

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FÁBIO DOS SANTOS

**LEVANTAMENTO DA UTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA
NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE FOZ DO IGUAÇU**

FOZ DO IGUAÇU

2015

FÁBIO DOS SANTOS

**LEVANTAMENTO DA UTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA
NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE FOZ DO IGUAÇU**

Artigo apresentado para obtenção do título de Especialista em Mídias Integradas na Educação no Curso de Pós-Graduação em Mídias Integradas na Educação, Setor de Educação Profissional e Tecnológica, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Lucas Ferrari de Oliveira

FOZ DO IGUAÇU

2015

Levantamento da utilização dos laboratórios de informática nas Escolas Estaduais de Foz do Iguaçu

SANTOS, FABIO DOS

Curso de Especialização em Mídias Integradas na Educação, SEPT/UFPR

Polo UAB de Apoio Presencial em Foz do Iguaçu/PR

RESUMO: O presente artigo apresenta um estudo realizado através de uma pesquisa, com os Professores das Escolas Estaduais de Foz do Iguaçu, identificando se eles utilizam o Laboratório de Informática junto com os seus alunos, e se os resultados obtidos, no que diz respeito à aprendizagem dos alunos são melhores do que a forma tradicional.

Palavras-chaves: Laboratório de informática. Educação.

1 INTRODUÇÃO

Quase todas as Escolas Estaduais de Foz do Iguaçu possuem laboratórios de informática, porém em muitas delas, estes recursos computacionais não são utilizados efetivamente junto aos alunos.

Existem diversos recursos, sites, jogos e objetos de aprendizagem que poderiam ajudar e facilitar o processo ensino-aprendizagem, estimulando e motivando os alunos a se interessarem cada vez mais pelos conteúdos curriculares de cada disciplina, mas muitos deles não são utilizados por falta de conhecimento por parte dos professores das Escolas.

A Coordenação Regional de Tecnologia Educacional - CRTE, é um setor dentro do Núcleo Regional de Educação - NRE, que possui a função de promover formação continuada relacionada à tecnologia educacional, através de cursos que são oferecidos a professores e funcionários das Escolas Estaduais do Paraná.

Devido ao caráter formativo que a CRTE possui sobre as tecnologias educacionais, investigou-se os recursos tecnológicos no que diz respeito ao laboratório de informática, identificando quais são as tecnologias que os professores estão utilizando, e se estão tendo bom resultado.

Com base nos resultados positivos, pretende-se repassar as informações para outros professores que desconhecem ou não utilizam estes recursos tecnológicos.

A partir desta análise fica mais fácil identificar como a tecnologia está sendo utilizada pelos professores, e quais são as suas demandas tecnológicas. Sugerindo assim, junto a Secretaria da Educação do Paraná, a implantação de políticas e formações que atendam estas necessidades.

Através do presente artigo realizou-se o levantamento da utilização dos laboratórios de informática nas Escolas Estaduais de Foz do Iguaçu, identificando quais recursos tecnológicos são os mais utilizados pelos professores, e se estas tecnologias conseguem facilitar o processo ensino aprendizagem.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Quando o computador foi introduzido nas Escolas havia uma série de receios e diversas dificuldades com relação a utilização destes equipamentos.

Com o passar do tempo as dificuldades diminuíram, porém vieram outras como: a falta de manutenção dos equipamentos, falta de estratégias pedagógicas a serem utilizadas com os alunos e carência de formação pedagógica aliada a tecnologia. (PAIS, 2010)

Ponte (1998) ressalta que a introdução do computador na educação, apesar das dificuldades, não deve ser vista como um modismo ou algo passageiro. Esta mudança de paradigma educacional deve ser vista como algo que vai além da vontade política e econômica. A informática na Educação deve-se tornar uma política educacional de fato. Tanto no que tange aos recursos tecnológicos e financeiros, quanto a formação pedagógica que deve ser ofertada e instigada junto aos professores.

São necessários diversos esforços de pessoas e instituições para que a tecnologia possa assumir o seu papel na Escola. E para isso o Professor é peça indispensável.

A máquina, ao contrário, deve ser integrada com os outros meios. E essa integração é, provavelmente, uma das fases mais complexas, sendo fundamental o papel ativo do professor, que deve equilibrar as várias escolhas: (GASPERETTI, 2001, p 22)

No entanto conforme Lobler (2012), nem sempre é fácil para o Estado fornecer Laboratórios de informática, com computadores, acesso a internet através de banda larga, projetores, entre outros recursos tecnológicos e de infraestrutura. Todavia estas dificuldades são minimizadas através da promoção das TIC que é uma parceria entre Ministério da Educação com os Estados e Municípios através do Projeto Proinfo que visa assessorar e formar professores nos mais variados cursos de Tecnologia Educacional.

Além de fornecer os recursos tecnológicos necessários, é fundamental promover a formação continuada no que diz respeito a tecnologia Educacional, pois muitos professores tem inúmeras dificuldades em utilizar os computadores junto aos alunos.

Para que as mudanças e as melhorias aconteçam é necessária o comprometimento de professores e alunos.

O uso das tecnologias em sala de aula vai ganhando espaço na rotina pedagógica,mas o fortalecimento desse tipo de mudança em relação aos procedimentos das escolas tradicionais depende muito do comprometimento dos professores. Tanto professores como alunos têm a clara sensação de

que muitas aulas convencionais estão ultrapassadas, pois as metodologias utilizadas são de séculos passados. (MORAN, 2006, P.11)

Tendo em vista a constatação de que as metodologias e aulas muitas vezes estão ultrapassadas, torna-se urgente a necessidade de rever metodologias tradicionais, substituindo-as por novas práticas que passam efetivamente a tornar as aulas mais próximas da realidade das aulas que vivem num contexto mais dinâmico e digital.

