

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

CICERO PINHEIRO JUPI

**A UTILIZAÇÃO DA INTERNET NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2014

CICERO PINHEIRO JUPI

## **A UTILIZAÇÃO DA INTERNET NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências – Pólo de Goioerê, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientador: Prof. Dr. Adriano de Andrade Bresolin

MEDIANEIRA

2014



---

## TERMO DE APROVAÇÃO

A Utilização da Internet no Ensino de Ciências

Por

**Cicero Pinheiro Jupi**

Esta monografia foi apresentada às 10h30 do dia 15 **de março de 2014** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências – Pólo de Goioerê, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho .....

---

Prof. Dr. Adriano de Andrade Bresolin  
UTFPR – Câmpus Medianeira  
(orientador)

---

Prof<sup>a</sup>. Me. Graciela Leila Heep Viera  
UTFPR – Câmpus Medianeira

---

Prof<sup>a</sup>. Me. Leidi Cecilia Friedrich  
UTFPR – Câmpus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-.

## **AGRADECIMENTOS**

O resultado desta pesquisa é fruto da participação e apoio de algumas pessoas que sempre almejaram meu sucesso. Quero agradecer meu Orientador Adriano de Andrade Bresolin, que foi quem esteve presente nesta etapa final da caminhada, me dando motivação e dicas das mais preciosas para desenvolver um bom trabalho. Agradeço ao apoio dos meus amigos, ao carinho dos meus irmãos Valteir e Vanusa, ao meu pai Gilvacir e em especial minha mãe Quitéria pela força, credibilidade e acreditar no meu potencial. Por último e não menos importante, a minha noiva Grace Kellen, que esteve comigo em todos os momentos, acompanhando de perto cada passo desta pesquisa.

*“Limitações são fronteiras criadas apenas pela nossa mente”.*

Provérbio Chinês.

## RESUMO

JUPI, Cicero Pinheiro. A Utilização da Internet no Ensino de Ciências. 2014. 54 f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

Esta pesquisa apresenta a forma como alguns docentes que lecionam a disciplina de Ciências no Ensino Fundamental de 6º ao 9º em Goioerê, tratam os recursos da Internet em suas aulas, sejam elas como complementação dos conteúdos em sala ou o trabalho com os alunos no laboratório de informática. A investigação aconteceu por meio da aplicação de um questionário semi-aberto para quinze professores da rede Estadual de Ensino. Os resultados indicaram que os professores não se acomodaram frente a esta tecnologia e estão utilizando a Internet com bastante frequência. Estes profissionais da educação procuram determinados materiais na *Web* para auxílio de suas tarefas, sem descuidar de onde e a forma como estes conteúdos são tratados. Mostra também que os docentes vêm tendo um aumento crescente na utilização da Internet para enriquecer sua prática pedagógica, bem como nas aulas práticas com os alunos no laboratório de informática, que não é maior principalmente por causa dos equipamentos e infra-estrutura. É visto que estes professores possuem conhecimento sobre a importância que esta tecnologia proporciona para o Ensino de Ciências e até mesmo na elevação do conhecimento de seus discentes.

**Palavras-chave:** Internet e educação. Tecnologia no ensino. Pesquisa na Internet.

## ABSTRACT

JUPI, Cicero Pinheiro. The Use of Internet in Education Science. 2014. 54 f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

This research shows how some teachers who teach the discipline of Science in Elementary Education from 6<sup>o</sup> to 9<sup>o</sup> years in Goioerê treat Internet resources in their classes, either as a complement of the contents in class or work with students in the computer lab. The investigation took place by applying questions semi-open for fifteen teachers from the Education State. The results indicated that teachers not are accommodated front to this technology, and are using the Internet quite often. These education professionals seeking certain materials on the Web to aid their tasks without neglecting where, and how these contents are treated. It also shows that teachers are having an increasing use of the Internet to enrich their teaching, as well as practical classes with students in the computer lab, is not greater because of the equipment and infrastructure. It is seen that these teachers have knowledge about the importance of this technology provides for the teaching of science and even the rise of the knowledge of their students.

**Keywords:** Internet and education. Technology in education. Internet search.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Professores de Ciências que levam os alunos no laboratório de informática para utilizarem a Internet.....	31
Figura 2 - Frequência com que os alunos são levados em aula prática no laboratório de informática para usufruírem da Internet.....	32
Figura 3 - Influência que a Internet em laboratório proporciona no conhecimento dos alunos.....	32
Figura 4 - Participação dos alunos quando utilizam o laboratório para pesquisa na Internet.....	33
Figura 5 - Aproveitamento dos alunos em uma aula prática para pesquisa na Internet em laboratório.....	34
Figura 6 - Maiores problemas na utilização da Internet em laboratório com os alunos.....	35
Figura 7 - Frequência de utilização da Internet pelos docentes para complementar os conteúdos em sala.....	36
Figura 8 - Maiores problemas dos professores na utilização da Internet para complementar as aulas presenciais.....	37
Figura 9 - Nível de dificuldade dos professores para utilizar a Internet na elaboração das atividades em sala.....	38
Figura 10 - Pessoas que ajudam os professores de Ciências na montagem de conteúdos encontrados na Internet.....	39
Figura 11 - Classificação dos professores em relação a qualidade das informações encontradas na Internet para o desenvolvimento das aulas.....	40
Figura 12 - O que o professor mais procura na Internet para complementar os conteúdos e aplicar em sala de aula.....	41
Figura 13 - Nível de mudanças que os docentes fazem com os materiais encontrados na Internet.....	42
Figura 14 – Dificuldade encontrada pelos professores para adaptação dos materiais encontrados na Internet.....	43
Figura 15 - Contribuição que a Internet proporciona para a disciplina de Ciências.....	43

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>11</b>
2.1 CONTRIBUIÇÃO DA INTERNET .....	11
2.2 PESQUISA E APRENDIZAGEM .....	12
2.3 TRABALHANDO COM O ALUNO .....	17
2.4 O COMPUTADOR E AS NOVAS TECNOLOGIAS NA ESCOLA .....	18
2.5 RECURSOS DA INTERNET NO ENSINO DE CIÊNCIAS .....	20
2.6 APLICAÇÃO DA INTERNET NA EDUCAÇÃO .....	23
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>26</b>
3.1 TIPO DE PESQUISA .....	26
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	27
3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	27
3.4 ANÁLISE DOS DADOS .....	29
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>30</b>
4.1 ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS .....	30
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>44</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>46</b>
<b>APÊNDICE</b> .....	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os avanços da tecnologia da informação estão cada dia mais presentes em nosso cotidiano, e a Internet vem ganhando cada vez mais espaço nos ambientes educacionais, empresariais, governamentais, dentre outros.

Este trabalho justifica-se devido à necessidade de muitos profissionais da educação ainda desconhecerem a melhor forma de adaptar, ou até mesmo complementar seus conteúdos utilizando a Internet no ambiente escolar, bem como aproveitar ao máximo e realizar um trabalho produtivo nos laboratórios de informática com seus alunos.

É importante que os educadores se habituem ao avanço tecnológico, buscando formas eficientes de trabalhar neste processo de ensino aprendizagem. O profissional necessita acompanhar este progresso e não pode se acomodar frente a as mudanças diárias. Não basta que o professor apenas encontre os conteúdos que estão à disposição na Internet, é preciso saber filtrar, selecionar e aproveitar o que realmente é importante desta vasta quantidade de informações. Empregando a Internet em sua disciplina, bem como buscando e transformando suas metodologias, o professor pode trabalhar de forma a obter melhores resultados, e ter este recurso tecnológico como aliado na sua prática pedagógica para um ensino aprendizagem de qualidade.

Neste trabalho buscou-se analisar por meio de levantamento bibliográfico, e posteriormente a aplicação de um questionário semi-aberto, os conceitos que os professores que lecionam a disciplina de Ciências no Ensino Fundamental de 6º ao 9 ano da Rede Estadual de Ensino do Paraná na cidade de Goioerê têm sobre as novas tecnologias na educação, mais especificamente a Internet como fonte de recursos no auxílio de suas aulas, sejam elas práticas em laboratório de informática com a utilização da Internet ou na complementação de conteúdos para ser abordados e trabalhados em sala de aula.

Sua contribuição visa principalmente transmitir informações relevantes, que possam ser adotadas pelos professores de Ciências em suas atividades que envolvam a Internet. Podendo também ser útil para que futuros trabalhos venham

complementar e/ou auxiliar professores e alunos a usufruírem cada vez mais desta tecnologia, que vem tendo um aumento crescente a cada dia.

Os objetivos deste trabalho são:

- Identificar as dificuldades quanto à utilização da Internet em laboratório de informática para o ensino aprendizagem no Ensino de Ciências;
- Verificar quais os melhores materiais dispostos na Internet para ser utilizado pelos docentes da disciplina;
- Incentivar a busca de métodos que visem ensinar ao aluno, conteúdos que antes eram vistos apenas em métodos tradicionais (quadro e giz), aprimorando e fortalecendo o ensino de Ciências;
- Demonstrar os cuidados que o professor deve ter ao ensinar seus educandos quando utilizado esta tecnologia, buscando sempre a utilização de *sites* seguros com informações corretas e encontrar soluções para que o professor possa trabalhar e utilizar a Internet no laboratório de informática como forma de aperfeiçoar os conteúdos da disciplina.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 CONTRIBUIÇÃO DA INTERNET

Apesar de existirem diversos significados sobre o que é Internet, para NORTON ela tem uma difícil definição (NORTON, 1996, p. 226).

VELLOSO destaca esta tecnologia como sendo uma rede eletrônica de comunicação mundial que interliga milhares de computadores dos mais diversos modelos e dimensões que são operados em todas as partes do mundo, tendo um grande poder de divulgação e de consulta quanto às informações que por ela são disponibilizadas (VELLOSO, 2004, p. 273).

NORTON a define como uma rede de comunicação que tem o poder de interligar muitas das redes existentes ao redor do mundo, sejam elas comerciais, científicas, de pesquisa ou educacionais (NORTON, 1996, p. 226).

As informações contidas na rede estão disponíveis sob diversos tipos de formatos, desde textos, fotos, ilustrações, gráficos, vídeo e sons. É nesta mesma Internet, por meio de linhas telefônicas, sinais de satélites, cabos submarinos e todos os recursos utilizados nas telecomunicações que é integrado desde microcomputadores pessoais até serviços comerciais *on-line* de grandes empresas (VELLOSO 2004, p. 273).

De acordo com MORAN, a Internet vem sendo consolidada como uma das mídias mais promissoras da atualidade depois da televisão, sendo esta uma mídia aberta e descentralizada. Para ele, é a Internet que oferece um fascínio diante de tantas possibilidades, e muitas pessoas se sentem a vontade em conversar sobre assuntos dos mais diversos, publicar os mais variados trabalhos, pesquisar sobre os mais variados conteúdos que a própria Internet dispõe (MORAN, 1997).

Basta um computador ligado para estar literalmente conectado com o restante do mundo, por isso não é nenhuma surpresa que a Internet vem revolucionando a transmissão de informações e a comunicação entre os que a utilizam. Esta ferramenta permite o acesso imediato às últimas tendências e

descobertas nos mais distantes pontos do Planeta, e a cada dia milhares de novas pessoas estão se conectando a essa rede (KALINKE, 2002, p. 3).

Mesmo com todos estes avanços e recursos, a educação tem tirado um proveito mínimo disso tudo. Percebemos isso na fala de KALINKE, quando diz que a educação tem sido uma das profissões que menos tem aproveitado de todo este avanço tecnológico, ele complementa dizendo que a falta de recursos e treinamento dos educadores em conjunto com carência de equipamentos e instalações nos estabelecimentos de ensino, vem gerando uma utilização substancialmente menor do que a exigida pela velocidade de integração da tecnologia ao cotidiano do homem. Para o autor a Internet pode valorizar o professor (KALINKE, 2002).

## 2.2 PESQUISA E APRENDIZAGEM

A Internet possui uma ampla variedade de conteúdo e uma infinidade de informações disponíveis. Por este motivo é imprescindível saber desenvolver uma boa análise dos materiais, sendo necessário saber selecionar, classificar e separar o que é importante do que não tem valor. Manusear extensa quantidade de informações vem desde a antiguidade, quando o homem utilizava-se da classificação e registro como atividades mentais, devido o grande volume de dados que foram surgindo com o passar dos tempos.

