem dos conceitos à medida que são um estímulo para os professores, que vêem uma possibilidade de inovação para seus trabalhos e assim se empenham mais na orientação dos alunos.

A proposta da aula de campo é transcender os limites físicos da sala de aula explorando a sensibilidade do contato direto dos alunos aos aspectos naturais do

nosso ambiente. Infelizmente a maioria das escolas brasileiras esbarra em problemas como falta de recursos financeiros, burocracia da escola, receios dos pais em relação a passeios e excursões, exigindo ainda mais criatividade e empenho do professor para que o ensino de Ciências não sofra prejuízos. O campo traz muitas informações, desde que bem orientado para que o objetivo não se perca. (KELLER, 2009).

O professor muitas vezes encontra dificuldades para realizar uma aula de campo por questões financeiras, transporte até o local, ou apoio da direção da escola entre outros problemas encontrados. Para esses problemas não se tornarem um empecilho na realização das aulas de campo o professor tem que usar estratégias para vencer esses obstáculos, uma aula de campo pode ser realizada na horta da escola, na praça do bairro, ou em um bosque próximo da escola.

Para FERNANDES (2007, p.22) define atividade de campo em Ciências como “toda aquela que envolve o deslocamento dos alunos para um ambiente alheio aos espaços de estudo contidos na escola”. De maneira geral, quando nos referimos a atividades de campo em Ciências, independente da denominação, associamos a idéia de uma estratégia de ensino onde se substitui a sala de aula por outro ambiente, natural ou não, onde existam condições para estudar as relações entre os seres vivos ali presentes, incluindo a interação do homem nesse espaço, explorando aspectos naturais, sociais, históricos, culturais, entre outros. Pode ocorrer em um jardim, uma praça, um museu uma industria, uma área de preservação , um bairro, incluindo desde saídas rápidas ao entorno da escola ate viagem que ocupam vários dias.

Vários autores ressaltam a importância de aulas práticas como as atividades de campo. Carbonell (2002), citando Gardner (2000), discute que a mente tem a capacidade de aprender e reter melhor as informações quando o corpo interage de maneira ativa na exploração de lugares.

### 3.3 EXPERIÊNCIA

A origem do trabalho experimental nas escolas começou, há mais de cem anos, influenciado pelo trabalho experimental que era desenvolvido nas universidades.

Para tornar o ensino de ciências mais atraente e despertar o interesse do aluno nos conteúdos de biodiversidade, ciclo hidrológicos, solo e desequilíbrios ambientais o professor pode utilizar materiais alternativos e transformar a sala de aula em um laboratório de ciências.

Conforme Borges (1997) É um equívoco comum confundir atividades práticas com necessidade de um ambiente com equipamentos especiais para a realização de trabalhos experimentais. Segundo ele, atividades práticas podem ser desenvolvidas em qualquer sala de aula, sem a necessidade de instrumentos ou aparelhos sofisticados.

A contribuição das atividades prática no ensino de ciências também são citadas por Miguens e Garret (1991), tais como: ajudam os alunos a obter um conhecimento sobre fenômenos naturais através de novas experiências; facilitam uma primeira experiência, um contato com a natureza e com o fenômeno que eles estudam; desenvolvem algumas habilidades científicas práticas como observar e manipular; oportunizam a exploração, a extensão e o limite de determinados modelos e teorias; permitem comprovar idéias alternativas experimentalmente; possibilitam aumentar a confiança ao aplicá-las na prática e explorar e comprovar a teoria através da experimentação.

O professor pode propor atividades como exemplo a construção de um terrário, com materiais alternativos e recicláveis. O aluno vai participar da confecção e observação do experimento, trazendo benefícios como comprometimento e trabalho em grupo e observação de um fenômeno que se visualizado torna-se mais fácil a compressão.

Muito do que se faz nas aulas de ciências de nossas escolas evidencia a preocupação com a definição de conceitos, mas as dimensões teóricas e empíricas do conhecimento científico não são isoladas. Não se trata, pois, de contrapor o ensino experimental ao teórico, mas de encontrar formas que evitem essa fragmentação do conhecimento, para tornar a aprendizagem mais interessante, motivadora e acessível aos alunos (Borges, 1997).