O computador e as TIC podem contribuir muito com esta necessidade de novas práticas, transformando as aulas em momentos lúdicos, produtivos e prazerosos.

Segundo Valente (2011), existem diversos recursos tecnológicos que podem ser utilizados pelos professores nos laboratórios de informática, como ferramenta pedagógica, por exemplo:

- Programas tutoriais: são tutorias referentes a algum assunto, porém no formato computacional, com recursos de multimídia, com som, imagens e animações.
- Programas de exercício-e-prática: estes programas são utilizados para testar os conhecimentos adquiridos, eles são compostos de questionamentos, os quais são respondidos pelos alunos e na sequência é exibido o resultado, mostrando quais acerto ele obteve.
- Jogos educacionais: neste tipo de software a criança vai recebendo as instruções de uma forma lúdica e divertida, motivando-se assim a aprender cada vez mais.
- Simulação: Muitos experimentos que são difíceis de se realizar na vida real podem ser simulados através do computador, o que facilita a compreensão de diversos fenômenos.
- Computador como comunicador: outra grande função do computador é o de se obter um grande número de informações a respeito de qualquer assunto. Através dele você tem acesso a diversos artigos científicos, vídeos e consegue discutir com os seus colegas ou outros alunos de locais diferentes utilizando e-mails, chats e redes sociais.

Conforme Miranda (2009), existem diversos Repositórios, onde estes recursos, conhecidos como Objetos de aprendizagem são armazenados. Os Repositórios de Objetos de Aprendizagem são como depósitos virtuais onde ficam

armazenados os materiais com fins educacionais. Também podem ser entendidos como banco de dados, por meio dos quais é possível localizar e obter recursos educacionais para diferentes níveis de ensino e disciplinas.

Os objetos de Aprendizagem são recursos educacionais, que podem ser desenvolvidos em diversos formatos e linguagens, com o objetivo de mediar e qualificar o processo de ensino-aprendizagem. Exemplos de Objetos de aprendizagem podem ser: um hipertexto, uma animação, um jogo, um simulador, uma imagem, vídeos, etc.

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para realizar este artigo foi uma pesquisa com os professores das Escolas Estaduais de Foz do Iguaçu, através de um formulário online, questionando sobre a utilização do laboratório de informática junto aos alunos, e se os recursos utilizados pelos professores nos laboratórios facilitam o processo ensino aprendizagem ou não, assim como outras questões.

O formulário foi enviado para o e-mail dos professores, dos quais 46 responderam. Na sequência foi feita a análise dos dados e a composição dos gráficos, retratando se os recursos utilizados no laboratório de informática facilitam ou não, o processo ensino aprendizagem.

Como existem professores que trabalham em escolas diferentes, foi orientado para que o professor responda um questionário para cada escola que trabalha, pois os recursos físicos humanos e pedagógicos são diferentes em cada uma das Escolas. Dando assim, a possibilidade para o professor expor a sua realidade de maneira mais verossímil possível.

O questionário aplicado aos professores foi composto das questões encontradas no (APÊNDICE 1)

Algumas questões indagavam sobre quais os motivos que desestimulavam os professores a estarem utilizando os Laboratório junto com seus alunos. Outras falam sobre como os professores utilizam o laboratório junto com seus alunos.

Tem também uma questão aberta, a qual permite que os professores se expressem de maneira natural, expondo outras formas que costuma utilizar o laboratório junto com seus alunos

Por fim, a última questão pede para que os professores indiquem se a utilização do laboratório melhora o aprendizado dos alunos.

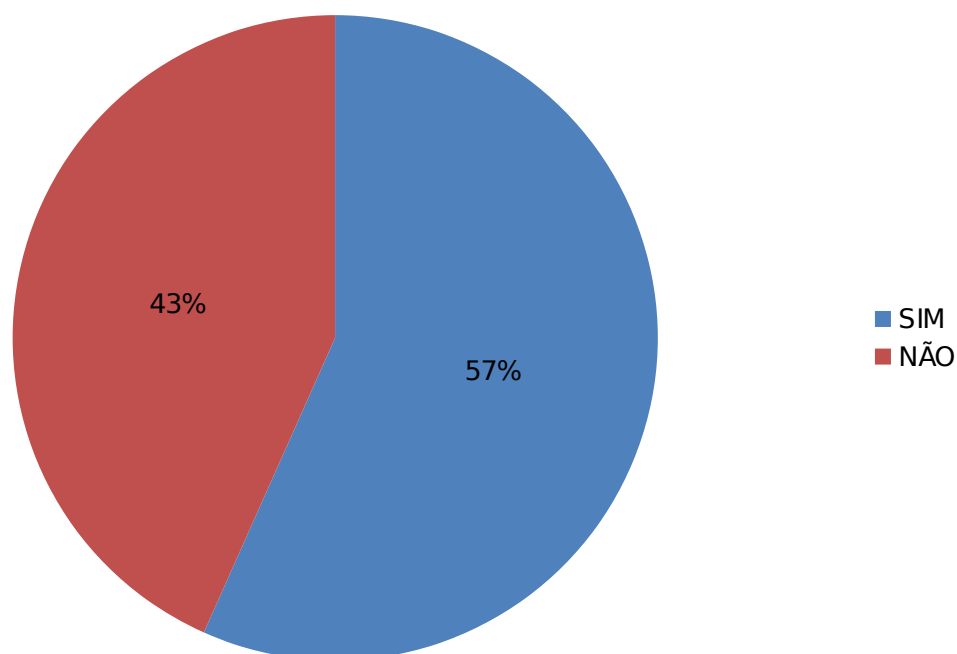
Não é obrigatório que os professores participem da pesquisa, assim como não é necessário que o professor se identifique.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

É difícil imaginar algum professor que não utilize a tecnologia para realizar a preparação de suas aulas, fazendo pesquisas de conteúdos, atividades, criando exercícios e avaliações. Porém, uma das informações que pretendia-se constatar com a realização desta pesquisa, é se os Professores utilizam o laboratório de Informática na sua prática docente.