Classificar e registrar são algumas das primeiras atividades intelectuais realizadas pela humanidade. Na Suméria, em 3300 a.C., a quantidade de produtos em circulação era tamanha que os sacerdotes não conseguiam mais controlar os tributos devidos ao deus ou ao rei da cidade. E por isso surgiu a escrita, a primeira maneira sistemática de armazenar grande quantidade de informação (MOTTA, 1998, p. 15).

Saber o que realmente interessa é primordial para uma pesquisa considerável. KALINKE diz que com pouco conhecimento sobre a Internet qualquer criança consegue fazer buscas de conteúdos se utilizando das ferramentas que esta própria tecnologia dispõe. O autor acrescenta que deve existir uma indicação antecipada e norteada quanto aos *links* e *sites* específicos, bem como seu direcionamento por parte do professor para facilitar possíveis problemas na busca de

determinado assunto na rede. Para o autor, caso o professor não oriente seus alunos, este deverá ser treinado e capacitado ao invés de utilizar estes recursos de forma qualquer. Kalinke complementa que é válida as indicações de *sites* e *links* feitas por educadores para com seus alunos como forma de organização, direcionamento e qualificação dos trabalhos e atividades desenvolvidas (KALINKE, 2002, p. 47).

Saber filtrar, selecionar, comparar, avaliar, sintetizar, contextualizar o que é mais relevante, é um grande passo ao utilizar a pesquisa na Internet. Por causa das várias possibilidades que a Internet proporciona, as pessoas ficam deslumbradas e fascinadas com tanto conteúdo (MORAN, 1997).

De acordo com MORAN, a Internet é uma tecnologia que auxilia na motivação dos alunos, justamente por suas novidades e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que esta oferece, com tendência a aumentar conforme o professor sabe trabalhar com os conteúdos encontrados na rede. Para ele, o professor pode ser um motivador ao dar confiança e guiar seus alunos para um bom aproveitamento desta tecnologia. O professor precisa ser um mediador e ter condições de conduzir uma aula com a utilização da Internet de forma que seus discentes absorvam desta tecnologia o máximo que ela pode oferecer, buscando confiança e credibilidade destes alunos (MORAN, 1997). Todo este processo em conjunto com uma aula bem planejada, os resultados tendem ser satisfatórios e alcançar os objetivos propostos pelo educador.

KALINKE destaca que a orientação do docente é fundamental para que este conduza as atividades que envolvam os *sites* de maneira organizada com os alunos. A indicação é que o professor conheça previamente as atividades das páginas da Internet que esteja se embasando para sua aula, bem como se darão as sequências de atividades, estratégias utilizadas na forma que ele avaliará e como se dará o tratamento para as diversidades de respostas que poderão surgir dos alunos. Em relação aos alunos, o autor complementa que estes precisam ter conhecimento sobre as atividades propostas e o que aprenderão com isto, conseqüentemente quais os pré-requisitos necessários e as formas de ajuda e orientação dispostas (KALINKE, 2002, p. 104).

BORGES sinaliza que quando se usufrui da Internet como fonte de informações, o professor precisa analisar o que pretende desenvolver com seus

alunos, fazendo assim uma busca dos materiais para aprendizagem, importantes na sua prática pedagógica (BORGES, 2007, p. 30).

O professor precisa ministrar uma docência de qualidade, e isso acontece quando eles têm em mente a questão do que se deve “saber” e “saber fazer” (CARVALHO et al., 2011, p. 16).

Trabalhar com conteúdos da disciplina, principalmente os de Ciências pode parecer um tanto monótono para os alunos, onde muitos dispersam com frequência quando precisam estar atentos em seus objetivos de estudo. O docente precisa encontrar meios, e fazer que estes conteúdos sejam bem aceitos por seus educandos.

MORAN destaca que ensinar utilizando a Internet exige do professor uma atenção e disponibilidade muito grande. Este profissional deve estar ciente que a navegação é um tanto sedutora para outros conteúdos que estejam fora do foco de pesquisa, devendo atentar-se somente para o necessário (MORAN, 1997).

Esta navegação pode levar o discente a dispersar-se diante de tantas conexões e infinidade de coisas que a Internet proporciona, desde jogos virtuais, *sites* de esportes, novelas, bate-papo, redes sociais, *sítios* eróticos e páginas dos mais diversos conteúdos que não sejam aqueles indicados para a pesquisa.

O docente deve ter um bom domínio sobre a matéria aplicada, uma vez que esta qualidade é fundamental a partir do ponto de vista didático (CARVALHO et al., 2011, p. 26). Conforme a autora, para uma aprendizagem efetiva é preciso que o profissional da educação de Ciências conheça a atividade que está sendo aplicada, para que não ocorra uma elaboração ao acaso, faltando um fio condutor. Ela complementa que é primordial que os trabalhos a serem realizados sejam apresentados corretamente aos discentes, para que eles tenham uma concepção global das tarefas despertando o interesse de cada um, fazendo com que estes alunos se envolvam realmente com a atividade proposta. (CARVALHO et al., 2011, p. 44).

Mesmo com sua vasta quantidade de informações úteis e aplicáveis, certamente a Internet também possui uma grandeza de outras possibilidades escusadas para o contexto educacional, podendo estes inúteis conteúdos estarem presentes nos planejamentos de aula dos professores que se atentam pouco para este tipo de informação.

KALINKE discorre que os aspectos de utilização da Internet com qualidade duvidosa pode agravar problemas que já existem, ou até mesmo criar novas dificuldades, ao invés da melhora no processo educacional. O autor é enfático em dizer que mesmo com todos estes problemas, não é o bastante para preocupações e o conseqüente abandono do uso da Internet como instrumento educacional. Para o autor deve existir um constante monitoramento dos usuários e a seleção das tecnologias para que as formas de trabalho supram de maneira satisfatória os problemas encontrados (KALINKE, 2002, p. 43). O autor compara a Internet com outras mídias, e complementa que os alunos devem ser orientados, e não afastados da realidade. Informações desnecessárias como drogas, violência, pornografia, dentre outros não é restrito somente na *web*, tudo isso é facilmente encontrado nos programas televisivos, revistas e jornais (KALINKE, 2002, p. 49).

Atualmente se busca uma diversidade de assuntos na *Web*, exemplo disso pode ser visto pelo site de buscas *Google*, que no ano de 2012 teve 1,2 trilhão de buscas no Brasil, sendo os dez destaques<sup>1</sup> *Facebook*, *BBB12*, *Ask*, *Avenida Brasil*, *Zerg Rush*, *Eleições 2012*, *Transformice*, *ENEM*, *TRE* e *Fina Estampa* respectivamente (AGUIARI, 2012). É por este e outros motivos que o educador deve estar atento mesmo quando ele já tem definido o conteúdo a ser pesquisado pelo aluno, tendo em vista que devido a grandeza de informações, este está sujeito a não fazer uma triagem correta destes assuntos podendo se perder diante de tanto conteúdo.

De acordo com MOTA, seja qual for o ambiente, tanto uma biblioteca escolar ou mesmo a Internet, sempre que são lidadas com informações em quantidade elas precisam ser relacionadas e classificadas, para que neste amontoado de informações o pesquisador não se perca (MOTA, 1998, p.15).

Conforme descreve MORAN, é preciso saber também se o discente esta compreendendo o que esta sendo pesquisado, para que no fim do trabalho ele não seja surpreendido com um aglomerado de conteúdo sem importância em relação ao que deveria ter realizado. É imprescindível um cuidado com as páginas que se apresentam mais ricas em imagens, dinâmicas com figuras, com diversidade de cores, e que nem sempre tem um conteúdo mais elaborado para a finalidade de pesquisa. O autor lembra que os discentes se impressionam primeiramente com

---

<sup>1</sup> As consultas de pesquisa com o tráfego mais intenso durante um período prolongado de 2012 em comparação com 2011 (<http://www.google.com/zeitgeist/2012/#brazil>).

páginas atraentes, que tem uma exibição maior de figuras, animações e sons, e geralmente as imagens animadas tendem a exercer um fascínio semelhante às do cinema, vídeo e televisão. MORAN complementa que os lugares menos atraentes visualmente, somente com textos, sem uma boa apresentação costumam ser deixados de lado, para uma segunda visita, o que acarreta por vezes a perda de informações de grande valor, e principalmente de tempo na pesquisa (MORAN, 1997).

Em relação à busca de conteúdos, a pesquisa na Internet é comparada por MOTA com a pesquisa em uma biblioteca de acesso ao público. Para o caso da biblioteca, uma opção é pedir ajuda do funcionário que está encarregado do atendimento ao público, solicitando o auxílio para localizar a obra desejada nas estantes onde estão os livros a serem utilizados. Assim, é preciso que o solicitante saiba o que quer, qual o conteúdo ou livro, e posteriormente comunicar claramente com o funcionário para que ele encontre. Já no caso da Internet o pesquisador não tem este responsável à disposição para que encontre o que precisa, e para isso os mecanismos de buscas tentam fazer tal papel, suprimindo esta ausência (MOTA, 1998, p. 16). É importante que professor explique a funcionalidade destes mecanismos de buscas aos alunos, para que estes possam ganhar tempo e qualidade nas atividades propostas.

MORAN observa que ao trabalhar com pesquisas, o profissional da educação deve ter compreensão que existe uma diferença entre informação e conhecimento. A informação é como dados que estão organizados conforme uma lógica, dentro de um código, de uma estrutura determinada. Para ele o conhecimento não se passa, o conhecimento se cria, se constrói. O autor complementa que outro fator importante é que o professor precisa ensinar os alunos a construir este conhecimento utilizando as pesquisas feitas por eles mesmos, descobrindo por iniciativa própria uma mudança expressiva, tendo em vista que geralmente nas aulas tradicionais os alunos estão esperando que o professor fale e eles aprendam escutando, e agora eles mesmos fazem suas pesquisas com a orientação do educador (MORAN, 1997).

## 2.3 TRABALHANDO COM O ALUNO

Algo importante que o professor de Ciências pode utilizar nos seus planejamentos para uma aula mais participativa utilizando os computadores no acesso a Internet, seja por opção ou falta de computadores para todos os alunos da turma é o trabalho em grupo. O docente precisa ser flexível e se adaptar as situações corriqueiras do cotidiano.

MORAN aborda que o profissional da educação precisa dar valor a este tipo de atividade além do trabalho que acontece individualmente, pois com a pesquisa em grupo o educando tende a desenvolver a aprendizagem cooperativa e a troca de resultados que conseguiu encontrar se utilizando desta tecnologia. Conforme o autor, o aumento da aprendizagem é resultado de uma interação bem sucedida, e em alguns casos existe uma competição em excesso, monopólio de determinados discentes sobre o grupo, mas no conjunto, o que prevalece é a cooperação (MORAN, 1997).

CARVALHO et al. aponta que o docente precisa agir como orientador das equipes de “pesquisadores iniciantes”, e criar um ambiente de trabalho que se adeque na e transmissão dos interesses pela tarefa e pelo progresso de cada aluno (CARVALHO et al., 2011, p. 55).

Já MORAN destaca que é preciso o educador se atentar para os alunos menos participativo do grupo, seja por falta de interesse ou por dificuldade de acompanhar o restante do grupo com a atividade que envolve a Internet. Para o autor, existe uma tendência que os discentes colaborem entre si quando trabalham com a pesquisa em grupo, e o docente precisa ser imparcial, não devendo menosprezar qualquer forma de conhecimento prático para utilização da Internet pelo aluno (MORAN, 1997).

Outro dos benefícios fornecidos pela Internet de acordo com MORAN é o desenvolvimento da intuição, a flexibilidade mental e a adaptação a diferentes ritmos. Ele diz que na intuição, as informações vão surgindo por meio das descobertas por acerto e erro, por conexões que se encontram no meio de textos, e estes levam a outros textos interconectados, fazendo com que o pesquisador tenha

diferentes possibilidades no momento que esta fazendo a sua pesquisa (MORAN, 1997).

Em se tratando de flexibilidade, MORAN explica que a maior parte das sequências são imprevisíveis, abertas, isto por que um mesmo aluno pode ter dificuldades ao tentar refazer a mesma navegação. Com relação a adaptação de ritmos diferentes, o educador em uma aula tradicional leva esta em um único ritmo, independente da velocidade de raciocínio de cada educando, mas com a Internet, na pesquisa individual, cada aluno vai no seu próprio ritmo, e neste momento o docente pode interferir quando esta velocidade não for condizente com a expectativa esperada (MORAN, 1997).