As experiências ajudam o aluno a encontrar respostas para suas hipóteses o que desenvolve para solucionar problemas no cotidiano do seu dia a dia. Como afirma ZIMMERMANN, 2005. As atividades experimentais, em sala de aula ou em laboratórios, têm sido consideradas como essenciais para a aprendizagem científica. É durante a atividade prática que o aluno consegue interagir muito mais com seu

professor. É utilizando esse tipo de atividade que o aluno pode elaborar hipóteses, discutir com os colegas e com o professor e testar para comprovar ou não a idéia que teve. Isso tudo, sem dúvida, resulta numa melhor compreensão das Ciências.

Atividades experimentais na perspectiva construtivista são organizadas levando em consideração o conhecimento prévio dos alunos. Adotar esta postura construtivista significa aceitar que nenhum conhecimento é assimilado do nada, mas deve ser construído ou reconstruído pela estrutura de conceito já existente. Deste modo, a discussão e o dialogo assumem um papel importante e as atividades experimentais combinam, inteiramente, ação e reflexão (ROSITO, 2003; SILVA & ZANOM, 2000).

### 3.4 VISITAS TÉCNICAS

As visitas técnicas se diferenciam das aulas de campo por não haver um envolvimento direto dos alunos com as ações desenvolvidas. Como cita BARROS *et al*, (1999). A participação é apenas de cunho observativo onde é realizada uma determinada ação em caráter expositivo. A interação entre esses elementos se dá pela utilização dos meios sensórios do aluno que é capaz de experimentar a situação *in locu* desde técnicas utilizadas até os riscos que essas atividades podem causar, alcançando, dessa maneira o aprendizado.

Hoje se percebe a importância da visita técnica como forma de rever os conceitos teórico metodológicos e expressar o diálogo produzido em sala de aula (...) com a construção de conceitos a partir de observações feitas no desenvolvimento técnico - científico e reforçadas pelo método da visita técnica *apud* (ASSIS, 2004).

Através das visitas técnicas os alunos terão a oportunidade de refletir sobre nossa realidade, como se encontra os parques, bosques, rios, estação de tratamento de água, aterro sanitários entre vários outros locais que podem ser visitados, tanto no bairro como em outras regiões. “são necessários espaços físicos, simbólicos, mentais e afetivos diversificados e estimulantes (...), aulas fora da classe, em outros espaços da escola, do campo e da cidade. Porque o bosque, o museu, o rio, o lago (...), bem aproveitados, convertem-se em excelentes cenários de aprendizagem” (CARBONELL, 2000, p. 88).

Podendo assim fazer uma conjunção com o tema trabalhado na teoria. Sendo assim as visitas técnicas são uma boa alternativa de aulas praticas aproximando os alunos da realidade.

#### **4 METODOLOGIA**

A pesquisa foi realizada no município de Foz do Iguaçu localizado no extremo oeste do estado do Paraná, com 256.081 habitantes conforme, Censo de 2010.

As principais fontes de renda de Foz do Iguaçu são o turismo e a geração de energia elétrica.

O município possui 29 Escolas Estaduais. Segundo informações disponibilizadas pelo Núcleo Regional de Educação (Equipe de Ensino) até a data de 22/03/2011 estavam cadastrados aproximadamente 160 professores que trabalham na disciplina de ciências.

Foi realizada uma pesquisa descritiva e de levantamento de dados, utilizando como instrumento de coleta de dados o questionário, na qual terá questões objetivas e descritivas referentes à metodologia utilizada pelos professores e a eficácia da mesma na aplicação com os conteúdos de biodiversidade, ciclos hidrológicos, solo e desequilíbrio ambiental. Com intuito de identificar e avaliar essas práticas. Os questionários foram aplicados aos professores da rede estadual de educação que trabalham na disciplina de ciências do ensino fundamental, num total de 160 professores.

A pesquisa descritiva tem com objetivo a descrição de determinadas populações ou fenômenos. Enfatizam-se também as que visam descrever características de grupos, como a de um processo numa organização, os estudo do nível de atendimento de entidades, levantamento de opiniões, atitudes e crenças de uma população, etc.(Gil, 2002).

São inúmeros os estudos que podem ser classificados como pesquisa descritiva e uma de suas características mais significativas é a utilização de técnicas padronizadas de coletas de dados, tais como o questionário e a observação sistemática, e instrumentos como a observação e o formulário. (Unileste- MG, Versão 10/2010).