Como pode-se ver no gráfico 1, a maior parte dos entrevistados utiliza o laboratório com os alunos, isso é muito positivo, pois como veremos ao longo da pesquisa, existem vários fatores de dificultam a utilização dos laboratórios.

GRÁFICO 1 - UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO JUNTO AOS SEUS ALUNOS

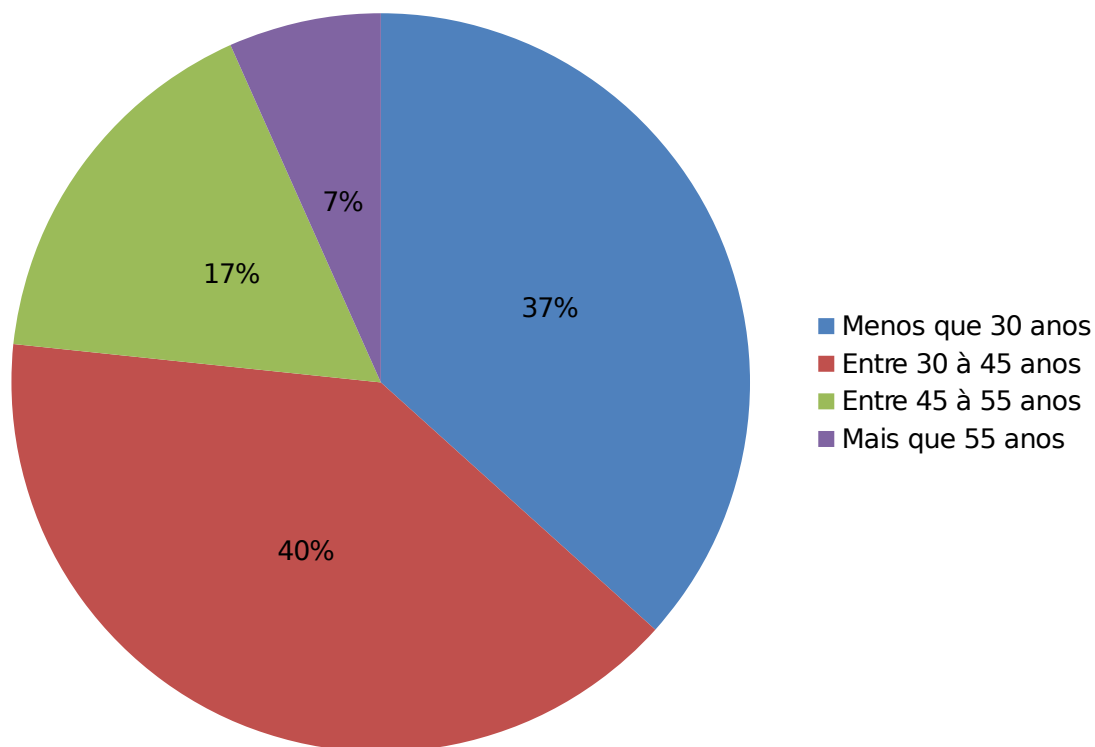


FONTE: O autor (2015).

Para que se possa entender melhor os resultados da pesquisa, foi questionado sobre a faixa etária dos pesquisados. E como se observa no Gráfico 2, a maioria, ou seja 76 % tem idade inferior a 45 anos e somente 24 % acima dos 45

anos. O que demonstra que a grande maioria do público que respondeu a pesquisa é jovem.

GRÁFICO 2 - QUAL A SUA FAIXA ETÁRIA

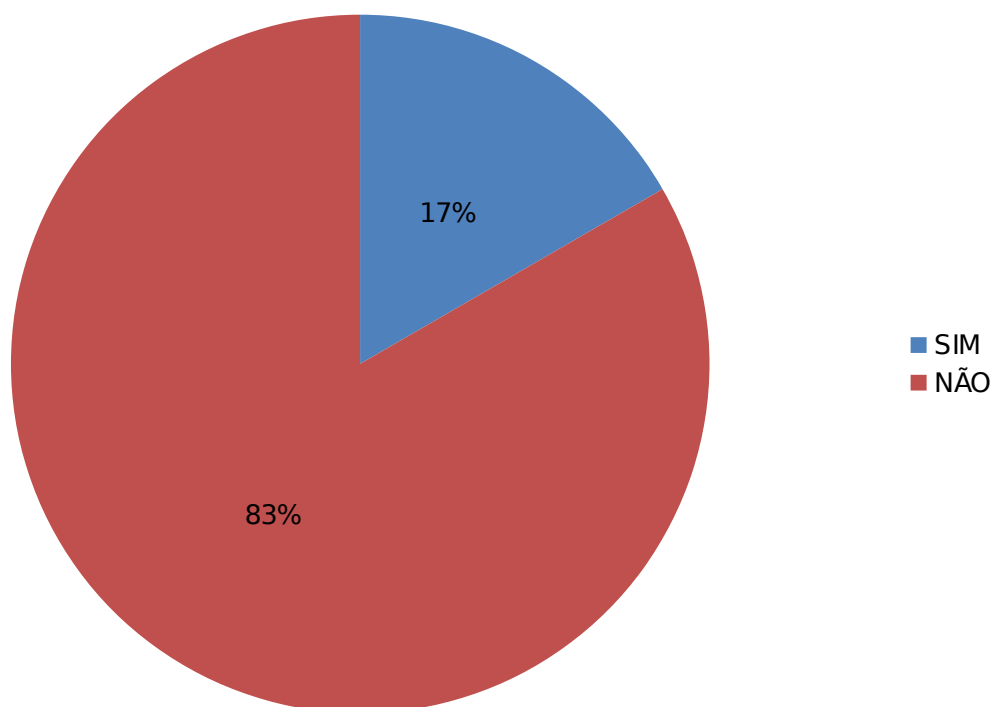


FONTE: O autor (2015).

