

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LÉIA DENISE MATESCO

O ENSINO DA FÍSICA EM AMBIENTES VIRTUAIS

CURITIBA

2010

LÉIA DENISE MATESCO

O ENSINO DA FÍSICA EM AMBIENTES VIRTUAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Especialização Mídias Integradas na Educação da Universidade Federal do Paraná como requisito para obtenção de título de Especialista em Mídias na Educação.

Orientadora: Prof^a Ms. Nilcéia Bueno de Oliveira

CURITIBA

2010

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus que me deu sabedoria, força e persistência permitindo a conclusão deste curso.

Meu Amor e Gratidão a minha família, esposo Celso e filhos Leonardo e Otavio, pelo apoio e compreensão nos momentos mais difíceis.

Em especial minha Mãe Hilda que é motivo de orgulho, exemplo de vida e espelho para mim, sem seu incentivo e auxílio nada eu poderia realizar.

Minha gratidão e respeito à querida tutora e orientadora Prof^a Ms. Nilcéia Bueno de Oliveira, que não mediu esforços em me ensinar, apoiar e incentivar a seguir o caminho e alcançar os objetivos!

“Quando vivemos a autenticidade exigida pela prática de ensinar-aprender participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética, em que a boniteza deve achar-se de mãos dadas com a decência e com a seriedade.”

Paulo Freire

RESUMO

MATESCO, Léia Denise. **O Ensino da Física em Ambientes Virtuais.** As mudanças que o universo vem sofrendo vão além dos nossos olhos, evoluímos, conhecemos e transformamos nosso espaço numa velocidade enorme. A educação precisa acompanhar essas mudanças, nós professores estamos à frente desse processo. Nosso compromisso é desafiador! A tarefa do educador atualmente não é apenas de ensinar, mas ensinar com qualidade procurando motivar o aluno a querer aprender, desenvolver suas potencialidades, fazendo com que o conhecimento seja significativo, e a aprendizagem duradoura; para tanto é necessário o uso adequado das tecnologias, onde as mídias aplicadas na educação com seriedade e conhecimento do professor fazem o grande diferencial. Sendo assim, o presente trabalho propõe ao professor o uso da internet e do computador aliado a sites específicos e portais educativos que disponibilizam conteúdo, exercícios e fórmulas para o aluno estudar e aprender. Foram realizadas duas aplicações de questionário no qual vinte alunos do 2º ano do ensino médio responderam questões de pré-teste e pós-teste. Nesse tempo de construção do *TCC O ensino da física em ambientes virtuais* propicieei aos alunos aulas diferenciadas no laboratório de informática, cadastro no PRAL, um ambiente professor aluno, disponível no site Só Matemática; e realizamos várias pesquisas e estudos utilizando o computador; explorando o ensino da Física, visando sempre atingir os objetivos propostos. Complementando essa análise, se fez indispensável uma abordagem e estudo de sociedade, educação, escola, ambientes virtuais, e o ensino da física. Enfim, percebemos a transformação de uma aula tradicional com giz e saliva, passiva e distante da realidade em um momento único, diferente, envolvente com significado e aplicação usando a hipermídia.

Palavras-chave: Educação, internet, Física, Mudanças.

ABSTRACT

MATESCO, Léia Denise. **The Teaching of Physics in Virtual Ambients.** The changes that the universe come suffering go above of our eyes. We developed, knew and changed our place in an enormous velocity. The education needs to follow those changes, we teachers are in front of this process. Our compromise is challenger! The task of the teacher nowadays is not only to teach but to teach with quality looking for to motivate the student to want to learn, to develop his potentiality making with the knowledge to become meaningful, and the apprenticeship to be durable; for that is necessary the adequate use of the technology where the midias applied at education with seriousness and knowledge of the teacher make the big differential. So the present work proposes at the teacher the use of the internet and the computer allied at specific sites and educative portals that dispose content, exercises and formulas for the student to study and learn. Were realized two applications of questionnaire in that twenty students of the second grade of the high school answered questions of pretest and posttest. In this time of construction of the WCC the teaching of physics in virtual ambients I propitiated for the students different classes in the informatics lab register at "*PRAL*" an ambient teacher student available at the site only Mathematics: and we executed many researches and studies using the computer always looking at to reach my objectives. Complementing this analysis was indispensable an approach and study of society, education, school, virtual ambients and the teaching of physics. At last we observe the transformation of a traditional class with chalk and saliva, passive and far from of the really in different, involent and and an only moment with significance and application using the hipermidia.