## 2.4 O COMPUTADOR E AS NOVAS TECNOLOGIAS NA ESCOLA

FEITAL discorre sobre a mobilização percebida nas escolas quanto à inserção da informática no âmbito educacional, uma vez que é dado grande valor aos recursos que envolvem as tecnologias, como computador e Internet nas propagandas das escolas particulares, bem como as quantidades de escolas públicas que possuem estes recursos. Para a autora, esta existência de recursos e o laboratório de informática nas escolas passaram a ter um aspecto apreciável quando considerado o nível de ensino daquele estabelecimento. Ela acrescenta a importância dada aos recursos desta tecnologia na escola, fazendo parte do seu processo de integração. Para a autora se existisse realmente a integração destes recursos não existiria motivos para a atenção que é dada, tendo em vista que estes recursos seriam vistos como materiais já incorporados no ambiente escolar, assim como o quadro e giz, o livro, as carteiras e os diversos materiais que são encontrados neste ambiente (FEITAL, 2006, p. 103).

A partir do momento que a tecnologia é efetivamente usada na escola sem outros tipos de interesse como matrícula de novos alunos e marketing político, este recurso passa a ser elemento característico do espaço escolar (FEITAL, 2006, p. 79).

De acordo com SALVAT, a pressão do contexto econômico e político para formação de usuários da tecnologia com o ingresso do computador no ambiente escolar, sendo uma relação com as necessidades sociais e não exatamente educacional. Ainda conforme a autora, com a utilização ao passar do tempo foram desenvolvidos programas mais voltados à educação, dos quais os docentes começaram a ver a tecnologia como instrumento no desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem (SALVAT, 2000 apud FEITAL, 2006, p. 103) <sup>2</sup>.

Conforme BORGES, a inclusão dos recursos providos das novas tecnologias na educação pode proporcionar eficiência e rapidez no processo de aprendizagem do aluno. Neste caso, o professor precisa estar informado sobre a disponibilidade de materiais existente a sua disposição, e posteriormente ter condições de encontrar e escolher qual destes materiais poderá ser mais bem aproveitado. O autor acresce que a utilização das novas tecnologias, principalmente a Internet, e a aplicação destes recursos na educação são temas que despertam interesse, porque podem contribuir para o enriquecimento da prática pedagógica, sendo cada vez mais uma alternativa viável aos professores (BORGES, 2007, p. 21).

KALINKE deixa claro que os docentes precisam se adaptar a tecnologia e estarem dispostos a usá-las para enriquecer seus conhecimentos.

A Internet é, dentre as inovações tecnológicas, uma das ferramentas educacionais com maior possibilidade de agregar valor e ressaltar a importância dos professores. Faz-se necessário, entretanto, que estes mesmos professores estejam abertos a recebê-la. Alguns, mais reticentes ficarão à margem deste processo normal de evolução e, certamente, pagarão o ônus desta distância. Observe-se que não se trata de aderir a um modismo passageiro, mas a uma tendência mundial, sem volta ou retorno (KALINKE, 2002, p. 4).

Segundo TAVARES, a possibilidades de mudanças na educação, pela introdução progressiva da tecnologia, têm originado perguntas nos professores quanto seu papel social e sua prática pedagógica, e o ingresso destas tecnologias proporciona a preocupação dos professores no desenvolvimento de “habilidades tecnológicas” (TAVARES, 2000 apud BORGES, 2007) <sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> SALVAT, Begoña Gros. **El ordenador invisible – hacia la apropiación del ordenador em la enseñanza**. Barcelona: Editorial Gedisa, 2000.

<sup>3</sup> TAVARES, K.C.A. **O Papel do Professor - Do Contexto Presencial para o Ambiente Online e Vice-Versa**. Revista Conect@, Número - 3, 2000.

O autor pondera que os profissionais da educação que aceitam estes desafios representados pelas novas tecnologias, podem encontrar na Internet um lugar no qual podem recorrer, com a finalidade da construção do seu conhecimento e no desenvolvimento de suas habilidades, tais como a de utilizar ferramentas de busca, encontrar recursos pedagógicos que auxiliem em sua prática pedagógica e trocar informações com outros profissionais de sua área. BORGES ainda discorre sobre o desempenho profissional dos professores que aceitam o desafio de participarem no ambiente das novas tecnologias, e estes são atraídos para conhecer tal ambiente eletrônico e averiguar suas possibilidades pedagógicas. A importância do conhecer não se vincula a uma adesão incondicional ou oposição radical, e sim a atitude crítica e reflexiva dos recursos disponibilizados (BORGES, 2007, p. 23).

A Internet é em si mesma educativa, e para que ela cresça e tenha ação transformadora é necessário que a proposta educativa utilize estas tecnologias como intercessoras de uma verdadeira prática educacional (BORGES, 2007, p. 27).

## 2.5 RECURSOS DA INTERNET NO ENSINO DE CIÊNCIAS

O professor tem uma grande quantidade de conteúdos disponíveis na Internet, podendo selecionar o que melhor convém para suas atividades e conseqüentemente elaborar uma aula mais produtiva e participativa com seus alunos.

Nem sempre é possível que o docente de Ciências demonstre por meio de práticas no laboratório de experimentos o efeito de queimadas em uma floresta durante um período considerável de tempo, a emissão de gases nocivos durante anos pelas indústrias e carros no ambiente ou catástrofes causadas por chuvas ácidas em uma região. Com a interação do educando com programas facilmente encontrados por meio da Internet, estes discentes tem o privilégio em tempo real de ter uma visão destes acontecimentos por intermédio da simulação.

---

Conforme KALINKE é possível adquirir efeitos de simulação, levando o usuário a tomar contato com experiências que não são possíveis na prática, pelo menos no pouco tempo existente. O autor aborda os exemplos da simulação do efeito do lançamento de uma bomba atômica em um determinado local e também o desmatamento das margens de um rio, decorridas durante vinte anos (KALINKE, 2002, p. 31). Este autor utiliza exemplos muito consistentes que podem ser utilizados com alunos que estão estudando conteúdos de Ciências, sendo eles facilmente demonstrados com o uso desta tecnologia, que serve como ferramentas de grande interação com o usuário e um bom auxílio dos processos educacionais.

Devido ao grande número de dados na *Web*, é importante que o professor não se perca, e saiba como lidar com tanta informação fornecida, o que não indica a qualidade de todos os conteúdos encontrados. Assim, o docente não perde tempo e aproveita somente o que necessita para suas atividades escolares. É importante que este profissional da educação faça uma análise criteriosa das muitas possibilidades que encontrará na Internet. Para KALINKE a rotina e a prática pedagógica atual requerem que os professores sejam rápidos e ágeis nas suas decisões, principalmente na escolha de *sites* educacionais (KALINKE, 2002, p. 8).

BORGES lista uma variedade de ações que podem ser desenvolvidas na Internet, citando o exemplo de acessar uma grande quantidade de dados retidos em distintos provedores que estão espalhados pela rede. Menciona também o envio e recebimento de mensagens, acesso a outros computadores, transferência e recebimento de arquivos, além do estabelecimento de comunicação em tempo real com outros usuários, por intermédio de *chats* ou de videoconferências (BORGES, 2007, p. 32).

OLIVEIRA pontua algumas atividades que podem ser desenvolvidas com o uso da Internet e descreve que as atividades disponibilizadas independem de idade, etnia e gênero, atendendo pessoas de todos os pontos do planeta. Sendo possível:

- Ter acesso por meio da *World Wide Web* às informações como jornais, revistas, bibliotecas, comunidades acadêmicas e outros *sites* em geral, programas, músicas, vídeos e jogos;
- Utilizar o correio eletrônico para o envio e recebimento de correspondências.

- Dispor de salas virtuais, chats para bate-papo com pessoas que tenham interesses afins;
- Organizar reuniões com pessoas geograficamente distantes por meio de programas de videoconferência
- Troca de mensagens de texto ou áudio em tempo real com a utilização de ferramentas como o Skype e o extinto MSN;
- Publicar conteúdos produzidos nos mais diversos formatos, podendo ser eles (texto, som, imagem, vídeo) em *sites* e portais;
- Utilizar da transferência de arquivos de um computador para outro;
- Fazer compra e venda de produtos diversos;
- Realizar transações bancárias;
- Fazer cursos de idiomas, graduação, pós-graduação e outros;
- Participar de fóruns de discussão sobre os mais diversos temas;
- Elaborar diários virtuais, que são chamados de blogs ou ainda os álbuns de fotos virtuais;
- Estabelecer uma rede de amigos (antigos e novos) e de contatos profissionais utilizando as redes sociais e trabalhar com a produção de conteúdos colaborativos ao criar espaços abertos e cada vez mais interativos (OLIVEIRA, 2008, p. 52).

KALINKE menciona que a grande quantidade de informação encontrada pode ser aproveitada para uma facilitação nas pesquisas realizadas. Existe acesso a inúmeras fontes, em banco de dados, bibliotecas, colégios, universidades e outros ramos que surgem de forma sistemática, podendo tudo ser disseminado na forma de conhecimento e democratização. O autor complementa que a Internet não deve ser levada da maneira como fonte única para pesquisa dos educadores e alunos, precisando a tecnologia ser compreendida como mais uma possibilidade que está ao alcance dos envolvidos (KALINKE, 2002).

Uma grande parte das atividades e recursos disponibilizados pela Internet podem ser bem utilizados, e muitos destes recursos ir ao encontro do que é preciso para que os alunos tenham um aprendizado de qualidade.

Com a Internet disponível, o discente pode facilmente publicar no *site* da Instituição de Ensino, por exemplo, experimentos realizados ou conteúdos que ache pertinente, assim este educando orientado por seu educador pode compartilhar

trabalhos feitos para quem tiver acesso a esta página, seja um grupo estudantil ou a própria comunidade escolar.

KALINKE destaca o valor da produção intelectual dos alunos e cita a possibilidade de publicação dos trabalhos e projetos na *Web*, dizendo que a partir daí é aberta uma nova perspectiva de divulgação desta produção, podendo atingir muitas pessoas, e que estas atividades que estão sendo desenvolvidas no ambiente escolar podem ser conhecidas, podendo se tornar pontos de referência positivos ou até mesmo negativos dependendo dos assuntos abordados (KALINKE, 2002, p. 37).

Por intermédio da Internet, o professor pode encontrar e utilizar dos materiais mais diversos para auxiliá-lo no planejamento de sua aula, que aborde qualquer dos conteúdos abrangentes, como por exemplo da Diretriz Curricular do Ensino de Ciências que aborda cinco conteúdos estruturantes fundamentados na história da Ciência sendo a base estrutural de integração conceitual para a disciplina de Ciências no Ensino Fundamental, sendo eles:

- Astronomia;
- Matéria;
- Sistemas Biológicos;
- Energia
- Biodiversidade (DIRETRIZ..., 2008).

A Internet, além de toda esta variedade pode contribuir e auxiliar de forma considerável com conteúdos que possam ser empregados pelo professor. BORGES informa que no Brasil o docente pode adquirir conhecimentos e recursos didáticos por meio de *sites* de editoras, de consulados, universidades e também projetos de pesquisa (BORGES, 2007, p. 35). Esta tecnologia da informação e comunicação tem seu espaço garantido nos diversos segmentos da sociedade, da qual esta mesma tecnologia vem abrindo caminho para consolidar seu espaço dentro da Educação (OLIVEIRA, 2008).

## 2.6 APLICAÇÃO DA INTERNET NA EDUCAÇÃO

De acordo com PAIVA, as pesquisas que tratam do uso da Internet na educação “os recursos disponibilizados na Web possuem características não lineares e multidimensionais, oferecendo aos aprendizes um ambiente mais favorável quanto aos materiais de ensino tradicionais”. Para o autor, os estabelecimentos de ensino utilizam a Internet como ferramenta de suporte aos métodos de ensino tradicionais (PAIVA, 2001).

BORGES discute a importância da utilização da Internet quando diz que esta é responsável por disponibilizar vários recursos que possam ser utilizados para fins educacionais, além de viabilizar a possibilidade dos indivíduos interagirem em diferentes lugares do planeta (BORGES, 2007, p. 28).

SANCHO aborda a União Européia, onde trabalha com atividades para fomentar o intercâmbio de informações entre várias instituições de ensino, bem como a formação de educadores e a colaboração mútua destes educadores com educandos (SANCHO, 1998 apud BORGES, 2007) <sup>4</sup>.