Embora a maioria dos Professores utilize o Laboratório junto com os seus alunos, existem muitos professores que não o utilizam por motivos específicos. Algumas destas razões foram levantadas pela pesquisa e são apresentadas nos gráficos 3, 4, 5 e 6:

No gráfico 3 verifica-se que 17% dos professores, desconhecem como utilizar o Laboratório com os alunos. Embora este percentual seja pequeno, ele exprime a necessidade de continuar realizando formações continuadas e capacitações através de cursos, palestras e treinamentos para os professores. Fazendo com que todos saibam utilizar os diversos recursos tecnológicos que se tem disponível hoje em dia.

GRÁFICO 3 - NÃO UTILIZA O LABORATÓRIO POIS DESCONHECE COMO UTILIZÁ-LO COM OS ALUNOS



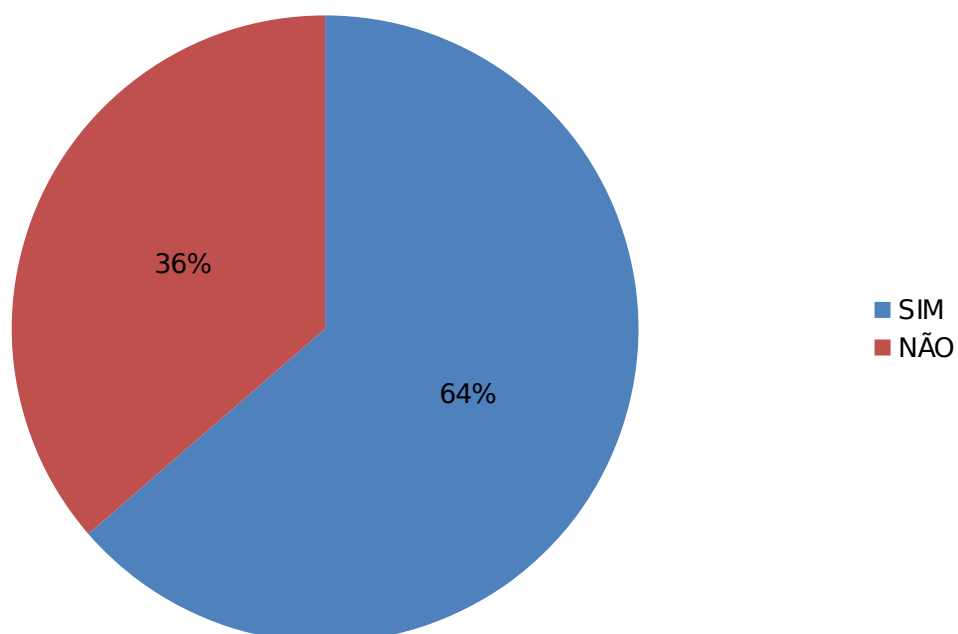
FONTE: O autor (2015).

Outra dificuldade muito frequente em muitas escolas, é a falta de funcionários, e se pode comprovar isso no gráfico 4. Estes profissionais são de extrema importância, pois muitos professores têm muitas dificuldades em utilizar os equipamentos tecnológicos, e não se sentem muito confortáveis principalmente na presença dos alunos.

Outro ponto importante da necessidade de funcionários atuando no laboratório, é com relação a manutenção dos equipamentos que constantemente não ligam ou não funcionam corretamente.

Tendo uma pessoa que fique constantemente no laboratório, é possível realizar a manutenção e as configurações necessárias que constantemente surgem nos computadores, principalmente nos equipamentos do Proinfo que são muito fáceis de serem desconfigurados e não funcionarem corretamente.

GRÁFICO 4 - NÃO UTILIZA O LABORATÓRIO POIS NÃO TEM FUNCIONÁRIOS PARA AJUDÁ-LO



FONTE: O autor (2015).

Algo que fica bastante explícito é a insegurança e o desconforto que os professores sentem em utilizar o laboratório junto com seus alunos, somando 91% nestas condições. Isso pode acontecer por diversos motivos, como:

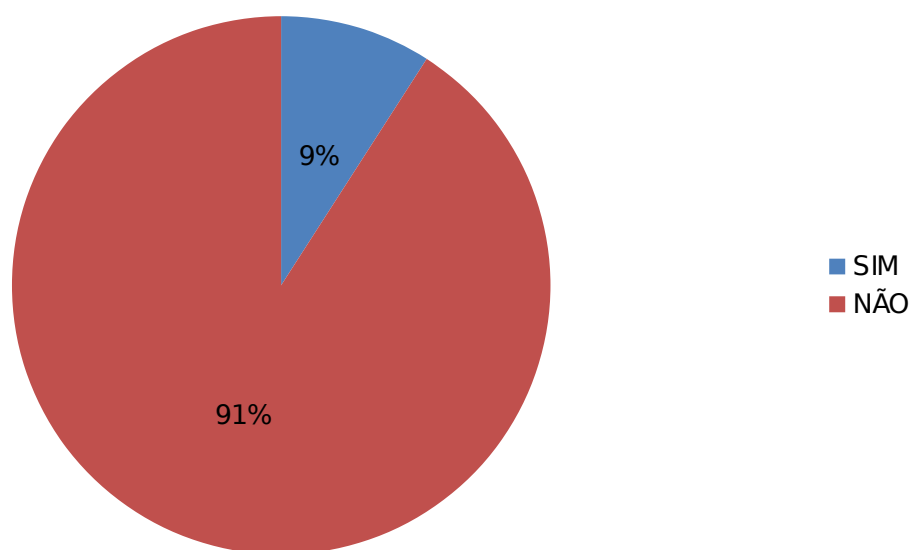
A falta de conhecimento técnico para utilizar os recursos tecnológicos, pode atrapalhar o bom desempenho da atividade proposta. Pois, problemas técnicos como o fato do computador não ligar, não acessar a internet, não funcionar corretamente determinado site, jogo, simulador, animação, ou qualquer outro recurso desejado, frustra o professor e o desestimula a utilizar o laboratório.