Key Words: Education, Internet, Physics, Changes.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01- O GOSTO PELO ESTUDO DA FÍSICA.....	26
Gráfico 02- COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE PROBLEMAS.....	26
Gráfico 03- UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR.....	27
Gráfico 04- O USO DO COMPUTADOR NA ESCOLA.....	28
Gráfico 05- FORMAS UTILIZADAS PARA ESTUDO.....	29
Gráfico 06- LUGAR ONDE MAIS USA O COMPUTADOR.....	29
Gráfico 07- APRENDER FÍSICA COM USO DE INTERNET	31

SUMÁRIO

RESUMO	04
ABSTRACT	05
1. INTRODUÇÃO	08
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	08
1.2 JUSTIFICATIVA.....	08
1.3 DELIMITAÇÃO.....	10
1.4 OBJETIVOS.....	10
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
2.1 EDUCAÇÃO E SOCIEDADE.....	11
2.2 AS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO.....	13
2.3 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM.....	16
2.4 A INFORMÁTIZAÇÃO ESCOLAR R E O ENSINO DA FÍSICA.....	18
2.5 O USO DO COMPUTADOR.....	21
3. METODOLOGIA	23
3.1 ABORDAGEM GERAL DA PESQUISA.....	23
3.2 NATUREZA DA PESQUISA.....	23
3.3 QUANTO A ABORDAGEM, TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS.....	23
4. ANÁLISE DE DADOS	25
5. CONCLUSÃO	32
REFERÊNCIAS	34
ANEXOS	36

1. INTRODUÇÃO

Percebemos facilmente a importância que a física enquanto ciência tem em nossas vidas, sendo seu objeto de estudo a natureza e o universo, aprender e ensinar essa disciplina de modo diferenciado é sem dúvida um desafio aos educadores; portanto proponho uma união do ensino da física com a mídia informática. Através de aulas virtuais é possível incentivar o aluno a aprender e entender as leis, teorias e tudo que a física explica e abrange. Aulas mais modernas e diferenciadas são de extrema importância e urgência, no entanto sabemos que depende acima de tudo do conhecimento e dedicação primeiro do professor, sendo assim escolho como assunto do meu trabalho, o ensino da física utilizando o ambiente virtual.

A educação será cada vez mais complexa, porque a sociedade vai tornando todos os campos mais complexa, exigente e necessitada de aprendizagem contínua. A educação acontecerá cada vez mais ao longo da vida, de forma seguida, mais inclusiva, em todos os níveis e modalidades e em todas as atividades profissionais e sociais. A educação será mais complexa porque vai incorporando dimensões antes menos integradas ou visíveis como as competências intelectuais, afetivas e éticas.(MORAN, 2005)

Basta uma pequena reflexão para percebermos que o conhecimento se faz indispensável hoje em qualquer área de trabalho. A titulação é indispensável na busca de emprego, as profissões precisam estar aliadas ao estudo e formação adequados. A exigência por qualidade de serviço, faz com que se exija mais conhecimento e curso de capacitação em diversos setores e sem dúvida garante melhores salários.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Como explorar a internet melhorando o ensino / aprendizagem da física de modo a incentivar o aluno a estudar e aprender com qualidade?

1.2 JUSTIFICATIVA

Este trabalho se faz indispensável ao indivíduo consciente e responsável na sociedade atual; pois temos necessidade de aprender, conhecer e evoluir na conquista do saber seja aprendendo ou ensinando.

Entender mais sobre a mídia informática, suas potencialidades e aplicações, refletir sobre a internet aliada a aprendizagem, os projetos, a tecnologia existente; realizar um resgate histórico, analisar os avanços da sociedade em função do conhecimento físico, e tecnológico, suas leis, teorias, fórmulas, desafios e curiosidades, despertando para o conhecimento aplicado é fundamental e também objeto de estudo deste trabalho.

Percebemos facilmente na natureza e no nosso cotidiano, o conhecimento físico, por exemplo, o mundo busca e aposta em fontes energéticas limpas e baratas, as tecnologias e as descobertas da ciência, Precisamos refletir, estudar e aprofundar nosso conhecimento a respeito, conscientizar nossos alunos e entender mais e melhor sobre a física, sua história, os físicos famosos, as descobertas e sua evolução, para tanto é necessário que o educando tenha motivação para estudar, e o uso das mídias é indispensável nessa tarefa.

A informática permite o acesso ao conhecimento mundial, suas portas são amplas, o jovem gosta dessa tecnologia e aliar a internet com o aprender é garantia de sucesso.

Mostrar as possibilidades de estudo e aprendizagem no ambiente virtual é finalidade dessa pesquisa. É preciso verificar se a aprendizagem se dá de modo mais eficiente; garantindo aulas mais significativas, conhecimento mais aplicado ao nosso cotidiano.

Atualmente a tecnologia invade nossos lares e escolas de modo acentuado, onde o uso dos computadores se faz indispensável; no entanto percebemos dois extremos nesta análise. A desigualdade social torna-se mais evidente na escola, nessa tentativa de acompanhar a evolução quase que inevitável nos dias de hoje. A proposta desse trabalho é refletir até que ponto esse "avanço" é positivo para nossos alunos no contexto escolar. O modo com que os educadores realizam o seu trabalho pode deixar lacunas na aprendizagem e o despreparo, entre outros fatores, pode ser percebido. Tanto educadores como os alunos evidenciam problemas e situações talvez nada coerentes com os objetivos escolares e educacionais. Buscar formar cidadãos críticos vai além do manuseio do computador, pois ele não é fim em si mesmo, muito menos a solução imediata para os problemas existentes que a educação enfrenta. Todavia não podemos deixar esse recurso tão importante ser mal explorado no âmbito escolar. Sem dúvida a informatização das escolas é algo

fundamental em nossa sociedade, nós professores devemos assumir nossa parcela de responsabilidade e encontrar meios eficazes para realmente fazer deste recurso mais do que motivação nas aulas.