Entre as vantagens deste método pode-se citar: o estímulo a novas descobertas, em virtude da flexibilidade do seu planejamento; a ênfase na

totalidade, já que o pesquisador deve estar voltado para a multiplicidade de dimensões de um problema; e a simplicidade dos procedimentos de coleta e análise de dados, quando comparados com os exigidos por outros tipos de delineamentos (GIL, 1996).

Caracteriza-se se de uma pesquisa de levantamento, pois, possui a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se almeja conhecer. Procedese à solicitação de informações a um grupo de pessoas acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obterem-se as conclusões dos dados coletados. (Gil, 2002).

## 5. RESULTADO E DISCUSSÕES

Num universo de cento e sessenta professores que trabalham na disciplina de Ciências, cadastrados na Equipe de Ensino do Núcleo Regional de Educação no Município de Foz do Iguaçu, PR.

Cinquenta professores responderam os questionários enviados, Como pode-se analisar pela gráfico da figura 1.

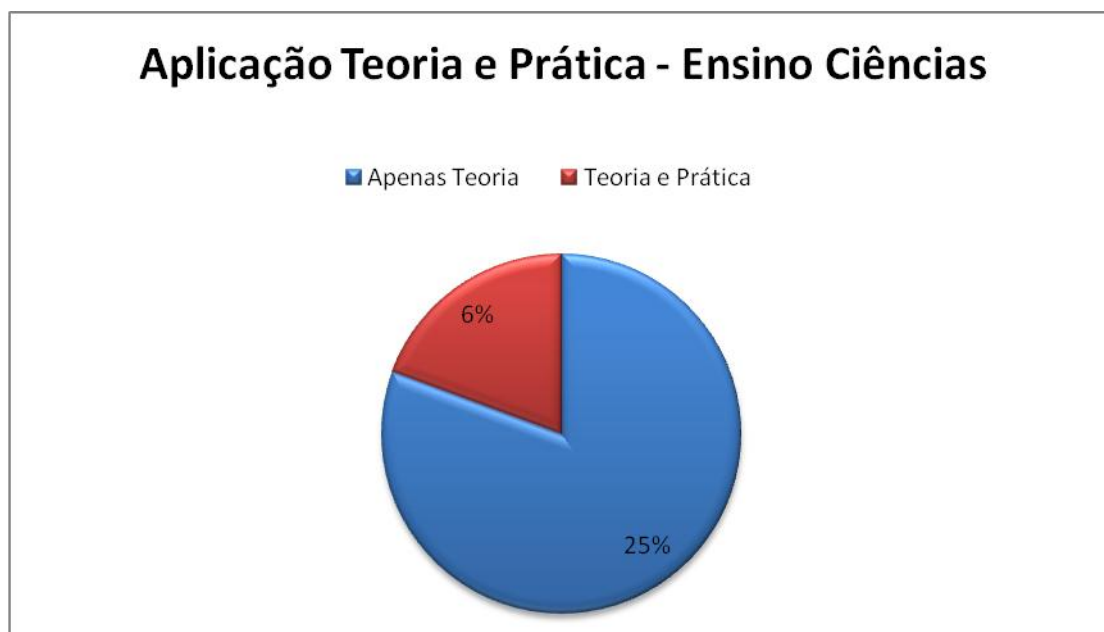


**Figura 1: Gráfico – Respostas dos Questionários**

Dos cinquenta que responderam quarenta trabalha aulas teóricas, e dez alternam teórica e pratica.

Com analise nos resultados obtidos, podemos analisar o gráfico da figura 2 que a maioria dos professores trabalha com aulas teóricas para ministrar os conteúdos de biodiversidade, ciclos hidrológicos, solo e desequilíbrios ambientais.





**Figura 2: Gráfico- Aplicação de Teoria e Prática no Ensino de Ciências**

### 5.1 ANÁLISE DAS TÉCNICAS E PRÁTICAS UTILIZADAS NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS

As respostas dos professores mostra que prevalece aulas teóricas, o livro didático é um auxílio mais utilizado pelos professores de ciências, ressalva que o baixo índice de resposta dos questionários enviados temos uma pequena amostra analisada. Com as palavras do autor (CAON, 2005). Este comportamento traduz o modelo de ensino da escola tradicional, em que o conhecimento é passado ao aluno como informação, podemos ocasionar a perda de interesse pelos assuntos abordados.