A falta de conhecimento pedagógico, de como funciona um determinado recurso, e qual a melhor metodologia a ser utilizada frente a ele, pode desmotivar os professores. Portanto, conforme mencionado anteriormente, a questão da formação continuada é de extrema importância, principalmente no que diz respeito a tecnologia, pois ela está sempre em mudança, apresentando constantemente novos conceitos e paradigmas.

Outro ponto, é a falta de pessoas para ajudar a controlar e encaminhar os alunos para realizarem as atividades pedagógicas estipuladas. Para que não fiquem acessando outros sites que sejam diferentes dos que haviam sido programados, tendo em vista o grande número de alunos que uma turma pode ter, e a dificuldade de organizar todos.

Um auxiliar é importante para dar suporte nas questões técnicas que constantemente acontece quando utiliza-se a tecnologia, principalmente se os equipamentos tiverem cerca de 10 anos de uso. Além de poder ajudar o professor e os alunos a acessarem determinados recursos tecnológicos, fazendo com que o trabalho realizado no laboratório seja efetivamente produtivo, e a aprendizagem aconteça como o esperado.

GRÁFICO 5 - NÃO UTILIZA O LABORATÓRIO POIS NÃO SE SENTE SEGURO



FONTE: O autor (2015).

Tem-se também outra grande dificuldade mostrada no gráfico 6 que é a questão do não funcionamento efetivo dos Laboratórios de Informática, ou seja, 85% dos Professores pesquisados alegam que os computadores do laboratório não funcionam corretamente, e isso acontece por alguns motivos, tais como:

Alguns dos computadores do Projeto Paranádigital, utilizados nos Laboratórios são muito antigos e foram instalados entre os anos de 2005 e 2006. Eles ainda trabalham com um sistema de compartilhamento de recursos, ou seja, tem um servidor que compartilha o seu Disco rígido, memória Principal e o Processador. Este servidor fornece ainda serviço de internet através do Proxy, e serviço de impressão, controlando as impressoras da rede.

Ressalta-se ainda que os terminais possuem o equivalente a 64 megabytes de memória RAM, mas mesmo assim são os computadores que melhor funcionam no laboratório.

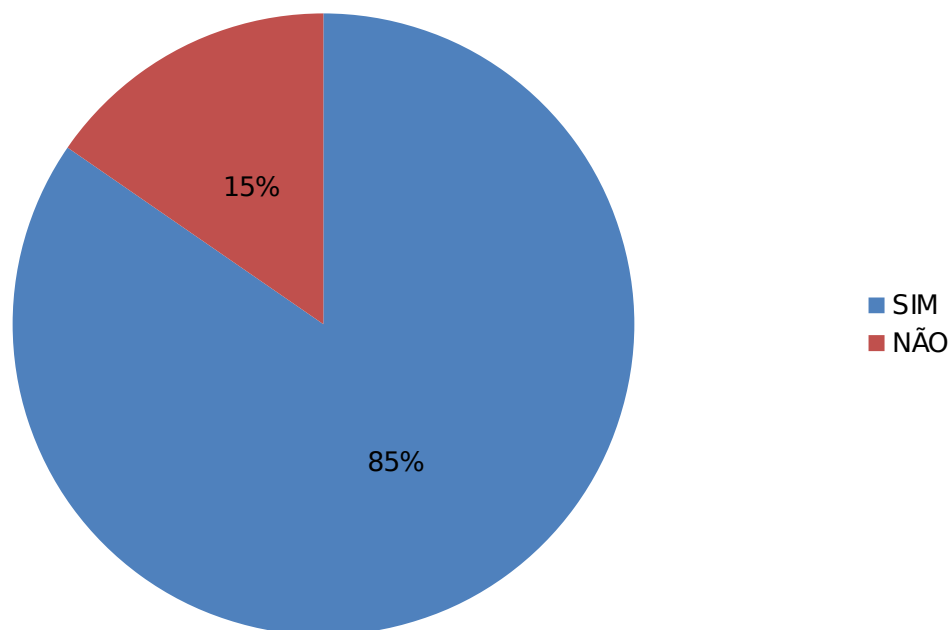
Outro tipo de computadores que os laboratórios possuem são os do Proinfo, sendo estes mais novos com lotes de 2006 e 2008, porém não são muito utilizados, pois eles são facilmente desconfigurados por qualquer usuário que os utilize, ou seja eles não possuem uma metodologia de segurança como os computadores do paranádigital.

Tanto os computadores do Paranádigital quanto os do Proinfo são muito antigos, e precisam ter os seus softwares e os hardwares atualizados, porém eles são difíceis de serem atualizados, pois segundo os técnicos do NRE, os do Paranádigital só podem ser atualizados pelo administrador em Curitiba, e os computadores do proinfo não possuem mais suporte para as atualizações necessárias.

Os Computadores ainda não funcionam bem, pois não é realizada a manutenção necessária, ou seja, por se tratar de equipamentos muito antigos desatualizados e desconfigurados, a manutenção da máquina é muito grande, portanto, seria necessário que houvesse um funcionário em cada escola que estivesse capacitado para realizar esta manutenção.