1.3 DELIMITAÇÃO

Esta pesquisa dar-se-á no Colégio Estadual General Eurico Gaspar Dutra, em Virmond – Paraná, tendo como objeto de estudo 20 alunos da 2ª série A, na disciplina de Física. Através de aplicação de questionário na forma de pré-teste, depois será desenvolvido um estudo com utilização da hipermídia aliado aos conteúdos físicos, posteriormente ao final do estudo haverá uma nova aplicação de outro questionário na forma de pós-teste, de modo a alcançar os objetivos propostos, onde o foco é a utilização da mídia informática aliada à internet resultando em uma aprendizagem significativa de conteúdos de modo a efetivar uma educação para a vida. Segundo MORAN “A internet nos ajuda, mas sozinha não dá conta da complexidade do aprender”.

1.4 OBJETIVOS

Destaco como Objetivo geral, Desenvolver através de ambiente virtual o ensino da física de modo significativo. A partir deste objetivo, segue os Específicos:

- a) Estimular / Motivar o aluno a aprender via internet, potencializando seu conhecimento.
- b) Explorar os sites e portais específicos da física, valorizando a educação à distância, como estratégia de aprendizagem.
- c) Facilitar o processo ensino-aprendizagem maximizando os resultados.
- d) Analisar e refletir sobre o estudo tradicional e o virtual.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EDUCAÇÃO E SOCIEDADE

Nós enquanto educadores e estudantes, facilmente notamos a importância da física enquanto ciência que estuda o universo; e da informática enquanto instrumento/ recurso de estudo e aprendizagem; ressalto que aprender sobre o universo em geral, fazendo uso das ciências exatas como a matemática, química e biologia aliada as TIC's requer estudo, empenho e conhecimento para realmente fazer do processo ensino-aprendizagem motivação para alunos e professores.

As ciências podem ser apreciadas, como as artes. Para quem aprende a relacionar simetrias com as leis da conservação, irreversibilidade do tempo com rendimento de máquinas, ou brilho de estrelas com fusões nucleares, o prazer no conhecimento é tão grande quanto seu sentido prático ou filosófico. (MENEZES, 2005)

Aprender faz parte do ser humano, de sua natureza, o novo encanta e desafia o individuo a buscar e entender o mundo a sua volta. E assim a Educação é e sempre fará parte da trajetória e da vida do homem.

As transformações da/na sociedade determinam mudanças na educação para possibilitar uma formação que contemple, em seu fazer, práticas educacionais, voltadas para a construção de novos conhecimentos (VALENTINI, 2010, p.36).

O individuo cria, inventa, descobre muitas coisas, porém as tecnologias aplicadas na educação são fonte de conhecimento, estudo e aprendizagem.

Ao discutir tecnologias, Alves (2002) trás a tona, questões relacionadas a possíveis implicações no cotidiano, no que se refere ao modo de como interpretadas no uso e consumo no relacionamento com outras pessoas e com o mundo, considerando que são criações humanas com suas marcas, seu tempo, seu conhecimento.

A internet e de maneira mais especifica a WEB, se apresenta como meio tecnológico a ser utilizado pelas instituições de ensino superior na procura de maior competitividade, produtividade e qualidade em suas ações educativas. No entanto, seu uso pelas instituições gera o desafio de superar aspectos metodológicos, filosóficos e técnicos (FERREIRA, 2006, p.31)-.

O desafio e a mudança são necessários. A escola é o ambiente que desenvolve muitas habilidades, humaniza, torna o cidadão crítico e reflexivo.

Acompanhar a evolução do conhecimento exige empenho de nós educadores, somos porta para a emancipação, somos exemplo de conduta, dedicamos nossa vida à educação; para tanto precisamos nos aperfeiçoar, buscar, desafiar, aprender para depois ensinar e motivar nosso aluno a caminhar. Nos dias atuais há muitas ideologias, e a dominante é favorável ao maior uso de computadores nas escolas e nos lares. Quando se apresentam resultados que vão contra esta ideologia, é de se esperar uma avaliação muito mais política do que científica dos mesmos. As escolas tem sido um veículo de reprodução de desigualdade social. Mais uma vez, se colocarmos somente computadores nas escolas e não trabalharmos com o professor estaremos sendo reprodutivistas de um sistema vigente. Precisamos nos questionar também: o que a informática tem trazido de melhora no processo de escolarização dos alunos?

Uma das dificuldades percebidas nas escolas em torno da questão de tecnologia e educação é que muitas pessoas pensam em tecnologia em primeiro lugar e depois em educação. Se analisarmos, o uso moderado do computador é vantajoso em relação à não usar, independente da classe social a qual nossos alunos pertençam. Não se pode acreditar que o computador seja maléfico na educação. O que realmente acontece é que não há instrução apropriada para o educando e nem aos educadores no uso do mesmo.