Os professores relataram que nem sempre é possível trabalhar com aulas prática, ou mesmo visitas e aulas de campo, este trabalho pode ser limitado por a escola não possuir recursos, espaço físico ou laboratórios adequados para realização de práticas ou até a falta de apoio limita e dificulta o desenvolvimento dessas atividades . Refletindo sobre as palavras de LIBÂNEO, 2003. [...] é muito comum nas escolas a ânsia de vencer o programa ou terminar todo o livro didático. Com isso os professores ficam achando que é perda de tempo conversar com os alunos, fazê-los pensar sobre os temas, dar exercícios de fixação e consolidação. O

estilo convencional de aulas, geralmente igual para todas as matérias a falta de entusiasmo do professor, a dificuldade de tratar os conteúdos de uma forma viva e dinâmica contribuem para tornar o estudo uma atividade enfadonha, rotineira, levando os alunos a se desinteressarem e a perderem o gosto pela escola.

De acordo com as palavras ditas por CARVALHO & CIL-PÉREZ (1995), que é “/Saber programar atividades, capazes de gerar uma aprendizagem efetiva”. Isso é o professor tem que elaborar aulas que proporcione uma concepção e interesse que aproxime os alunos da realidade. Temos que aperfeiçoar a metodologia que fica somente no quadro e giz, proporcionar oportunidades para que o aluno vivencie novas situações buscando respostas para indagações.

Como cita RAMOS, 2004, *apud* DIRETRIZES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA, p. 30, 2008. “O processo de ensino-aprendizagem contextualizado é um importante meio de estímulo a curiosidade e fortalece a confiança do aluno [...].

## 5.2 ANÁLISE DE AULAS PRÁTICAS PARA ENSINO-APRENDIZAGEM

Segundo as respostas dos questionários, mesmos os professores que não trabalham práticas com os alunos concordam que, aulas práticas como experiências, visitas técnicas e aulas de campo são fundamentais, quando associadas com teoria e bem fundamentada e direcionadas, os alunos conseguem assimilar mais facilmente os conteúdos, associa os temas com o cotidiano. As aulas práticas podem ajudar no desenvolvimento de conceitos científicos, além de permitir que os estudantes aprendam como abordar objetivamente o seu mundo e como desenvolver soluções para problemas complexos (Luneta, 1991, *apud* Santana, 2010).

Os que responderam que trabalham com práticas relataram que atividades práticas desenvolvem muito a percepção, os alunos ficam atentos aos fatos e fixa melhor os conteúdos. Trabalhar biodiversidade solo entre outros temas levando os alunos ao Parque nacional do Iguaçu, Estação Ciências e Pólo Astronômico no PTI e Refugio Biológico como relataram alguns professores o entusiasmo e o interesse a participação dos alunos nas aulas não somente nos dia do passeio, mas nas aulas teóricas após o “passeio” reforça o que foi vivenciado e proporciona aprendizado de forma prazerosa.

De acordo com LIBÂNEO, 2003. O estudo á atividade cognitiva do aluno por meio de tarefas concretas e práticas, cuja finalidade é a assimilação consciente de conhecimentos, habilidades e hábitos sob a direção do professor. Também (SMITH, 1975 *apud* HAYASHI, PORFIRIO & FAVETTA). Relatam a importância do trabalho prático é inquestionável na Ciência e deveria ocupar lugar central no seu ensino.

Trechos das respostas dos professores entrevistados “[...] fundamental, pois com a prática conseguem visualizar, compreender e assimilar mais facilmente os conteúdos.”

Continuando com as palavras de LIBÂNEO, 2003. “O trabalho docente fica restrito às paredes da sala de aula, sem preocupação com a prática da vida cotidiana das crianças fora da escola [...] e sem voltar os olhos para o fato de que o ensino busca resultados para a vida prática, para o trabalho, para a vida na sociedade.

Fica evidente a importância de aulas práticas para ensinar Ciências. O professor além de dominar os conteúdos deve se comprometer em proporcionar oportunidades para haja ensino-aprendizagem. Os conteúdos de ciências assim como todas as disciplinas têm uma importância fundamental no desenvolvimento dos alunos, além disso à vivencia na escola é um lugar de construção de conhecimentos.

## 6 CONCLUSÃO

A solução para dificuldades encontradas e mudanças de conceitos prévios errados é um processo muito mais complexo e vai desde a formação dos docentes até história pessoal e condições favoráveis de trabalho de cada um, o êxito dos alunos não depende unicamente dos professores e do seu método de trabalho. Entretanto o trabalho docente tem um peso significativo.