Este funcionário poderia arrumar problemas simples desde a troca de mouse e teclados, passando pela instalação e recuperação de sistemas operacionais, até trocando hardware mais complexos como Disco rígido, memórias, etc. Além disso ele poderia ficar responsável pelo Laboratório, realizando o agendamento e o acompanhamento das atividades pedagógicas junto com os Professores e os alunos, no laboratório

GRÁFICO 6 - NAO UTILIZA O LABORATÓRIO POIS ELE NÃO FUNCIONA



FONTE: O autor (2015).

Os próximos questionamentos estão relacionados a qual tipo de recurso os professores costumam utilizar no Laboratório junto com seus alunos. Ressalta-se que existem diversas formas e recursos que podem ser utilizados através dos computadores e da internet.

Foi questionado sobre as pesquisas escolares, realizadas através da internet, os jogos escolares e uma questão aberta para que eles respondessem qual outro tipo de recurso tecnológico eles utilizam no laboratório.

A maioria dos Professores pesquisados relatam que utilizam o laboratório para que os alunos realizem pesquisas na internet. Este tipo de abordagem, muitas vezes pode contribuir ou não para um melhor aprendizado dos alunos.

Dependendo da metodologia utilizada, a pesquisa na internet pode introduzir o aluno a um determinado conhecimento ou pode servir de complemento e aprofundamento de um conteúdo já trabalhado pelo professor. Outro ponto importante com relação a pesquisa é a autonomia e o autodidatismo que são estimulados, no momento em que os alunos se comprometem em buscar por si só o conhecimento dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

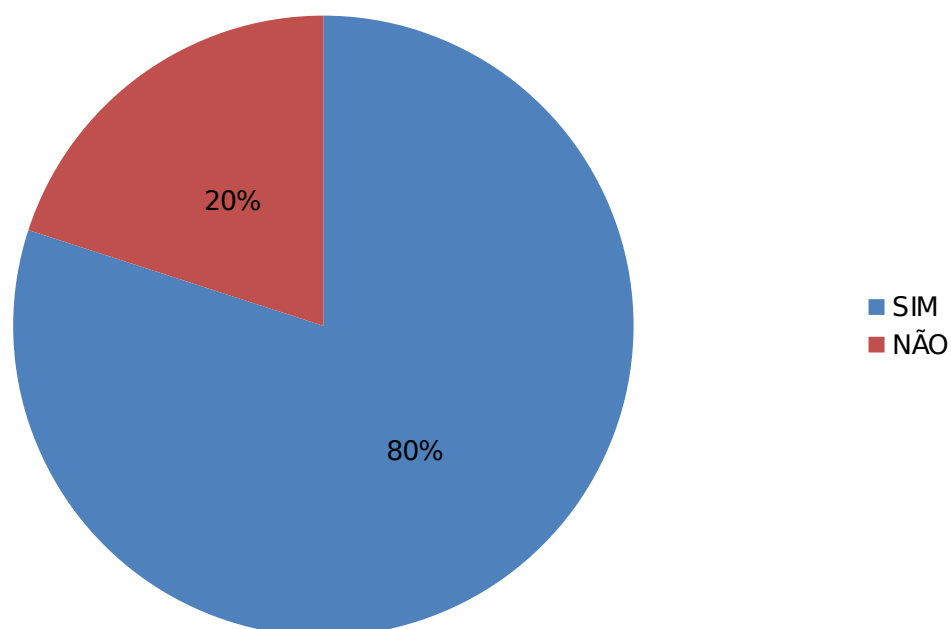
Todavia, principalmente pelos avanços e facilidades das tecnologias e dos recursos disponíveis de copiar e colar, é preciso avaliar o conhecimento pesquisado pelos alunos. Pois, muitos estudantes simplesmente pegam o primeiro texto que fala

sobre o assunto, passam superficialmente os olhos pelo texto e o copiam, sem realizar uma análise mais profunda sobre o tema pesquisado, e muito menos de buscar outros artigos sobre este conteúdo para contrastar os pontos de vista de diferentes autores.

Uma forma de avaliar o aprendizado através das pesquisas, é solicitar que sejam feitas apresentações sobre os temas pesquisados individuais ou em grupo, ou ainda que eles elaborem um texto sobre o assunto pesquisado, esta produção textual pode ser criada com consulta aos materiais pesquisados, ou sem a utilização destes artigos.

Tem-se que ter cuidado ainda com o tempo dispêndido para realização desta atividade, pois principalmente nas primeiras vezes que se utiliza essa metodologia, acabasse perdendo muito tempo, e os resultados nem sempre são os melhores esperados. Deve-se levar em consideração que, com o passar do tempo e a aplicação constante deste tipo de metodologia, o desenvolvimento da atividade vai melhorando com a experiência adquirida.

GRÁFICO 7 - UTILIZA O LABORATÓRIO PARA REALIZAR PESQUISAS NA INTERNET



FONTE: O autor (2015).

Quando questionado sobre a utilização dos Jogos Escolares, verifica-se no Gráfico 8 que a maioria dos professores responderam que não usam os jogos com os seus alunos.

Um dos motivos pelos professores não se valerem deste inovador recurso, é a falta de conhecimento que muitos têm sobre os diversos tipos de jogos e atividades computacionais que temos disponíveis hoje em dia. Sendo que e a cada dia, novos jogos são criados por diversas instituições.

Dentre os repositórios de Objetos de aprendizagem que armazenam jogos, simuladores, animações, entre diversos outros tipos de recursos tecnológicos, destacam-se os disponíveis no (APÊNDICE 2).

Durante a formação acadêmica pouco se aprende sobre a utilização destes recursos tecnológicos. Isso acontece por diversos motivos, tais como: questões culturais relacionadas as metodologias utilizadas, preconceitos com relação a este tipo de abordagem e a sua eficácia no que tange ao aprendizado dos alunos, Objetos de Aprendizagem que foram e estão sendo criados recentemente, etc.