Muito se tem escrito sobre a informática na escola, mas há pouco consenso entre os diversos educadores sobre o valor do uso dessa tecnologia em relação aos ganhos que ele pode trazer aos nossos alunos. Muitos ainda acreditam que a computação irá criar uma revolução na educação, o que não está acontecendo, como já podemos constatar. As chances de mudar apenas por possuir computadores nas escolas, é quase nula. O que está sendo analisado, e precisa ser entendido é a utilização que vai ser dada à máquina.

Em um bom número de escolas, o aprendizado de português, matemática, ou de qualquer outro componente curricular, que é o seu objetivo primordial, fica quase esquecido pelo uso de programas que, por serem divertidos, entusiasma os alunos, enquanto que na realidade, estão apenas aprendendo a manipular o computador. A propaganda realizada em torno do ensino utilizando computadores tem criado expectativas que muitas vezes desvirtuam o projeto pedagógico da escola, quando esta passa a querer atender a pais que desejam que os filhos sejam profissionalizados em computação, por

meio da escola. O computador, quando adotado nas escolas, deve se integrar ao currículo, não como uma disciplina, mas como uma ferramenta, inclusive, multidisciplinar, constituindo-se em alguma coisa a mais que o professor pode contar para realizar bem o seu trabalho, desenvolvendo atividades que levem a uma reflexão sobre qual a melhor forma de empregar seus recursos, analisando as características de cada disciplina, realizando a interação entre as diversas disciplinas e os recursos da informática.

Devemos nos preocupar fundamentalmente com o desenvolvimento de valores, com a concepção que temos das finalidades da educação e da convicção de que necessitamos formar um indivíduo com a inteligência desenvolvida, com cultura, flexível, crítico e criativo. O computador pode fazer parte desse universo, mas não pode ser encarado como um objetivo por si próprio. O computador, como o livro ou qualquer outro material didático que usamos, é apenas um meio.

As tecnologias evoluem muito mais rapidamente do que a cultura. A cultura implica em padrões, repetição, consolidação. A cultura educacional, também. As tecnologias permitem mudanças profundas já hoje que praticamente permanecem inexploradas pela inércia da cultura tradicional, pelo medo, pelos valores consolidados. Por isso sempre haverá um distanciamento entre as possibilidades e a realidade. O ser humano avança com inúmeras contradições, muito mais devagar que os costumes, hábitos, valores. (MORAN, 2007)

Há um paralelo entre a evolução das tecnologias e a inércia em que se encontra a cultura, valores e costumes. As mudanças na sociedade são de certa forma parciais, pois a religião e a política, por exemplo, geram diversidade de opiniões, o tradicional ainda impera em muitos setores da sociedade. E na Educação não é diferente, cada indivíduo, educador, reage de uma maneira, frente às transformações sociais, que interferem no ambiente escolar, nossos alunos são reflexo do mundo o qual vivemos, eles reproduzem dentro da escola os problemas sofridos e enfrentados fora da escola.

2.2 AS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

As TIC's são maneiras, formas de desenvolver um trabalho diferenciado e motivador aos olhos de nossas crianças e jovens; dentre as mídias, destaco a informática aliada à internet.

Segundo Marques Pinto (2007), “Sabemos que o processo educacional se realiza em parceria com professores, alunos e toda equipe escolar para a elaboração de uma proposta integrada, direcionada a excelência na educação.” Isso requer conhecimento, metodologia, domínios de códigos, tecnologias, enfim uma série de instrumentos que viabilizem essas questões. Com a velocidade das mudanças tecnológicas, torna-se muito importante o papel que o setor educacional desempenha na sociedade, sobretudo os professores que tiveram de tornar-se pro ativos e capazes de desenvolver o próprio saber e o saber fazer. Precisamos que o professor busque capacitação, torne-se um pesquisador, que aprimore seus conhecimentos e desenvolva seus estudos. A internet e a mídia informática são excelentes instrumentos que facilitam o acesso do professor em ambientes de aprendizagem, estudos e cursos de capacitação à distância oferecem várias oportunidades do professor se capacitar e melhorar a qualidade de suas aulas. Percebemos que tempo é algo que cada cidadão dispõe de modo diferenciado, sendo assim os cursos pela EaD tem aumentado cada vez mais, nessa realidade atual.

É possível entender porque há necessidade de dinamizar e acelerar os processos de informatização da educação, o período em que vivemos exige que a educação seja de qualidade e esteja inserida num contexto mais informatizado do conhecimento, na busca de caminhos que facilitem o processo de ensino e aprendizagem. Então notamos a necessidade das tecnologias e o sucesso de sua aplicação depende do domínio que as pessoas têm, da formação, da capacitação para trabalhar com elas; vale a pena ressaltar que o papel do professor neste contexto é fundamentalmente de facilitador do processo educacional.

Dentre as tecnologias disponíveis na escola, destacamos a informática e a internet. A tecnologia é um grande apoio, indispensável, mas não realiza sozinha grandes saltos. Continua cabendo ao professor, segundo MORAN “ajudar na aprendizagem de conteúdos e ser um elo para a compreensão maior da vida. Se o horizonte continua o mesmo, os ventos mudaram de direção”.

Os alunos participam dos ambientes virtuais, no entanto precisamos motivá-los a aprender fora do ambiente escolar. A imensidão de informações que a internet disponibiliza obriga aos professores buscar atualizações, cursos, capacitação seja presencial ou virtual; não podemos parar e achar o tradicional mais seguro, afinal o

conhecimento evolui e as tecnologias estão aí para serem exploradas e aplicadas ao ensino.