MORAN diz que a Internet ajuda o professor a ter um melhor preparo de sua aula, ampliando a maneira de lecionar, modificando o processo de avaliação e de comunicação com o aluno e com os seus colegas. O autor também discute sobre os novos desafios e incertezas quanto ao processo de ensino aprendizagem com o advento da Internet. Para ele, a rede eletrônica não é uma solução mágica na modificação do processo da relação pedagógica (MORAN, 2009).

Conforme FEITAL, não é porque um ambiente escolar está equipado com computadores dos mais avançados que este lugar seja considerado suficiente para estar integrados à Educação. Para a autora, este processo necessita de mudanças não somente pedagógicas, mas também estruturais, para que se concretize e comece a apresentar resultados aceitáveis no processo educativo (FEITAL, 2006, p. 108).

A grande ajuda vinda da Internet é para os docentes que buscam novidades, atentos às mudanças, que estão sempre se atualizando e que por outro lado, esta tecnologia torna-se um tormento para aqueles profissionais da educação que se acomodam ou se acostumam com a mesma maneira de dar aula (MORAN, 2009).

---

<sup>4</sup> SANCHO, Juana M. **Para uma Tecnologia Educacional**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.

Para se desenvolver um bom trabalho com a Internet, o educador precisa juntamente com equipe pedagógica e responsáveis, preparar um bom projeto que atinja um bom resultado, podendo o plano dispender de um período de tempo grande, isto por que se deve reunir dados e elementos pertinentes com esta atividade.

Para KALINKE, com a facilidade que a Internet dispõe, os professores são levados a rever as aulas e os conteúdos que irão ser abordados, inclusive de que forma esta abordagem será realizada, uma vez que existe uma maior e mais constante comunicação relacionados aos professores/alunos e alunos entre eles. Sendo assim, existe uma facilidade nos vários processos educacionais, o que vai possibilitar novas abordagens nas novas formas de trabalho (KALINKE, 2002, p. 36).

A Internet disponibiliza uma grande variedade de materiais em termos pedagógicos, tornando o processo de aprendizagem mais atraente, requerendo do professor um maior empenho (BORGES, 2007).

Em seu trabalho de pesquisa, FEITAL diz que existe professor que ainda não incorporou o computador como prática pedagógica assim como outro recurso pedagógico que faz parte do contexto escolar. Ela acrescenta que o computador/Internet ainda é visto como atividade extra neste processo de educação, tendo em vista que sua utilização é considerada como acréscimo nas atividades docentes, não tendo estes educadores responsabilidade de assumir uma atribuição a mais na sua prática pedagógica. Uma indicação descrita pela autora é que não adianta entregar a um educador a responsabilidade no desenvolvimento de um trabalho relacionado com esta tecnologia na escola. Para ela, é importante que o professor assuma junto com um profissional da área desta tecnologia que seria um profissional auxiliador dos professores nos trabalhos do computador/Internet, uma postura diferenciada devido à dificuldade que alguns professores demonstram, principalmente quando precisam acompanhar sozinhos os alunos nos laboratórios informatizados, citando como exemplo o grande número de alunos por turma (FEITAL, 2006, p. 113).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos que foram adotados na elaboração e aplicação do questionário para um determinado grupo de professores que lecionam a disciplina de Ciências. Também é visto a forma como foi coletado os dados pertinentes ao trabalho desenvolvido, bem como os critérios de apresentação e análise dos resultados obtidos.

#### 3.1 TIPO DE PESQUISA

Foi utilizado como instrumento de pesquisa um questionário semi-aberto, contendo dezesseis questões de uma ou múltiplas escolhas, e ainda possibilitando o entrevistado a complementar sua resposta caso veja necessidade. A escolha pelo questionário se deu principalmente por garantir o anonimato dos entrevistados e pela precisão das informações a serem coletadas, sendo uma das principais vantagens deste método de coleta de dados (BONI et al., 2005, p. 74).

Sua importância se deu para conhecer a realidade dos docentes de Ciências da cidade de Goioerê em relação à influência da Internet no ensino da disciplina. De acordo com BORGES, as respostas surgem da necessidade dos questionamentos, e procura compreender a realidade social na qual está inserido (BORGES, 2007, p. 37).

Como propõe GERHARDT et al. priorizou-se um questionário de fácil entendimento, com linguagem simples e clara, com intuito de não influenciar, por falta de compreensão, a resposta dos entrevistados (GERHARDT et al., 2009, p. 69). Para que o questionário não se tornasse extenso ou cansativo, foram retiradas questões irrelevantes, deixando somente perguntas pertinentes à pesquisa.

De acordo com GIL o número de questões depende da complexidade do assunto, sendo preciso considerar que os entrevistados não se sentem obrigados a responder o questionário. Para o autor devem ser incluídas apenas as questões rigorosamente necessárias para atender o objetivo da pesquisa (GIL, 2008, p. 127).

GIL conceitua este método como técnica de investigação para obter as mais diversas informações das pessoas que são submetidas a respondê-lo. Para o autor, a construção do questionário se baseia na tradução dos objetivos da pesquisa em questões específicas, onde as respostas obtidas é que farão parte dos dados para descrever a população pesquisada (GIL, 2008, p. 121).

### 3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A pesquisa foi realizada com professores da Rede Estadual de Ensino do Núcleo Regional de Educação (NRE) de Goioerê, que lecionam suas aulas nas Escolas da mesma cidade onde fica o NRE.

Os docentes que responderam a entrevista foram selecionados por terem sua formação e lecionarem a disciplina de Ciências. Estes docentes dão aulas para alunos de 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, com carga horária de três aulas semanais por turma para as séries de 6º, 7º, 8º e 9º ano. Todos os professores participantes possuem em sua jornada de trabalho uma ou mais turmas com número médio de 35 alunos por turma. Estes educadores lecionam suas aulas no período matutino e vespertino, nenhum deles no período noturno.

### 3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Em sua primeira elaboração, o questionário foi testado com alguns professores para que pudesse ser analisado e corrigido possíveis incoerências antes de sua aplicação definitiva. Esta recomendação é citada por GERHARDT et al. que sugere que seja feito um pré-teste no questionário antes que este seja definitivamente aplicado, evitando assim possíveis falhas, questões desnecessárias, imprecisões e até mesmo complexidade das questões (GERHARDT et al., 2009, p. 71).

Sua aplicação ocorreu no mês de setembro de 2013 em quatro Estabelecimentos da Rede Estadual de Ensino do NRE de Goioerê. Por meio de uma entrevista informal na direção de cada Colégio, identificou-se que estes ambientes escolares possuem laboratórios de informática com acesso a Internet, podendo ser utilizados por alunos e professores. Além disso, estes Estabelecimentos possuem salas de aula, quadra de esportes, sala de pedagogas, direção, secretaria, sala dos professores, hora atividade para os docentes, cozinha, cantina escolar laboratórios de Ciências, dentre outros ambientes.

A pesquisa informal é geralmente utilizada em estudos exploratórios, a fim de possibilitar ao pesquisador um conhecimento mais aprofundado da temática que está sendo investigada. Pode fornecer pistas para o encaminhamento da pesquisa, a seleção de outros informantes, ou mesmo a revisão das hipóteses inicialmente levantada. (GERHARDT et al., 2009, p. 72)

Os professores participantes da pesquisa não responderam as perguntas no momento da entrega do questionário, tendo em vista que alguns destes questionários foram enviados por correio eletrônico (*e-mail*) com a devida explicação sobre a natureza da pesquisa, e outros docentes levaram o questionário impresso para que pudessem responder em momentos oportunos, seja em casa ou em suas horas atividade, devolvendo-os assim que concluíssem, assim como cita GERHARDT et al., que descreve o questionário como sendo instrumento para a coleta de dados composto por perguntas ordenadas que precisem ser respondidas pelo entrevistado, sem que o pesquisador esteja presente. A autora complementa que dentre os vários objetivos de um questionário, está o de levantar opiniões, interesses e conhecer situações vivenciadas (GERHARDT et al., 2009, p. 71).

Conforme LAKATOS et al. a coleta de dados é elaborada e classificada de forma sistemática. O autor ainda cita os passos que devem ser seguidos para apresentação dos dados, sendo eles a seleção, como um exame minucioso dos dados, codificação que é a técnica operacional que é utilizada na categorização dos dados relacionados e a tabulação, como sendo a disposição dos dados em tabelas que vai possibilitar maior facilidade na verificação das inter-relações entre eles (LAKATOS et al., 1985, p. 166).

### 3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Depois de feito o levantamento bibliográfico pertinente ao tema do trabalho, foi aplicado o questionário já citado para em seguida coletar os dados, interpretando-os por meio de métodos estatísticos e posteriormente representa-los em gráficos para uma melhor compreensão dos resultados.

Para GIL as técnicas estatísticas existentes contribuem de forma considerável não somente para a caracterização e resumo dos dados, mas no auxílio dos estudos das relações que existem entre as variáveis, e também para averiguar em que medida as conclusões podem estender-se para além da amostra considerada (GIL, 2008, p. 160).

A análise estatística é um método sem complexidade alguma e qualquer pessoa, até mesmo o próprio pesquisador, com um mínimo de conhecimento de estatística pode fazer um bom trabalho de análise (GIL, 2008).

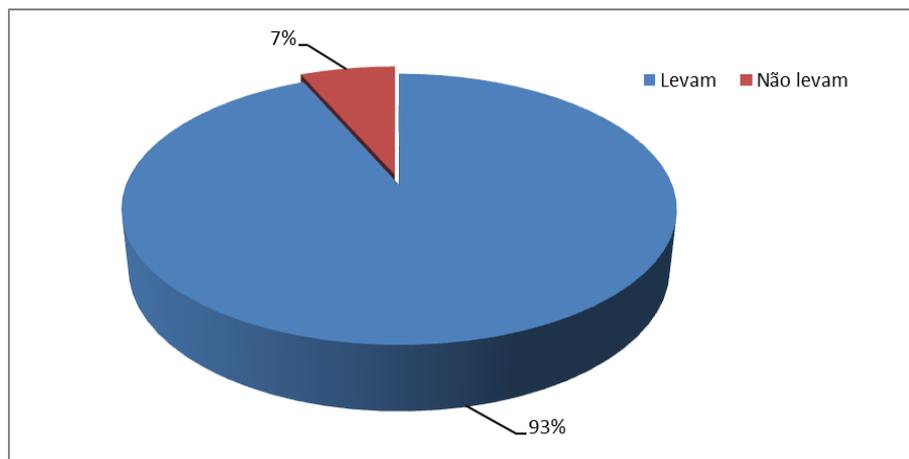
## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo são analisados e discutidos os dados adquiridos através do questionário aplicado na pesquisa.

Para GIL a interpretação destas informações é entendida como um processo que sucede à sua análise. A Estatística que é utilizada para demonstrar os dados da pesquisa neste capítulo é defendida pelo autor como uma contribuição inquestionável, e que algumas disciplinas só alcançaram o *status* de ciências com o apoio de métodos estatísticos. O autor ainda lembra sobre a facilidade que os programas eletrônicos de desenvolvimento para trabalhar com a estatística proporcionam, uma vez que eliminam muitas das tarefas ingratas a que tinha que se submeter os pesquisadores que não utilizam esta tecnologia (GIL, 2008, p. 177).