Este estudo teve propósito analisar quais métodos de ensino que são adotados pelos professores no ensino de ciências e a eficácia de aulas práticas para ensino-aprendizagem.

Verificou-se que no universo pesquisado prevalecem aulas teóricas, constata também que os professores concordam que aulas práticas aliada à teórica proporcionam melhores condições para ensino-aprendizagem. Mas que as dificuldades encontradas no desenvolvimento dessas atividades levam muitas vezes os professores tomarem rumos distanciando do objetivo inicial.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES**

Considerando o professor de Ciências como mediador do processo de ensino – aprendizagem e quem determina as estratégias de ensino, é do professor, também, a responsabilidade por orientar e direcionar tal processo de construção, por isso a importância de estratégias metodológicas adequadas, se tratando de ensino de Ciências atividades experimentais são importantes permitem o estudante refletir sobre o conteúdo em estudo e os contextos que o envolvem.

Diante deste contexto cabe ao professor analisar sobre a importância de trabalhar experimentos, aulas de campo, visitas técnicas, não somente por proporcionar interpretações, discussões e confronto de idéias entre os estudantes, mas também pela natureza investigativa, descoberta do novo, reflexão sobre os conteúdos estudados com a realidade.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. R. S. **A importância do ensino das ciências naturais e tecnológicas nos anos iniciais do ensino fundamental.** Disponível em: <http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/a-importancia-do-ensino-das-ciencias-naturais-e-tecnologicas-nos-anos-iniciais-do-ensino-fundamental/38682/>. Acesso em: 04 mar. 2011.
- ARANHA, M. L. de A. **História da educação.** 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996.
- ASSIS, E. G. 2004. **A Visita Técnica como Recurso Metodológico Aplicado ao Turismo**, *in*: Revista Turismo.
- BARROS, Carlos; PAULINO, Wilson Roberto. **Ciências O Meio Ambiente.** 67ª São Paulo: Ática, 1999. (5ª).
- BIZZO, N.C.V. **Metodologia e Prática de Ensino de Ciências: a aproximação do Estudante de Magistério das Aulas de Ciências no 1º Grau.** Disponível em <http://www.ufpa.br/eduquim/praticadeensino.htm> acesso em 20 de março de 2011.
- BORGES, A. T. **O papel do laboratório no ensino de ciências.** In MOREIRA, M. A., ZYLBERSZTA J. N, A., DELIZOICOV, D. & ANGOTTI, J. A. P. Atlas do I Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências. Editora da Universidade – UFRGS, Porto Alegre, RS, 1997. 2 –11.
- CARVALHO, L. M. D. **A temática ambiental e a produção de material didático: uma proposta interdisciplinar.** In: Coletânea 3ª Escola de Verão. São Paulo, FEUSP, 1995.
- CARBONELL, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola.** Porto Alegre: Artmed, 2000. (Coleção Inovação Pedagógica)
- FRACALANZA, H.; Amaral, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. **O Ensino de Ciências no Primeiro Grau,** São Paulo, atual, 1986.
- FERNANDES, J. A. B. **Você vê essa adaptação? A aula de campo em ciências entre o retórico e o empírico.** São Paulo, 2007. 326 p.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GIL, Antônio. Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009..

HOERNIG, A. M.; PEREIRA, A. B. **As aulas de ciências iniciando pela prática: O que pensam os alunos.** Disponível em: <http://www.ufa.br/ensinofts/artigo2/v4n3a2.pdf>. Acesso em 20 mar. 2011.

LEITE, L. (2000). **O trabalho laboratorial e a avaliação das aprendizagens dos alunos.** In Sequeira, M. *et. al.* (org.). Trabalho prático e experimental na educação em ciências. Braga: Universidade do Minho, 91 - 108.

LUNETTA, V. N. **Atividades práticas no ensino da Ciência.** Revista Portuguesa de Educação, v. 2, n. 1, p. 81-90, 1991.

LIBÂNEO, José. Carlos. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1991.

LIBÂNEO, José. Carlos. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994.

LIBÂNEO, José Carlos *et. al.* **Educação Escolar:** políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003.

MEC – Ministério da Educação; Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio; Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2001; 09 p.