É necessário mudar o modelo educacional, onde as tecnologias e mídias em geral vêm de encontro com projetos educacionais e pedagógicos ligados a vida. A relação professor aluno deve ser de confiança, onde o foco é a interação humana, seja ela presencial ou virtual. A imposição e o controle são barreiras difíceis de vencer, nós professores embora meio tímidos frente a tantas mudanças sabemos que é necessário mudar, onde o novo é uma janela de possibilidades.

A educação é um processo amplo, integral, que ocupa a vida toda, já o ensino é focado no conteúdo, O educando e educador deve querer aprender, a tecnologia integra, faz o conteúdo ser mais ágil, complementa a relação professor aluno fazendo-os interagir. Professor e aluno devem ser estimulados a fazer parte do espaço virtual de aprendizagem, publicando trabalhos, pesquisando, trocando experiências, conversas, indicações, enfim, uma extensão do que pode ser feito em sala de aula. O aluno tem uma predisposição para o novo, para aprender sem receios, no entanto na prática, acaba assumindo um papel muito passivo em sala de aula, frente as suas reais potencialidades. O professor que precisamos dialoga e aprende com o aluno, sem querer ter a última palavra, isso com certeza requer humildade, onde o professor não só aquele que sabe, mas que também aprende.

As tecnologias na educação do futuro também se multiplicam e se integram; tornam-se mais e mais audiovisuais, instantâneas e abrangentes. Caminhamos para formas fáceis de vermo-nos, ouvirmo-nos, falarmos-nos, escrevermo-nos a qualquer momento, de qualquer lugar, a custos progressivamente menores (embora altos para a maior parte da população). (MORAN, 2005)

A internet trás saídas e levanta problemas, por exemplo, gerenciar alunos jovens em grande número, com qualidade, e pouco tempo; onde a navegação leva a muitos lugares às vezes não pensados pelo professor. Sabemos que a internet aumenta a dispersão do aluno, ele tenta estudar e ouvir músicas, por exemplo, pesquisar conteúdos escolares e baixar vídeos, etc. Cabe muitas vezes ao professor pensar soluções criativas para minimizar essas situações. O professor maduro trabalha com várias visões, Mostra as diversas possibilidades de aprender, onde um aprende com o outro, relativizando nosso conhecimento.

Estamos caminhando para uma nova fase de convergência e integração das mídias: Tudo começa a integrar-se com tudo, a falar com tudo e com todos. Tudo pode ser divulgado em alguma mídia. Todos podem ser produtores e consumidores de informação... As mudanças que estão acontecendo na sociedade, mediadas pelas tecnologias em rede, são de tal magnitude que implicam – a médio prazo - em reinventar a educação como um todo, em todos os níveis e de todas as formas. (MORAN, s.d.)

A Educação está imersa nesse mundo que se transforma e muda a cada minuto; por exemplo, a educação a distância é uma realidade, resultado da aceleração do conhecimento e redução do tempo e do espaço, pois, as distâncias já não impedem ninguém de estudar, ler, conhecer e aprender.

Por que numa época de grandes mudanças sociais elas acontecem tão devagar na educação? Por que profissionais inteligentes se acomodam em rotinas, em modelos repetitivos, que muitas vezes causam pouca realização pessoal, profissional e econômica? Sem dúvida a educação depende de ter melhores condições de formação, remuneração e valorização profissional. (MORAN, s.d.)

Percebemos com esta análise que a sociedade evolui, mas na educação vai a passos lentos; os profissionais da educação de modo geral precisam de valorização, de incentivo, de melhores investimentos, onde inicialmente a família deve apoiar, deve-se resgatar o amor, a vocação pela profissão de educar. Somos alvo de mudanças, no entanto temos receio em acompanhar a caminhada de luta! Afinal devemos ser exemplo de vida, devemos ter orgulho de exercer a mais digna e importante das profissões, a que forma outras profissões, mestres e doutores!

O filósofo francês Pierre Lévy (2000), acredita que o “ciberespaço provocará transformações benéficas na sociedade, a economia se baseará na produção de idéias,” A valorização da criatividade, do estudo, do conhecimento, vai melhorando significativamente a qualidade de vida das pessoas. Porém, deixo uma indagação, do porque dessa acomodação no que se refere à educação, frente a tantas mudanças que a sociedade enfrenta?!

2.3 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Podemos perceber que o ensino presencial não é garantia de proximidade e interação entre alunos e professores, muito menos de qualidade e aprendizagem significativa. É notável que o conhecimento esteja cada vez mais amplo e chega até

nós de forma rápida, vale a pena ressaltar que ambientes virtuais são uma realidade cada vez mais presentes no nosso cotidiano, cada um a seu modo e sua maneira. Cursos à distância estão crescendo em todo o mundo, em quantidade e qualidade, as Universidades investem e os acadêmicos estão aprendendo mesmo distantes geograficamente da Universidade.