### 4.1 ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS

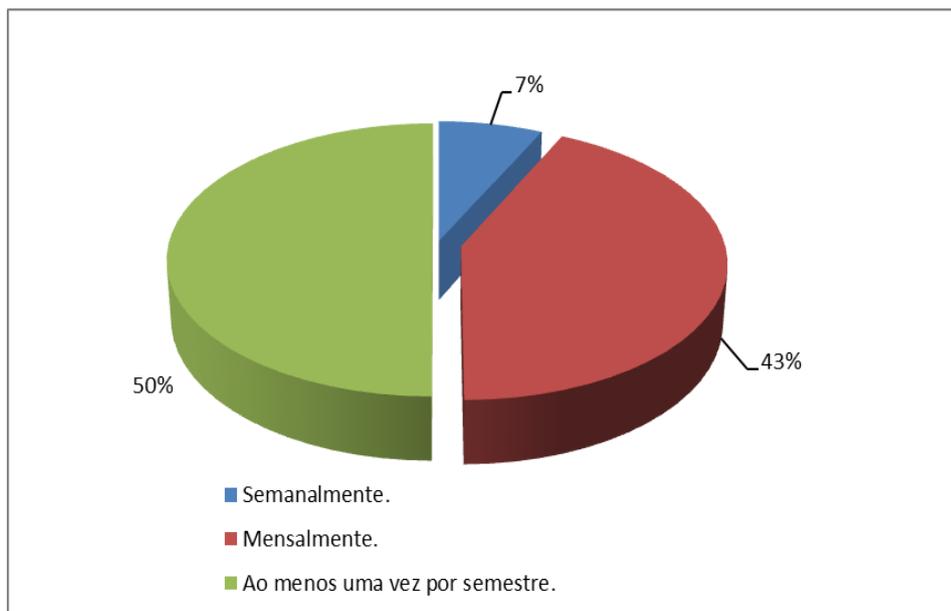
Pode ser observado na figura 1, que dos 15 professores da disciplina de Ciências que participaram da entrevista, praticamente todos levam seus alunos no laboratório de informática para utilizarem a Internet, apenas um não os leva. Este professor diz que já fez esta prática em anos anteriores quando o laboratório de informática tinha um técnico ou responsável que o auxiliava nestas atividades. Através do questionário é possível concluir que o professor de Ciências tem valorizado bastante estas atividades e vem buscando alternativas diferenciadas dos métodos tradicionais (quadro e giz).



**Figura 1 - Professores de Ciências que levam os alunos no laboratório de informática para utilizarem a Internet.**

Já na figura 2 pode-se ter mais detalhes sobre a frequência com que os alunos participam das atividades no laboratório de informática. Por meio desta imagem é visto que poucos professores, apenas 7%, levam seus alunos com uma frequência maior neste tipo de ambiente, ou seja, semanalmente.

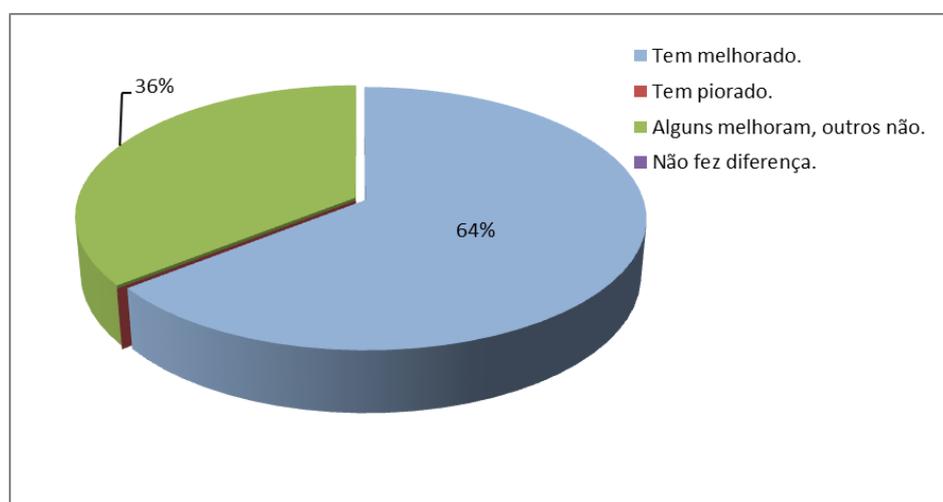
Isto mostra que apesar de estarem utilizando outros métodos para o ensino aprendizagem dos alunos que não seja os métodos tradicionais (quadro e giz), os professores poderiam aproveitar com uma frequência maior esta tecnologia. Muitos professores, ao menos a metade, levam seus alunos no máximo duas vezes por ano para aprenderem o conteúdo da disciplina no laboratório de informática. Os motivos da pouca utilização deste recurso será descrita nas análises posteriores.



**Figura 2 - Frequência com que os alunos são levados em aula prática no laboratório de informática para usufruírem da Internet.**

De acordo com os dados encontrados, por meio da figura 3 pode-se concluir que a Internet no laboratório de informática é uma metodologia que tem influenciado de forma positiva no conhecimento dos alunos conforme dizem os docentes.

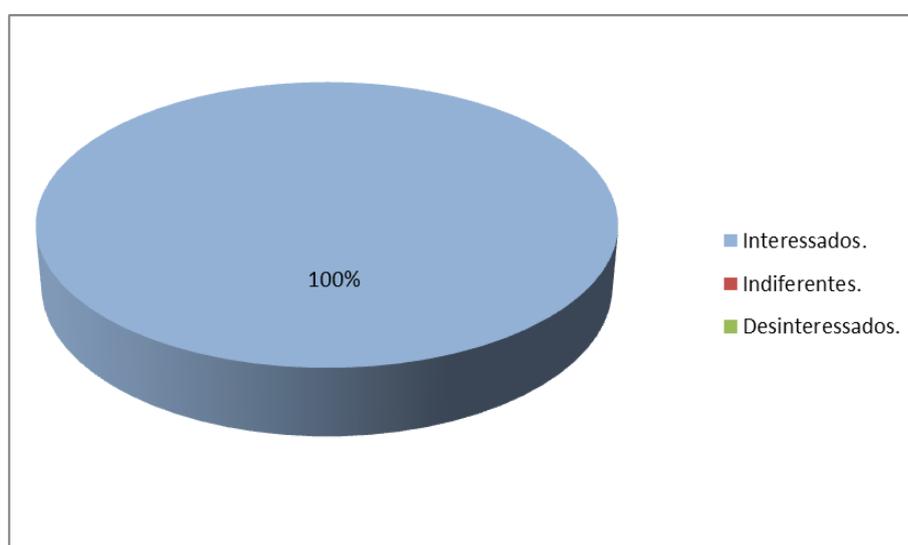
Para 64% dos professores, os alunos têm melhorado seus conhecimentos. Uma boa parcela de professores também acredita que a Internet melhora alguns alunos e outros não, mas principalmente nenhum professor acredita que os alunos tenham piorado ao utilizar a Internet para complementar seus conhecimentos.



**Figura 3 - Influência que a Internet em laboratório proporciona no conhecimento dos alunos.**

É visto na figura 4 que os professores acreditam no interesse dos alunos quando vão utilizar o laboratório de informática para as atividades da disciplina. Os professores podem usar a motivação dos educandos para desenvolver suas atividades de forma que estes alunos absorvam com mais facilidade o conhecimento transmitido, pois certamente irá auxiliá-los no processo de ensino aprendizagem.

Conforme a figura 4, nenhum dos docentes acredita no desinteresse dos alunos, bem como que eles ficam indiferentes frente a esta atividade.



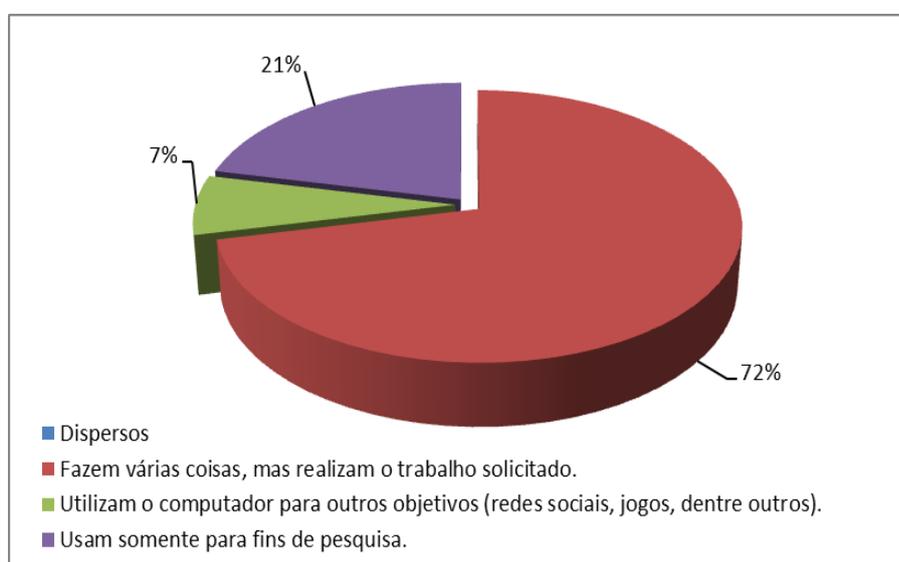
**Figura 4 - Participação dos alunos quando utilizam o laboratório para pesquisa na Internet.**

Segundo os professores que levam seus alunos no laboratório de informática, estes discentes não têm características de ficarem dispersos quanto ao aproveitamento da aula prática, conforme visualizado na figura 5. A maioria dos educadores (72%) dizem que os alunos desenvolvem o trabalho solicitado, mas acabam por fazer várias outras tarefas no computador. Uma boa parcela dos docentes (21%) acredita que os alunos usam o computador somente para as atividades de pesquisa

Assim, é visto que a atividade prática em laboratório de informática pode ser considerada uma metodologia viável, tendo em vista a participação e o desenvolvimento das atividades desenvolvidas pelos alunos.

Ainda de acordo com a figura 5, uma pequena parcela de (7%) dos professores crê que os alunos utilizam o computador para outros objetivos que não seja as tarefas programadas. Isto é explicado por MORAN quando diz que a navegação é um tanto sedutora para outros conteúdos que estejam fora do foco de pesquisa, levando os alunos a dispersarem diante de tantas conexões (MORAN, 1997).

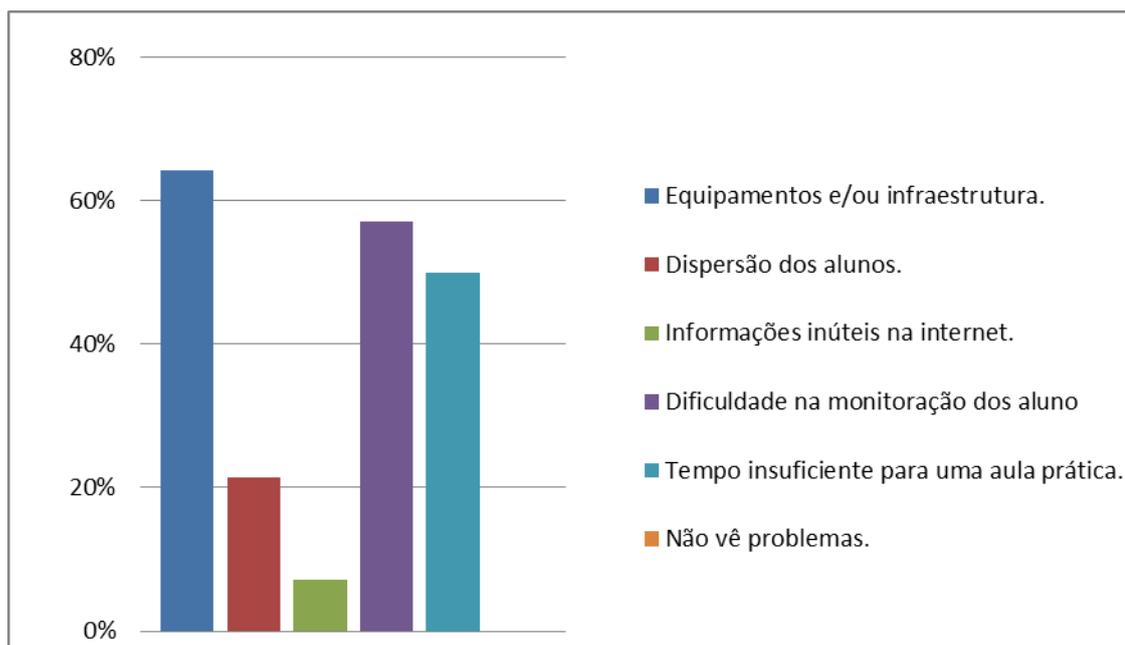
Portanto, o professor de Ciências pode buscar meios que diminua esta navegação desnecessária na Internet por parte de alguns dos alunos no momento de realizar os trabalhos solicitados.



**Figura 5 - Aproveitamento dos alunos em uma aula prática para pesquisa na Internet em laboratório.**

Conforme a figura 6, todos os professores foram enfáticos em dizer que existe algum tipo de problema em utilizar o laboratório de informática. Destes professores, 64% responderam que os maiores problemas estão vinculados aos equipamentos e estrutura, seguido da dificuldade em monitorar os alunos.