MIGUENS, M. & GARRET, R. M. **Práticas em la Enseñanza de las Ciencias.** Problemas e Possibilidades. Revista Enseñanza de las Ciencias, n.3, v.9, novembro/ 1991.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO Secretaria do Ensino Fundamental – SEF PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS Documento Introdutório verão agosto/1996.

MORAES, Roque (Org.). **Construtivismo e ensino de ciências.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.

PDE, Luis Marcos Lepiensi – Professor; UTFPR, Kátia Elisa Prus Pinho – Orientadora. **RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA E CIÊNCIAS.** Disponível em: <<http://www.diadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/400-2.pdf?PHPSESSID=2009071511113042>>. Acesso em: 01 fev.

PEÑA, M. D. **Interdisciplinaridade: questão de atitude.** FAZENDA, I. C. A. (Coord.), Práticas interdisciplinares na escola. 8 ed. Ed. Cortez, São Paulo, SP, 2001, 158p.

RAMOS, M. N. **A contextualização no currículo de ensino médio:** a necessidade da crítica na construção do saber científico. Mimeo, 2004.

RODRIGUES, Kassianne Nakai Bellido. **O PAPEL DA EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS.** 2010. 21 f. Monografia De Especialização Em Ensino De Ciências (Monografia De Especialização Em Ensino De Ciências) - Universidade Tecnológica Federal Do Paraná, Medianeira, 2010.

SANTANA, Olga; FONSECA, Aníbal. **Ciências Naturais**. 2ª São Paulo: Saraiva, 2006. (6ª).

SECRETÁRIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica - Ciências**, 2008.

SENICIATO, Tatiana; CAVASSAN, Osmar. **AULAS DE CAMPO EM AMBIENTES NATURAIS E**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v10n1/10.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2011.

SILVA, Marilene Dilem Da. **O uso da aula de campo como estratégia de ensino/aprendizagem**. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte.. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/thevichot/aula-de-campo-1947774>>. Acesso em: 16 fev. 2011.

SMITH, K. A. **Experimentação nas Aulas de Ciências**. In: CARVALHO, A. M. P.; VANNUCCHI, A. I. ; BARROS, M. A.; GONÇALVES, M. E. R.; REY, R. C. **Ciências no Ensino Fundamental: O conhecimento físico**. 1. ed. São Paulo: Editora Scipione. 1998.

UNILESTE-MG, Centro Universitário do Leste de Minas Gerais -. **Estrutura Para Projetos de Pesquisa**. versão 10/2010. Disponível em: <[www.unilestemg.br/fapemig/formularios](http://www.unilestemg.br/fapemig/formularios)>. Acesso em: 29 nov. 2010.

ZANON, Lenir B., SILVA, Lenice H. **A experimentação no ensino de Ciências**. In: SCHNETZLER, Roseli P., ARAGÃO, Rosália M. R. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas : Vieira Gráfica e Editora Ltda., 2000.

ZIMMERMANN, Licia. **A importância dos laboratórios de Ciências para alunos da terceira série do Ensino Fundamental**. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. RS. 2005.



## APÊNDICES – Questionário para professores de Ciências

### 1 Apresentação:

Juliany de Fatima Zilli Rizzato, pós- graduanda do curso EAD de ensino de ciências da UTFPR.

#### 1.1 Informação do entrevistado

**Colégio**.....

**Série**.....

#### 1- Como trabalha o tema biodiversidade:

Com aula prática ( ) ou teórica ( ) se opção for prática

Aula de Campo ( ) Experiências ( ) Visitas Técnicas ( ) Outros .....

#### 2- Como trabalha o tema ciclos hidrológicos:

Com aula prática ( ) ou teórica ( ) se opção for prática

Aula de Campo ( ) Experiências ( ) Visitas Técnicas ( ) Outros .....

#### 3- Como trabalha o tema solo:

Com aula prática ( ) ou teórica ( ) se opção for prática

Aula de Campo ( ) Experiências ( ) Visitas Técnicas ( )  
Outros.....

#### 4 – Como trabalha o tema desequilíbrios ambientais:

Com aula prática ( ) ou teórica ( ) se opção for prática

Aula de Campo ( ) Experiências ( ) Visitas Técnicas ( )  
Outros.....

#### 5 – Qual a importância de realizar aulas práticas para o aprendizado dos alunos, nos conteúdos citados acima,

.....

.....

.....