A palavra-chave em ambientes virtuais de aprendizagem é a integração técnica e pedagógica. O ponto forte da aprendizagem mediada por computador está ancorado na possibilidade de colocar os dispositivos e a tecnologia para aproximar pessoas. (MARQUES PINTO, 2007, p.64)

O ser humano precisa comunicar-se, fazer amizades novas, resgatar as velhas, recordar, encontrar mesmo que virtualmente pessoas. O computador sanou um grande problema do homem, acabou com a distância que impedia a comunicação. Mesmo as cartas escritas a punho levavam dias para chegar ao destino, enquanto que com a hipermídia, tudo é uma fração de segundos.

Ainda segundo Marques Pinto, “Um ambiente de aprendizagem virtual integram uma variedade de ferramentas que suportam múltiplas e variadas funções, tais como: informação, comunicação, colaboração, aprendizagem e acompanhamento (gestão)”.

Professores e equipe pedagógica encontram diversos problemas ao desenvolver aulas no laboratório de informática, afinal é uma tecnologia que abre portas e um desses problemas é a distração; nossos alunos na grande maioria adolescentes e jovens acabam buscando sites de entretenimento no momento da aula, desviando a atenção da disciplina. É necessário estratégias, o profissional da educação deve estar preparado para lidar com esse tipo de problema e tantos outros.

Na tentativa de explorar esse universo da informática aliado a internet, e aplicar esse conhecimento na educação, o presente trabalho visa alternativas, meios e possibilidades de utilizar o ambiente virtual com o educando da melhor forma possível. Turmas não muito numerosas e alunos dedicados não precisam de receita, desenvolver atividades diferenciadas deve ser nosso compromisso se queremos qualidade na educação e aprendizagem significativa. No entanto para cada problema levantado uma série de possibilidades para uma solução.

É notável que o uso correto do computador na escola pode trazer vários benefícios para o aprendizado dos alunos. Nos últimos anos os alunos estão

passando por períodos de desmotivação, não fazendo trabalhos, estudando pouco para as provas, o quadro, giz, livros e explanação do professor (a) não são suficientes para atrair os alunos, mas o computador está transformando aulas e alunos, assim como professores, e as aulas passando a ser mais interessantes e atrativas.

A informática, o uso do computador inclusive da internet chegaram para não mais sair do cotidiano das pessoas, e a tendência é que haja um acréscimo no uso e aquisição desse produto, a internet aumenta o número de usuários no país, dia após dia, e a escola deve acompanhar essa evolução para dar suporte aos anseios de aprendizado que os alunos possam ter, assim como filtrar aquilo que é útil nessa nova ferramenta de ensino.

Ressalto ainda que devemos enquanto educadores, ter criatividade, buscar aplicações, e nos empenhar para extrair deste recurso todas as possibilidades que ele permite, pois ficou evidente a importância que os recursos têm na motivação do aluno. Quando a visão, a audição e o tato são exigidos simultaneamente, o aluno tem maior e melhor aprendizagem; sabemos que dois sentidos associados trazem melhores resultados. Comênio foi o primeiro pedagogo a fazer referência à importância dos recursos didáticos.

2.4 A INFORMATIZAÇÃO ESCOLAR E O ENSINO DA FÍSICA

Sem dúvida, quando falamos em informática e aula no laboratório, sempre há muito interesse por parte dos alunos em utilizar esta mídia. Porém, percebemos que ocorre dificuldade em operar o sistema, de trabalhar com a máquina e com os softwares. Muitos alunos apresentam dificuldade inclusive de digitação, e coordenação motora e apenas o professor não é suficiente para auxiliar 30 ou mais alunos. Enfim, embora a escola permita esse acesso, ainda existem diversas dificuldades por grande parte dos alunos com relação a esta mídia. Acreditamos que mesmo havendo enormes barreiras neste campo, cabe a nós professores propiciar momentos de pesquisa e estudos. Seria interessante termos softwares disponíveis específicos por área, mais assistência técnica imediata, ajuda de mais profissionais no laboratório, curso de aperfeiçoamento constante para os professores, entre outras possibilidades. É necessário e

urgente melhoria nesses aspectos, pois quando falamos em educação virtual, percebemos que a mesma vem aumentando consideravelmente nos dias atuais.

A EaD deve ganhar ainda mais força com os maiores grupos de ensino do país apostando fichas na praticidade das aulas virtuais, que economizam tempo e permitem a flexibilidade que os cursos presenciais não têm. Pierre Lévy afirma que “Caminhamos para uma sociedade de aprendizagem coletiva permanente”.

As mudanças devem ocorrer dentro e fora da escola, é necessário uma reflexão como educadores para identificar onde e quando é preciso que tais mudanças aconteçam. É certo que as tecnologias têm aí seu maior papel dentro da escola, de melhorar, mostram mudança e aprender passa a ser melhor e mais fácil. De acordo com as idéias de Pierre Lévy, “As Instituições associadas promoverão uma aprendizagem alegre e dinâmica”.

As tecnologias estão por toda parte, tudo evolui e a informatização acompanha os avanços da sociedade, senão às motiva a modernização.