De acordo com o relato de um dos professores, “as turmas são um tanto numerosas”. Já outro docente disse que levou os alunos em anos anteriores, quando o laboratório de informática tinha um técnico que era responsável no auxílio deste tipo de atividade. O restante dos professores (7%) observam as informações inúteis na Internet como problema.



**Figura 6 - Maiores problemas na utilização da Internet em laboratório com os alunos.**

Pode-se dizer que uma das soluções para que o professor possa trabalhar e utilizar a Internet no laboratório de informática como forma de aperfeiçoar os conteúdos da disciplina de Ciências, seria o investimento em melhores equipamentos e/ou infraestrutura, bem como ter um técnico ou responsável que responda pelo laboratório de informática e ajude os professores em tarefas pertinentes, para que atendam as expectativas das atividades propostas em uma aula prática.

Com uma melhora nesta carência de equipamentos em conjunto com profissionais que possam cuidar destes laboratórios, é provável que muitos professores que ainda não usam, e os que utilizam poucas vezes passem a usufruir com maior frequência destes importantes ambientes escolares, usando outros métodos de ensino e aproximando os alunos da tecnologia.

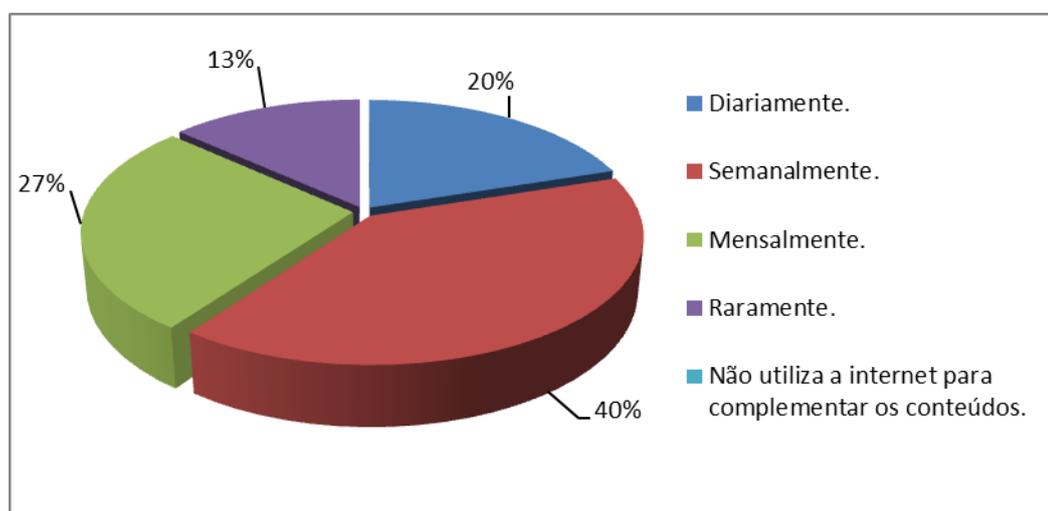
Todos os professores que participaram da pesquisa utilizam a Internet na complementação dos conteúdos para aplicar em sala de aula. Alguns com uma frequência maior que outros, como demonstra a figura 7, onde 40% dos docentes usam a Internet semanalmente. Existe professor que usa a Internet todos os dias (20%).

Pode-se dizer que estes professores estão constantemente utilizando a tecnologia disponível, seja em casa ou na própria escola, para se atualizarem frente

aos conteúdos existentes, adaptando os conteúdos da melhor forma para compartilhar com os alunos.

Isto é importante, pois mostra que estes docentes estão usando o computador como prática pedagógica e não estão acomodados com a mesma maneira de dar aulas, conhecem um único modelo de avaliação ou julgam-se possuidores de todo o conhecimento (MORAN, 2009).

Conforme visto na mesma figura, apenas 13% considera que usa raramente os conteúdos disponibilizados na rede. Os motivos para a pouca utilização dos recursos disponibilizados na rede serão conhecidos posteriormente.

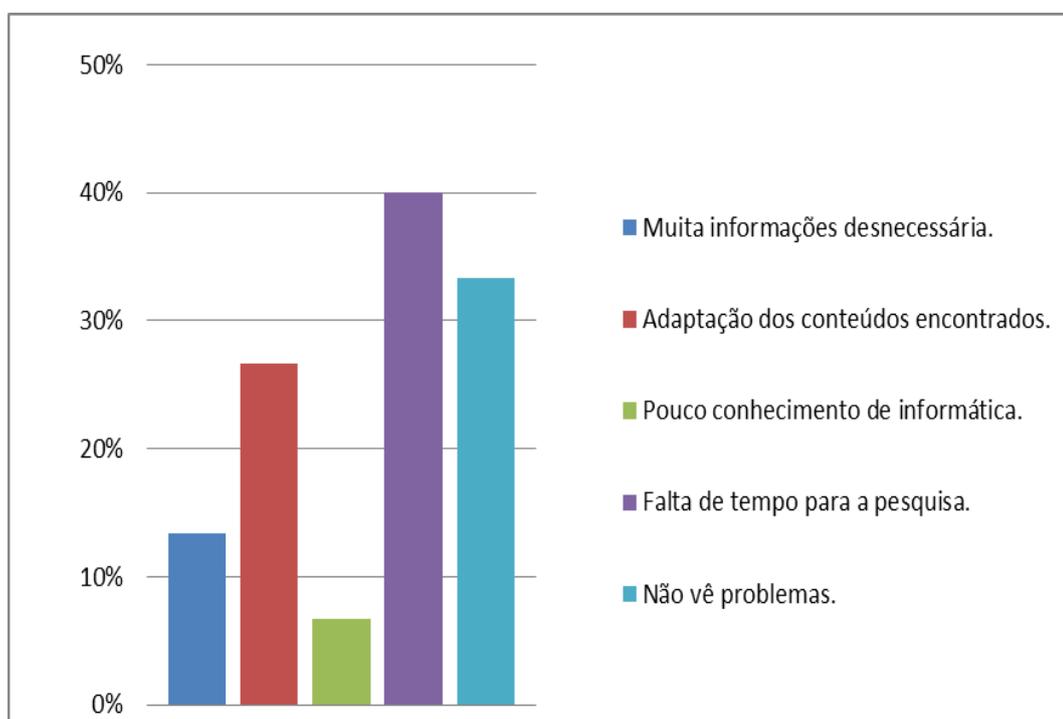


**Figura 7 - Frequência de utilização da Internet pelos docentes para complementar os conteúdos em sala.**

É possível identificar através da figura 8 que a falta de tempo para pesquisa é a maior dificuldade dos docentes quanto ao ensino aprendizagem ao utilizar a Internet no Ensino de Ciências, onde 40% dos profissionais da educação apontaram esta alternativa. Por outro lado, 33% dos docentes não vê problema algum, e outros docentes (27%) acham que adaptar os conteúdos encontrados é o maior problema.

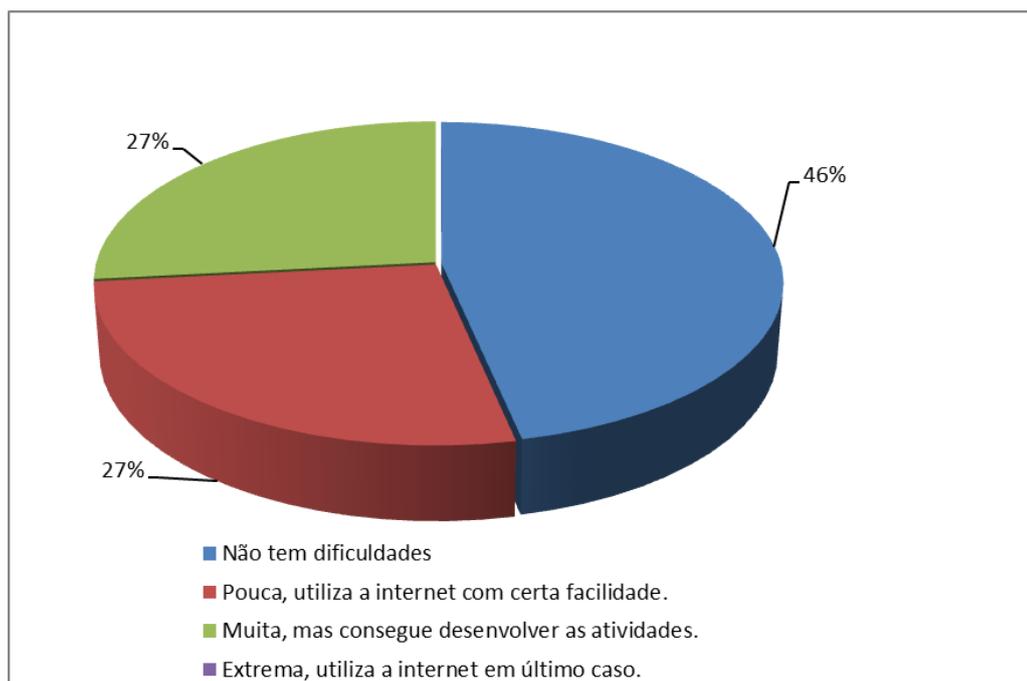
Para tratar do problema de tempo disponível, é preciso que estes profissionais já tenham em mente o que querem buscar e onde encontrar tais informações com qualidade necessária para o uso. De acordo com KALINKE, uma solução para ganhar tempo nas pesquisas realizadas, é ter acesso a uma lista com poucos critérios, que sirvam como indicativos da qualidade na navegação, os

auxiliando nesta tarefa de análise rápida e eficiente, sem perda de tempo. Para o autor, nem sempre é fácil fazer esta análise e seleção de materiais didáticos, sendo uma tarefa intensa e, por vezes, ingrata (KALINKE, 2002, p. 8).



**Figura 8 - Maiores problemas dos professores na utilização da Internet para complementar as aulas presenciais.**

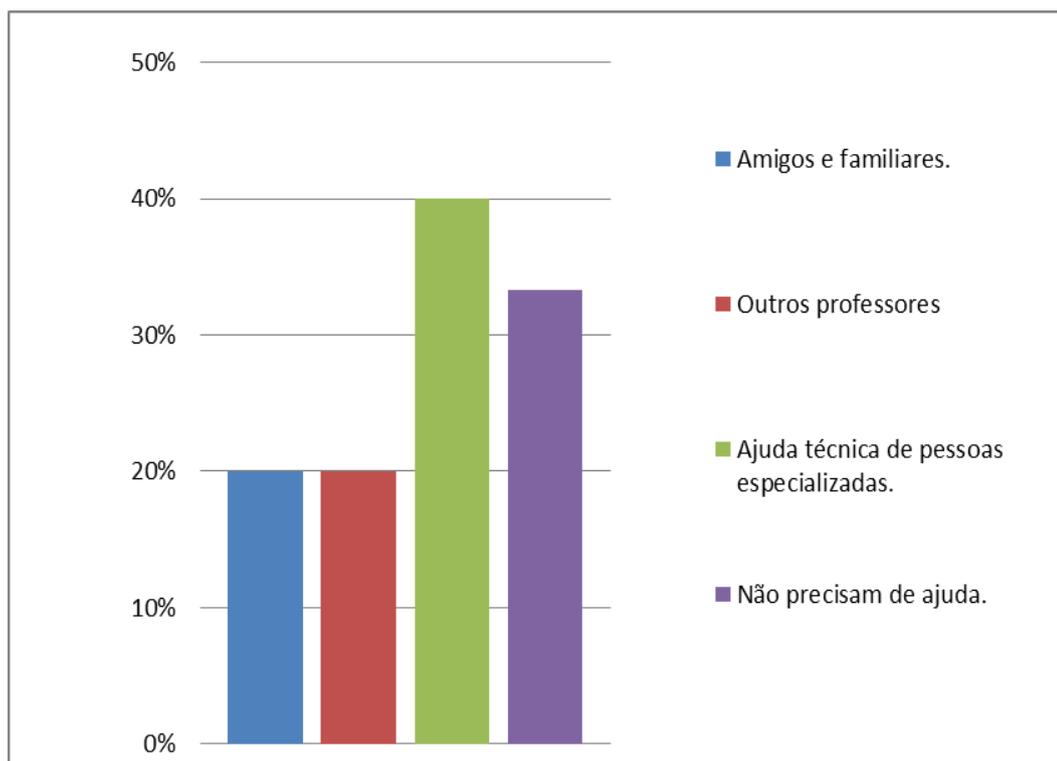
De acordo com os dados encontrados, percebe-se por meio da figura 9 que 46% dos professores de Ciências do Ensino Fundamental não têm dificuldades para usar a Internet na elaboração das atividades em sala, e uma pequena parcela acredita ter pouca dificuldade. Conforme os resultados, nenhum professor respondeu ter dificuldade extrema na utilização da Internet, buscando este recurso em último caso. Isto mostra que o docente está cada vez mais informatizado, e a falta de conhecimento no manuseio das tecnologias não é um problema na complementação de suas atividades.