Os jogos Educacionais devem ser utilizados de uma forma complementar ao que foi visto na sala de aula, o intuito de muitos deles é testar os conhecimentos dos alunos de uma forma lúdica e divertida, fazendo com que o aluno saia da forma tradicional de aprendizagem, e passe a experimentar uma metodologia mais prazerosa, através dos contextos e dos enredos criados pelos jogos e simuladores.

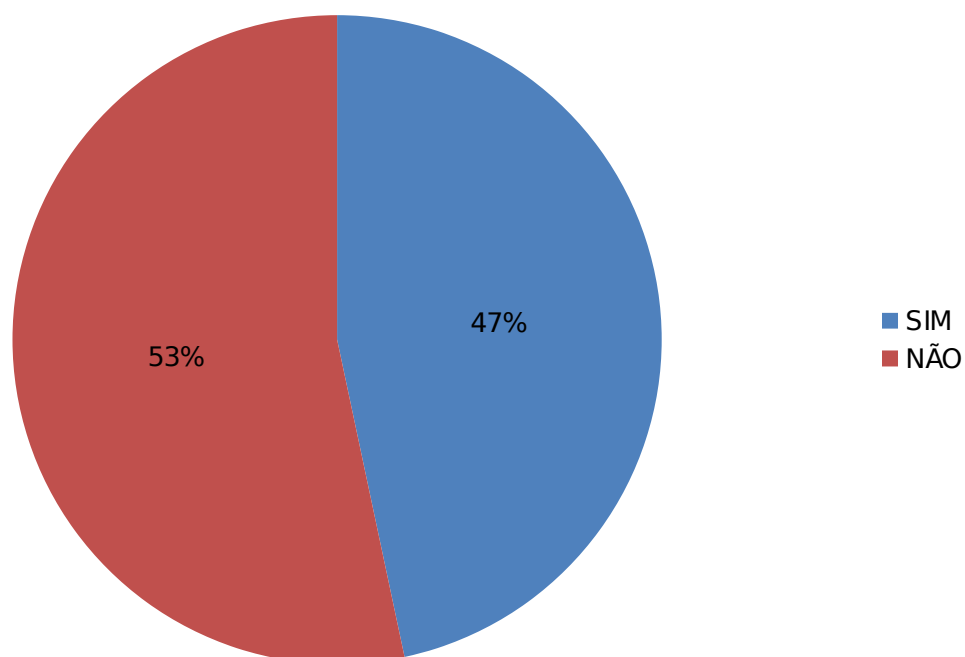
O sucesso na utilização de jogos depende de qual metodologia o professor vai utilizar, por exemplo, o professor pode fazer uma explanação sobre o conteúdo ou relembrar sobre o assunto que já tenha sido visto em sala de aula, introduzindo a temática, e na sequência mostrar como funciona o Jogo aos alunos, para que em seguida eles possam praticar no laboratório e depois em casa.

É importante também que o professor avalie o aprendizado dos alunos, utilizando-se de um dos métodos de avaliação. Uma das formas de avaliação que pode ser utilizada para isso, tendo em vista que os alunos vão estar no laboratório, é um formulário online, onde os alunos acessam e respondem as questões que foram vistas e trabalhadas no Jogo Escolar.

É interessante estimular os alunos, para que eles continuem jogando os jogos em casa, pois assim eles se divertirão e ao mesmo tempo estarão fixando e revendo o conteúdo, solidificando assim, os conhecimentos vistos em sala de aula.

Os professores relataram ainda que também utilizam os programas de Edição de texto, planilhas eletrônicas, criação de gráficos e Editor de apresentações como recursos tecnológicos nos Laboratórios, junto com seus alunos.

GRÁFICO 8 - UTILIZA O LABORATÓRIO PARA OS ALUNOS JOGAREM JOGOS EDUCATIVOS



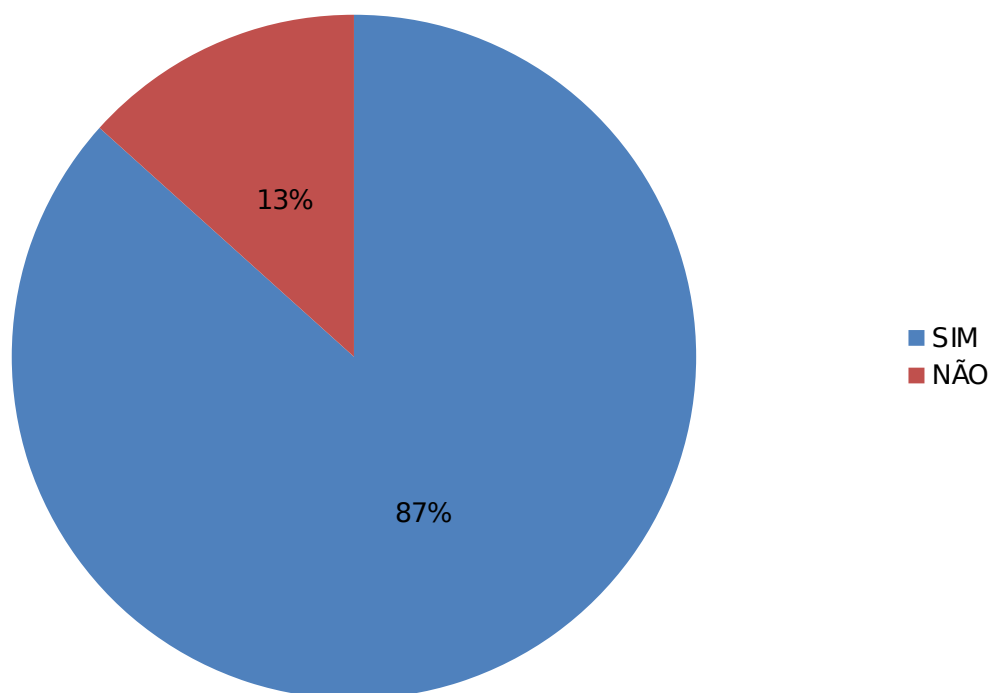
FONTE: O autor (2015).