Trata-se da evolução das mídias eletrônicas que dão origem ao ciberespaço do qual fala Pierre LÉVY (2000), que entende ciberespaço como um novo espaço de interação humana, originado por uma instauração de uma rede de todas as memórias informatizadas e de todos os computadores, cujo maior expoente é a Internet. (ARTUZO. 2006, p.14)

A interação humana existe no real e no virtual, elas se complementam, e permitem uma vida mais rica em conhecimento e tempo organizado. No caso da EaD, o aluno que adequa seu objetivo com o tempo disponível para o estudo. O que na educação presencial é bem restrito. A educação num modo geral precisa urgente estabelecer metas e procurar aperfeiçoar seus cursos presenciais e virtuais, quando eles existem.

Ainda segundo Pierre Lévy (2000) “As novas formas de trabalho implicam que sejamos capazes de aprender o tempo todo” No que se refere ao ensino da Física, as perspectivas para o seu ensino no Brasil são de grandes, e necessárias mudanças, tanto no ensino de graduação e no ensino médio e de, também grande e indispensável, atenção ao ensino de Física Geral. Claro que as novas tecnologias, terão um papel muito relevante nas mudanças que estão acontecendo e que ainda virão.

O ensino da Física tem seus obstáculos, pois precisa do rigor matemático e das comprovações de leis e teorias através de experiências. No entanto a utilização

das tecnologias nessa disciplina possibilita o resgate do interesse do educando, saber como e quando trabalhar a mídia para cada conteúdo requer dedicação e conhecimento do professor. Eis a necessidade de aperfeiçoamento através de cursos, sabemos das dificuldades de cada um, porém os cursos à distância se adequam ao cotidiano e as necessidades do indivíduo. Conforme o trecho abaixo:

A física é, de maneira sintética, a ciência que constrói modelos e explicações a cerca do universo. Os modelos matemáticos são um tipo importante de modelos de difícil aprendizagem para muitos estudantes. Essa dificuldade pode ser minimizada através do uso de ferramentas computacionais que possam explorar funções e interações com objetos utilizados na construção de modelos de fenômenos físicos (TEODORO, 2002 apud ARTUZO, 2006, p.74).

Uma ciência que explica o universo, a natureza; tamanha sua importância que até esquecemos os leques que ela abre a seus estudantes, ter prazer em aprender a física aliada à internet, é possível a qualquer aluno de qualquer nível de estudo; no entanto é fundamental que o profissional de educação tenha essa percepção!

“Um problema é um estado subjetivo da mente, pessoal para cada indivíduo, um desafio, uma situação não resolvida, cuja resposta não é imediata, que resulta em reflexão e uso de estratégias conceituais e procedimentais.” (COSTA E MOREIRA, 1996, p. 176). Sabemos enquanto professor de física que muitas vezes, a resposta importa menos que o processo de resolução do problema; isso porque esse processo favorece a aprendizagem significativa, a reorganização mental em função de um conhecimento.

Cabe ainda ressaltar que a forma como os enunciados das questões de física são, apontam para a incompreensão do problema como um todo, sendo assim, o primeiro obstáculo; pois a resolução deve iniciar com a interpretação do problema. O conhecimento prévio do aprendiz acerca do problema interfere na sua aprendizagem, muitas vezes os conceitos e aplicações já assimilados do seu cotidiano são a base para o conhecimento científico. Os meios tecnológicos permitem isso e as pessoas não querem enxergar. Outro erro monumental é aplicar o mesmo tipo de ensino a todo um grupo, da mesma maneira. Porque se você errar, erra com todo mundo.

Para LÉVY (2000): “A teoria terá cada vez menos importância pela possibilidade de observação direta e utilização da simulação para desvendar a realidade”.

Pode-se entender que é necessário demonstrar que existe interesse do professor para com cada aluno, perceber as individualidades, características próprias, facilidades e dificuldades, limites e possibilidades, de modo a melhorar o relacionamento de aprendizagem, trazendo assim maiores chances dos alunos compreenderem os conteúdos específicos.

2.5 O USO DO COMPUTADOR

O uso dessa ferramenta nos dias de hoje tem grande importância, tanto para professores como para alunos. A chegada dos computadores na vida das pessoas cada vez mais cedo, provocou um aperfeiçoamento das pessoas ligadas ao ensino. Se nossos alunos chegam às escolas dominando essa ferramenta, é necessário também que os professores se aperfeiçoem. É necessário acompanhar a evolução que o mundo vem passando e a escola não pode ficar presa ao passado e ignorar os avanços da tecnologia. Tecnologia essa que nossos alunos absorvem antes de virem para a escola, que é responsável por direcionar esse conhecimento.

Quando usamos o computador nas aulas fazemos com que os alunos se interessem mais pela aula, visto que foge da rotina da sala de aula, quadro negro e giz, sem contar que permite a utilização das ferramentas de textos, internet, jogos, etc. Em algumas matérias como geografia, ciências, biologia e outras, podem-se pesquisar temas e visualizar imagens, aquilo que os livros mostram, mas que na maioria das vezes, não chama a atenção dos alunos. Mas quando utilizamos programas como o YOUTUBE, que mostra vídeos diversos, e que pode ser selecionado pelo professor e passado para os alunos, ou ainda o Google Earth, que mostra imagens via satélite, faz brilhar os olhos dos alunos, principalmente daqueles que não tem acesso a Internet todos os dias, e que o único contato é na escola. Se a escola é detentora do conhecimento máximo e também orientador desse conhecimento pré adquirido pelos alunos, que é bruto e precisa ser lapidado, não deve ficar de fora desse processo de mudança que o mundo vem sofrendo, onde a tecnologia e principalmente o uso do computador está presente cada vez mais comum na vida das pessoas, mas que ainda encontra resistência por parte de alguns que ainda tem medo desse instrumento

que pode revolucionar a educação, é claro, desde que orientada pelos professores.