**Figura 9 - Nível de dificuldade dos professores para utilizar a Internet na elaboração das atividades em sala.**

Apesar de alguns professores considerarem ter dificuldade na montagem dos conteúdos encontrados na Internet, ainda procuram elaborar as atividades propostas, seja por eles mesmos ou com ajuda de outros profissionais, conforme visto na figura 10. Dos docentes de Ciências que precisam de ajuda para montarem suas atividades, 40% pedem ajuda técnica de pessoas especializadas.

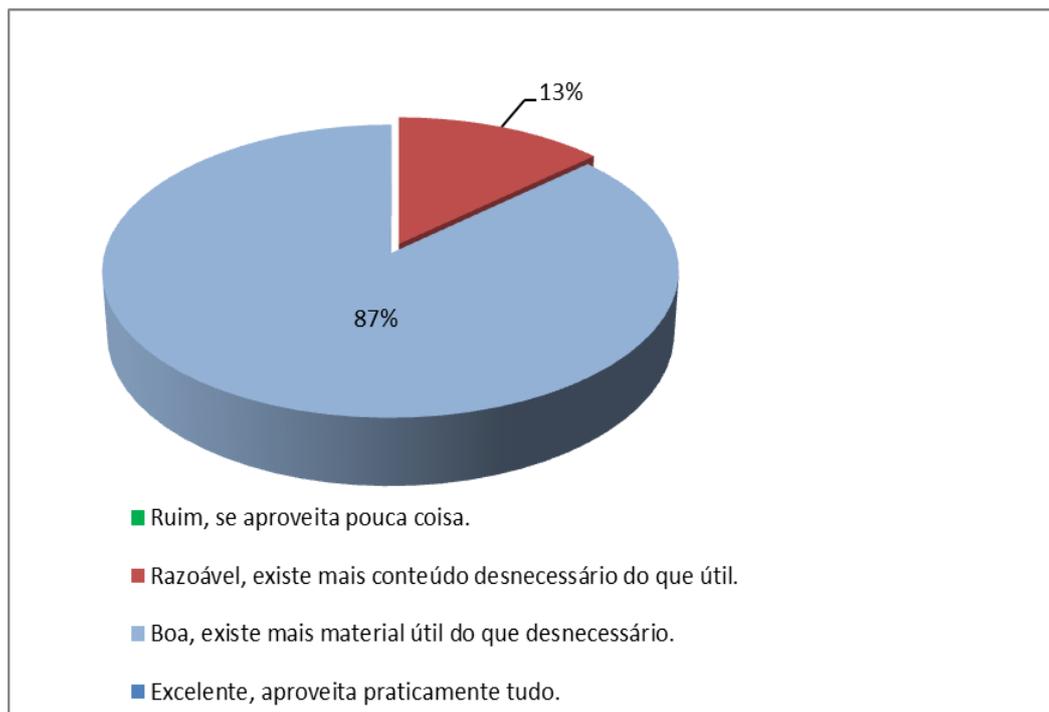
Isto mostra que os professores ao encontrarem materiais e conteúdos que necessitam ser adaptados para utilização, não desistem destes, e mesmo com um pouco de dificuldade acabam por fazer estas mudanças, aproveitando o conteúdo para ser utilizado nas aulas ou atividades pertinentes a disciplina.



**Figura 10 - Pessoas que ajudam os professores de Ciências na montagem de conteúdos encontrados na Internet.**

Na figura 11, é possível observar que 87% dos professores de Ciências acham de boa qualidade as informações encontradas na Internet para complementação dos conteúdos a serem utilizados em sala. Nenhum dos professores classificou a qualidade das informações excelentes, tampouco que a Internet tenha informações ruins, com pouco aproveitamento.

Isto se deve principalmente ao fato dos professores estarem cientes e preocupados com o tipo de conteúdos buscado na Internet, acessando *sites* confiáveis como os educacionais, de universidades, entre outros de qualidade comprovada.



**Figura 11 - Classificação dos professores em relação a qualidade das informações encontradas na Internet para o desenvolvimento das aulas.**

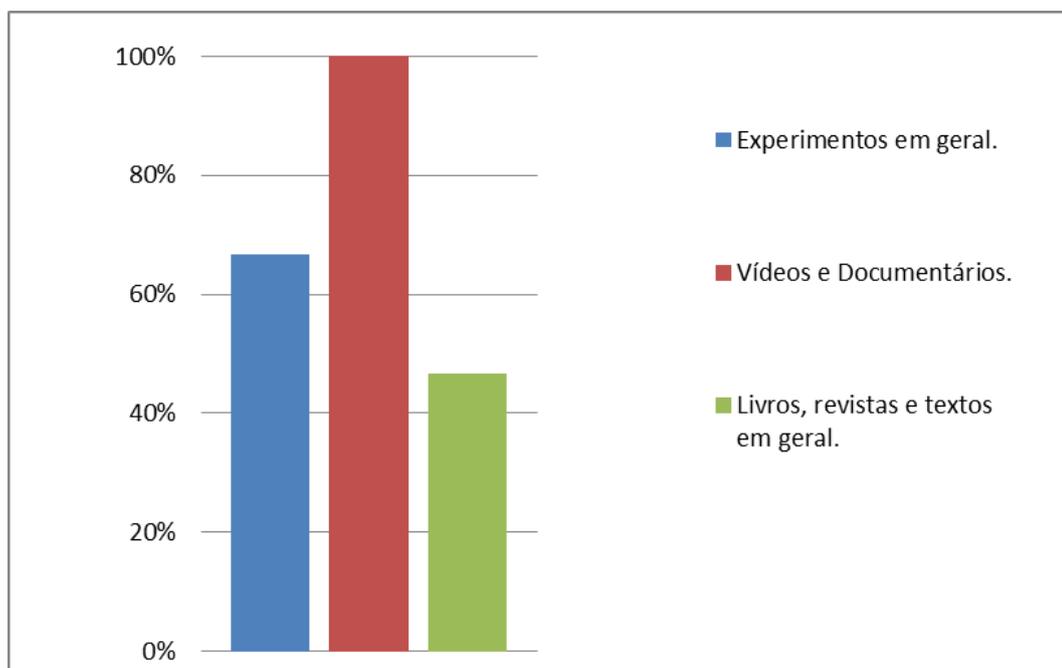
Dos materiais mais buscados na Internet pelos professores de Ciências, podendo fazer mais de uma escolha conforme a figura 12, 100% dos profissionais da educação que lecionam a disciplina responderam que “Vídeos e Documentários” são os materiais mais procurados por eles na rede.

Conforme este expressivo resultado, pode-se concluir que, os melhores materiais dispostos na Internet para ser utilizado no Ensino de Ciências são os que estão relacionados com vídeos e documentários. Para 67% dos professores, os experimentos em geral é um conteúdo bem procurado na rede.

Alguns dos professores complementaram a resposta informando que buscam estes materiais em sua maioria nos *sites* educacionais e universidades, por ter melhor credibilidade nas informações, ou seja, acreditam que as informações encontradas estarão corretas. Sendo certamente um dos cuidados que o professor deve ter ao procurar informações e materiais na Internet.

Menos da metade dos entrevistados busca livros, revistas e textos em geral para complementar seus conteúdos em sala, sendo, portanto, um tipo de material que não é bem aproveitado pelos professores da disciplina. Dois dos professores complementaram a resposta dizendo que fazem busca destes materiais na Internet,

mas considerou o tempo pequeno para uma pesquisa mais aprofundada. Novamente depara-se com o tempo, sendo uma dificuldade no desenvolvimento dos trabalhos pelos professores com o uso da Internet.



**Figura 12 - O que o professor mais procura na Internet para complementar os conteúdos e aplicar em sala de aula.**

Na figura 13 pode-se observar que dos professores que participaram da pesquisa, todos disseram que fazem alterações nos materiais encontrados na Internet. No entanto, nenhum deles crê que o material precise ser alterado em sua totalidade por não atender ao conteúdo da disciplina. Para 53% dos docentes é preciso fazer poucas mudanças, pois acreditam que o material praticamente atende ao esperado, e os outros fazem muitas alterações, pois para eles este material encontrado precisa ser bem revisado para adequação ao conteúdo.

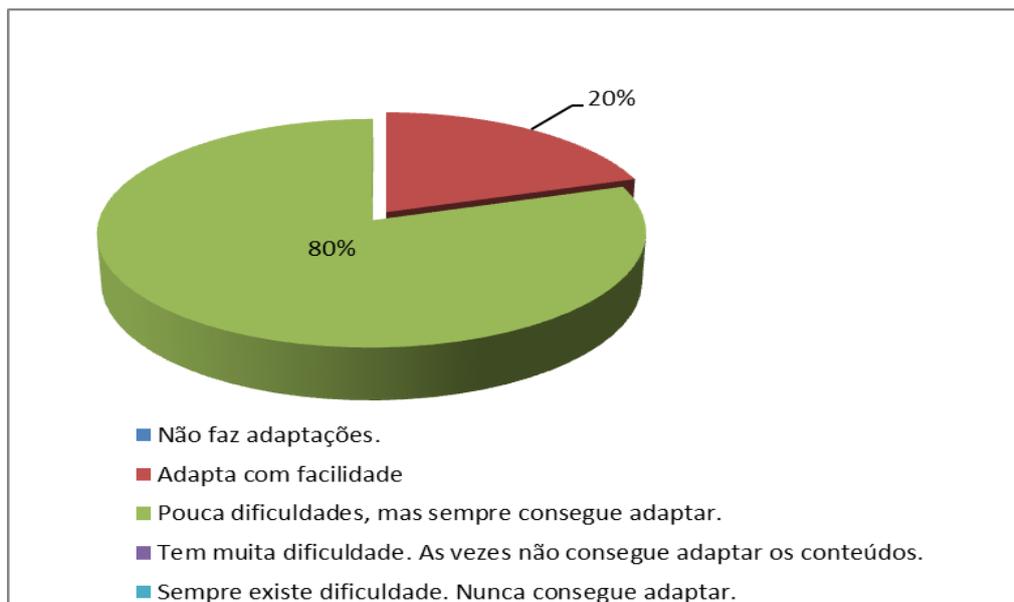
Isto reforça e mostra que os professores da disciplina estão atentos aos *sites* pesquisados, bem como o cuidado com as informações localizadas. *Sites* seguros e com informações corretas devem sempre ser as primeiras opções de pesquisa dos professores de Ciências.



**Figura 13 - Nível de mudanças que os docentes fazem com os materiais encontrados na Internet.**

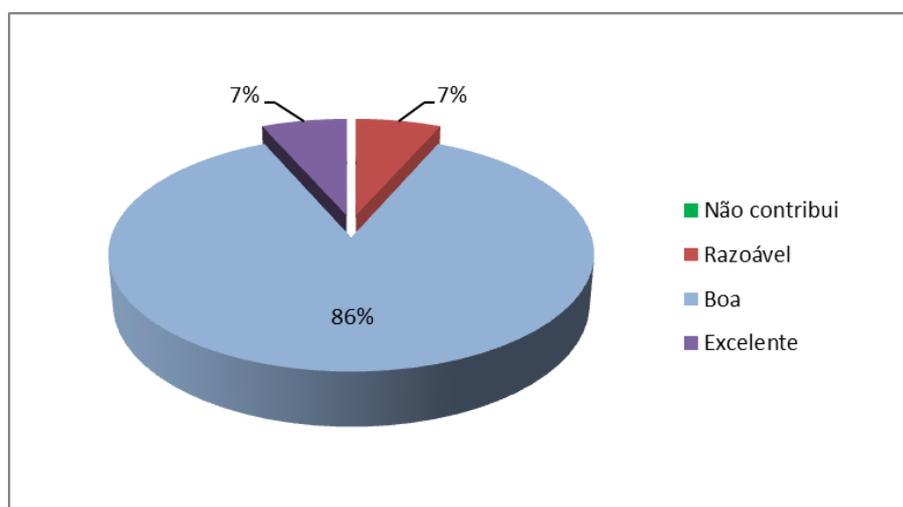
A fim de detectar a dificuldade que os professores têm na hora de adaptar os conteúdos encontrados na rede, foi feito o questionamento a respeito, e conforme a figura 14 nota-se que 80% dos professores disseram ter pouca dificuldade na adaptação, mas sempre conseguem fazê-las. O restante disse que adapta com facilidade. Nenhum deles respondeu não fazer adaptações ou que tem dificuldades a ponto de nunca conseguirem adaptar os materiais encontrados.