Pode-se observar no Gráfico 9, que 87 % dos Professores identificaram melhoras no que tange ao aprendizado dos seus alunos quando eles utilizam os recursos disponíveis nos Laboratórios, isso mostra a importância que estes recursos tecnológicos tem para a educação.

E para que a educação seja de qualidade é necessário melhorar a forma com que ela acontece, principalmente devido às mudanças culturais, tecnológicas e comportamentais que ocorreram nestas últimas décadas. Ou seja, é muito frustrante estar falando literalmente com nossos celulares, computadores e televisores, enquanto que no ambiente escolar, além de não se ter computadores que funcionem adequadamente, não existem ainda nem se quer livros e apostilas, e nossos alunos tem que continuar perdendo tempo, copiando o conteúdo do quadro como faziam há séculos atrás.

É necessário avançar, e existem diversas formas de se fazer isso, mas uma coisa é inegável, sem aumentar os investimentos não tem como ter uma Educação de qualidade.

GRÁFICO 9 - O APRENDIZADO DOS ALUNOS MELHORAM AO SE UTILIZAR O LABORATÓRIO



FONTE: O autor (2015).

Comprova-se que os resultados obtidos são os mesmos encontrados na literatura, onde Pais (2010) fala sobre a precária de manutenção nos equipamentos, Löbler (2014) ressalta a falta de formação tecnológica educativa junto aos Professores, Moran destaca as poucas estratégias pedagógicas relacionadas com a tecnologia, e Gasperetti aponta a tecnologia como ferramenta estratégica para Educação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme observa-se no Gráfico 6, a maioria dos equipamentos utilizados nos Laboratórios de informática não funcionam, todavia a maioria dos professores pesquisados utiliza o laboratório com seus alunos, e 87% apontam melhoras no aprendizado quando os alunos desenvolvem atividades através do computador.

Algo que chama a atenção é o sucateamento dos equipamentos utilizados nos laboratórios, ou seja, computadores muito antigos, desatualizados e sem a devida manutenção dificultam e inviabilizam a utilização do laboratório. Portanto é de fundamental importância que os equipamentos sejam atualizados para que os professores possam utilizar o Laboratório de Informática junto com seus alunos.

Assim como também é de extrema importância que os professores continuem realizando cursos de formação continuada na área tecnológica, pois novos sites e recursos estão surgindo a todo o momento, e também cabe a cada um procurar aperfeiçoar-se para poder responder aos constantes desafios que a Educação de qualidade nos cobra.

Com base nos resultados obtidos através da realização deste artigo, pretende-se submetê-lo a Chefia deste Núcleo Regional de Educação, e também aos Departamentos de Formação continuada e a Diretoria de Tecnologia Educacional da Secretaria de Educação do Estado do Paraná, para que possa servir de base para futuras medidas e melhorias no tange aos Laboratórios de Informática e a Tecnologia Educacional como um todo.

REFERÊNCIAS

GASPERETTI, M., **Computador na Educação: guia para o ensino com as novas tecnologias**, Ed. Esfera, São Paulo, 2001.

LÖBLER, M. L., **Os Laboratórios de Informática em Escolas Públicas e sua Relação com o Desempenho Escolar**, disponível em <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/36433/23528>, acesso em 10/11/2014.

MIRANDA, Guilhermina M. **Concepção de Conteúdos e Curso Online: Ensino online e aprendizagem multimídia**. Ed. Relógio D'Água, Lisboa, 2009.

MORAN, J., **Novas tecnologias e mediação pedagógica.**, Ed. Papirus, Campinas, 2006.

PAIS, L. C., **Educação escolar e as tecnologias da informática**, Belo Horizonte, Ed. Autêntica, 2010.

PONTE, J. P., **As novas tecnologias na formação inicial de professores**, Ed, Porto, Lisboa, 1998.

VALENTE. J. A., **Diferentes usos do computador na Educação**, disponível em: <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/tecnologia/0022.html>, acesso em 12/11/2014.

APÊNDICE 1

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES

1. Você utiliza o laboratório de informática, junto com seus alunos?
2. Qual a sua faixa etária?
3. Você não utiliza o Laboratório, pois não tem funcionários para ajudá-lo?
4. Você não utiliza o Laboratório, pois não se sente seguro e confortável com os alunos no laboratório?
5. Não utiliza o Laboratório, pois ele não funciona ?
6. Você utiliza o Laboratório de Informática, com os alunos, para eles realizarem pesquisas na internet?
7. Você utiliza o Laboratório de Informática, com os alunos, para eles jogarem Jogos Educativos ou utilizarem simuladores?
8. Qual outra atividade que você realiza no Laboratório de informática junto aos seus alunos?
9. Você identifica melhora na aprendizagem do aluno com a utilização do laboratório de informática?

APÊNDICE 2

REPOSITÓRIOS DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Portal do professor

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/recursos.html>

Banco Internacional de Objetos Educacionais

<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>

Portal Dia-a-dia Educação

<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/>

RIVED – Rede Interativa Virtual de Educação

http://rived.mec.gov.br/site_objeto_lis.php

RIVED - UNIFRA

<http://sites.unifra.br/Default.aspx?alias=sites.unifra.br/rived>

Laboratório Didático Virtual de química e física

<http://www.labvirt.fe.usp.br/>

PROATIVA

<http://www.proativa.vdl.ufc.br/>