Isto mostra que os docentes estão cada vez mais preparados para utilizar o computador como instrumento de auxílio em suas atividades. Com pouca dificuldade, o professor tende a explorar mais estes recursos e assim aproveitar o máximo que a tecnologia tem a oferecer.



**Figura 14 - Dificuldade encontrada pelos professores para adaptação dos materiais encontrados na Internet.**

E para finalizar, é visto na figura 15, que todos os docentes entrevistados consideram que a Internet contribui de alguma forma para a disciplina de Ciências, (86%) classifica como uma boa contribuição, e 14% acredita em uma contribuição razoável ou excelente. Assim, pode-se concluir que na visão dos docentes esta é uma boa tecnologia, devendo sempre ser explorada e aproveitada por professores e alunos em suas atividades na complementação do ensino aprendizagem.



**Figura 15 - Contribuição que a Internet proporciona para a disciplina de Ciências.**

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho, que aborda a influência da Internet no Ensino de Ciências teve o seu desenvolvimento embasado em um referencial teórico pertinente ao assunto, para que fossem conhecidas as implicações que esta tecnologia proporciona junto à disciplina. Foi possível identificar que a Internet vem ganhando cada vez mais espaço no Ambiente Escolar, seja para trabalhar uma aula prática com os alunos nos laboratórios de informática, ou até mesmo na elaboração e complementação dos conteúdos pelos professores da área, comprovando a importância que esta tecnologia vem tendo no Ensino de Ciências.

É possível dizer que todos os entrevistados, que são docentes e lecionam esta disciplina no Ensino Fundamental de 6º a 9º anos na cidade de Goioerê/PR, utilizam a Internet como fonte de informações no auxílio de suas práticas docentes, destacando a busca por vídeos e documentários na complementação de suas aulas.

Mostrou também que quase a totalidade destes professores levam seus alunos para participarem de aulas experimentais, usufruindo desta tecnologia nos laboratórios de informática existentes nos Estabelecimentos de Ensino pesquisados. Deste grupo de professores, a metade leva seus alunos com pouca frequência nestes ambientes, seja por dificuldade na monitoração ou até mesmo a dispersão dos alunos conforme relataram alguns docentes.

Constata-se que caso os laboratórios tivessem um técnico ou responsável que auxiliasse o professor nestes afazeres, certamente os docentes que não o utilizam, ou os que utilizam pouco, passariam a usufruir com maior frequência destes locais. Um dos professores deixa clara sua justificativa de não utilizar o laboratório quando diz "... agora não levo porque seria necessário laboratorista que não tem no momento na escola e são muitos alunos para dar conta...".

Evidencia-se também que é preciso dar mais atenção nos laboratórios de informática, tendo em vista que mais da metade dos professores abordaram problemas com equipamentos e infraestrutura, podendo ser mais um dos motivos de pouca utilização dos computadores, isto por que os docentes em sua maioria acreditam na melhora do conhecimento dos alunos com o trabalho de pesquisa na

Internet no laboratório da instituição, sendo unânimes em descrever que os alunos são interessados quando se fala neste tipo de metodologia de ensino.

Esta pesquisa permitiu observar que os docentes estão atentos aos conteúdos encontrados, mesmo que em *sites* educacionais, e todo o grupo de entrevistados fazem algum tipo de alterações no material para que este se adeque aos conteúdos da disciplina.

É possível comprovar que muitos professores têm uma utilização semanal para complementar e/ou adequar os materiais encontrados aos seus conteúdos, tendo pouca ou nenhuma dificuldade para localizar o que precisam na rede. Conforme relato de vários professores, a falta de tempo para a pesquisa na Internet é um dos maiores problemas existentes. Estes profissionais ao utilizarem a Internet devem ganhar tempo, seja acessando *sites* de boa qualidade ou já saberem realmente o que estão procurando, para evitar ao máximo se perderem neste grande volume de informações que a própria Internet dispõe.

É visto também que os professores, quando tem dificuldade para adaptar seus conteúdos não desistem, e procuram ajuda extra. Por isso, algo importante e de grande valia, seria a aplicação de um curso para que os professores aprimorem seus conhecimentos quanto às ferramentas existentes de edição e recorte de vídeos e/ou documentários, tendo em vista esta grande procura pelos professores por ajuda, seja com amigos e familiares ou ajuda técnica especializada na montagem de seus conteúdos, e todos eles procuram este tipo de material na Internet para aprimorar suas atividades.

Neste sentido, entende-se que o professor não tem se acomodado frente a esta tecnologia, e vem buscando cada vez mais o auxílio da Internet para complementar suas atividades, seja para enriquecer as aulas teóricas ou trabalhar o conteúdo da disciplina no laboratório de informática na prática.

## REFERÊNCIAS

AGUIARI, Vinicius. **Google divulga lista dos termos mais buscados no Brasil em 2012**. Revista INFO On Line, Editora Abril, São Paulo, dez. 2012. Disponível em: <<http://info.abril.com.br/noticias/internet/google-divulga-lista-dos-termos-mais-buscados-no-brasil-em-2012-12122012-16.shl>>. Acesso em: 30 ago. 2013.

BONI, V; QUARESMA, S. J.: **Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais**. Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC Vol. 2, 2005. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/view/18027/16976>>. Acesso em: 05 set. 2013.

BORGES, Telmo Cruz – **A Contribuição da internet para a Prática Pedagógica dos professores de Língua Inglesa**. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp084674.pdf>> Acesso em: 05 set. 2013.

CARVALHO, Anna M. Pessoa de et al. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DIRETRIZES CURRICULARES: Ensino Fundamental Ciências. Versão Preliminar. Governo do Paraná. Paraná, 2008.

FEITAL, Andreia Alvim Bellotti. **Na tecedura da rede mais um nó se faz presente: a formação continuada do professor para o uso do(a) computador/internet na escola**. Juiz de Fora, 2006. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp002745.pdf>> Acesso em: 11 set. 2013.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>> Acesso em: 26 set. 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KALINKE, M. A. **Uma proposta para análise e seleção de sites educacionais de matemática, à luz das teorias construtivista e ergonômica**. Curitiba, 2002. 157 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <<http://paginapessoal.utfpr.edu.br/kalinke/publicacoes>> Acesso em: 14 set. 2013.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.: **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo. Ed. Atlas, 1985. Disponível em: <[http://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy\\_of\\_historia-i/historia-ii/china-e-india](http://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india)>. Acesso em: 20 set. 2013.

MORAN, José Manuel. Como utilizar a internet na educação. Ci. Inf., Brasília , v. 26, n. 2, maio 1997 . Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19651997000200006&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651997000200006&lng=pt&nrm=iso)>. Acessos em: 10 set. 2013.

\_\_\_\_\_, José Manuel et al. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 16ª ed. Campinas: Papyrus, 2009, p. 12-17.

MOTA, David. **Pesquisa na Internet**. Rio de Janeiro: SENAC, 1998.

OLIVEIRA, Carla Ariella de. **A Pesquisa Escolar Em Tempos de Internet: Conectando Escola, Educador E Educando**. Curitiba, 2008. Disponível em:  
<<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp086768.pdf>> Acesso em: 01 set. 2013.

PAIVA, Vera Lucia M. de Oliveira. **A www e o ensino de Inglês**. Revista Brasileira de Lingüística Aplicada. v. 1, n1, p. 93-116, 2001. Disponível em:  
<<http://www.veramenezes.com/www.htm>> Acesso em: 12 set. 2013.

NORTON, Peter. **Introdução à informática**. Trad. Maria Claudia Santos Ribeiro Ratto. São Paulo: Pearson, 1996.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

## APÊNDICE



4. Qual o nível de participação dos alunos ao utilizarem o laboratório para pesquisa na Internet?

- Interessados.
- Indiferentes.
- Desinteressados.

---

---

---

5. Como os alunos aproveitam a aula prática para pesquisa na Internet em laboratório?

- Muito pouco, ficam dispersos.
- Razoavelmente, fazem várias coisas, mas fazem o trabalho solicitado.
- Utilizam o computador para outros objetivos (redes sociais, jogos, dentre outros).
- Aproveitam bem, usam somente para fins de pesquisa.

---

---

---

6. Por qual motivo você leva os alunos para utilizar a Internet no laboratório?

*Obs.: Caso necessário, escolha mais de uma opção.*

- Para aproximar a tecnologia dos alunos.
- Para explicar melhor o conteúdo.
- Para diferenciar das aulas teóricas.
- Para utilizar outras metodologias de ensino.

---

---

---

7. Qual o maior problema na utilização da Internet em laboratório com os alunos?

*Obs.: Caso necessário, escolha mais de uma opção.*

- Problemas com equipamentos ou infraestrutura.
- Dispersão dos alunos.
- Informações inúteis na Internet.
- Dificuldade em monitorar os alunos.
- Tempo insuficiente para uma aula prática.
- Não vejo problemas.

---

---

---

8. Qual a frequência de utilização da Internet para complementar os conteúdos no desenvolvimento de sua aula?

- Diariamente.
- Semanalmente.
- Mensalmente.
- Raramente.
- Não utilizo a Internet na complementação dos conteúdos.

*Obs.: Considere o questionário finalizado caso a resposta seja (Não utilizo a Internet na complementação dos conteúdos).*

---

---

---

9. Qual o maior problema na utilização da Internet para complementar suas aulas?

*Obs.: Caso necessário, escolha mais de uma opção.*

- Muita informações desnecessária.
- Adaptação dos conteúdos encontrados.
- Pouco conhecimento de informática.
- Falta de tempo para a pesquisa.
- Não vejo problemas.

---

---

---

10. Qual o nível de dificuldade para utilizar a Internet na elaboração das atividades em sala?

- Não tenho dificuldades.
- Pouca, utilizo a Internet com certa facilidade.
- Muita, mas consigo desenvolver as atividades.
- Extrema, utilizo a Internet em último caso.

---

---

---

11. Como você classifica a qualidade das informações encontradas na Internet no desenvolvimento de sua aula?

- Ruim, se aproveita pouca coisa.
- Razoável, existe mais conteúdo desnecessário do que útil.
- Boa, existe mais material útil do que desnecessário.
- Excelente, aproveitamento praticamente tudo.

---

---

---

12. Como é classificada a contribuição que a Internet traz para complementar suas aulas na sala de aula?

- Não contribui       Razoável       Boa       Excelente

---

---

---

13. Existe dificuldade para adaptar os materiais encontrados na Internet e complementar as aulas presenciais?

- Não é preciso fazer adaptações.  
 Nenhuma. Adapto com facilidade.  
 Pouca, mas sempre consigo adaptá-los.  
 Sempre existe dificuldade. Nunca consigo adaptar os conteúdos.

---

---

---

14. O que você mais procura na Internet para complementar seus conteúdos e aplicar em sala de aula?

*Obs.: Caso necessário, escolha mais de uma opção.*

- Experimentos em geral.  
 Vídeos e Documentários.  
 Livros, revistas e textos em geral.

---

---

---

15. O que você faz com o material encontrado na Internet para auxiliar em seus conteúdos na sala de aula?

- Não faço mudança. Os materiais atendem as expectativas.  
 Faço poucas mudanças, o material praticamente atende ao esperado.  
 Muitas mudanças. O material precisa ser bem revisado para se adequar ao conteúdo.  
 O material precisa ser revisado em sua totalidade, praticamente não atende ao esperado.

---

---

---

16. Você precisa de ajuda extra para montar seus conteúdos utilizando a Internet?

*Obs.: Caso necessário, escolha mais de uma opção.*

- Sim, peço ajuda de amigos e familiares.
- Sim, peço ajuda de outros professores.
- Sim, peço ajuda técnica de pessoas especializadas.
- Não preciso de ajuda, monto meus conteúdos sozinho(a).

---

---

---

Sua contribuição é muito importante.  
Obrigado.