As redes digitais possibilitam organizar o ensino e a aprendizagem de forma mais ativa, dinâmica e variada, privilegiando a pesquisa, a interação e a personalização dos estudos, em múltiplos espaços e tempos presenciais e virtuais. Assim, a organização escolar precisa ser reinventada para que todos aprendam de modo mais humano, afetivo e ético, integrando os aspectos individual e social, os diversos ritmos, métodos e tecnologias, para ajudarmos a formar cidadãos plenos em todas as dimensões (MORAN, s.d.).

Para isso é necessária à entrega de todas as pessoas envolvidas no processo de ensino aprendizagem se dediquem e aprendam a trabalhar usando essa ferramenta, sem medo do novo, de tornar-se parte de uma nova era na educação. É necessário também que dentro das escolas acabe a resistência ao uso dessa ferramenta tão importante nos dias de hoje, visto que alguns professores ainda não se aprimoraram, ficaram parados no tempo, e não buscaram aperfeiçoamento. Nos dias de hoje, sempre precisamos utilizar de uma forma ou de outra o computador, onde todas as repartições, lojas, comércio em geral utilizam o computador, a escola não pode ficar alheia às mudanças que o mundo vem sofrendo.

Equilibrar o melhor do ensino presencial, o estarmos juntos, e o melhor do espaço virtual é básico. Mas ninguém teve experiência até agora com o equilíbrio desses ambientes. Antes aprendíamos juntos apenas em sala de aula, e o aluno tinha de se virar para fazer suas atividades quando não estava na escola. (MORAN, s.d.)

Dar aula no laboratório exige planejamento, conhecimento do professor, objetivos claros, e mais de um profissional, ainda mais se a turma possui mais de 30 alunos para utilizar os computadores. Um amparo de técnicos prontos a ajudar quando ocorre algum problema na rede, ou no sistema. Tudo funcionando bem, o aluno não pode perder tempo e buscar sites alheios à aula proposta, o que o professor deve estar sempre atento.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Aqui apresento os métodos utilizados para explorar o objeto de estudo. Faço uma análise de como se desenvolveu o presente trabalho, os passos e procedimentos adotados.

3.1. TIPO DE PESQUISA

A metodologia se enquadra em pesquisa-ação, devido ao envolvimento do pesquisador no caso o professor, nas ações propostas aos alunos, colaboradores e participantes do trabalho. Quanto ao delineamento da pesquisa, ela se encaixa na experimental. Esta pesquisa busca a conscientização dos indivíduos da sociedade, em especial da comunidade escolar; da necessidade de aprender através de ambiente virtual a física e aplicar seu conhecimento em seu cotidiano, tornando mais motivador e duradouro o conhecimento físico.

De modo a explorar e qualificar a aprendizagem e evolução do conhecimento através da internet e ambientes virtuais de aprendizagem.

3.2 NATUREZA DA PESQUISA

Optei por realizar uma pesquisa Exploratória Participativa, aliando o estudo da Física com a mídia informática / internet. Fazendo uso de questionários aos alunos selecionados desenvolvi o presente trabalho. É necessário reorganizar, revisar, nosso trabalho, nossos métodos e expandir horizontes, a sociedade e o ambiente escolar não podem ficar esperando a escola se atualizar, o processo é rápido e contínuo. “Trabalharemos com idéias e teremos o prazer em trocá-las” LÉVY (2000, p.20). Eis a necessidade da mudança, da transformação, da evolução. O homem moderno precisa aperfeiçoar seu cotidiano, fazer o conhecimento a seu favor.

3.3 QUANTO A ABORDAGEM, TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS.

Para a realização deste, desenvolvi um estudo amplo, detalhado e profundo com meus alguns alunos do 2º ano do ensino médio na disciplina de Física. Realizando pesquisas sobre assuntos como a energia, ondas e óptica, utilizando a

internet como mídia mais aplicada, artigos científicos e vídeos na *WEB*. Realizaram trabalhos e estudos em ambientes e portais educativos.

Para análise de dados apliquei questionários como forma de Pré-teste e Pós-teste com 20 alunos, de modo a verificar se houve aprendizagem significativa com uso da hipermídia.

Posteriormente realizaram atividades para concluir suas pesquisas e estudos, depois prepararam um material para expor à turma seu trabalho, utilizando as demais mídias disponíveis na escola. O restante da turma participa auxiliando na avaliação do grupo.

Eu, enquanto professora mediadora do processo, acompanho, oriento e auxilio nessa busca do conhecimento. É necessário ressaltar que todo trabalho está baseado na mídia informática e ambiente virtual de aprendizagem.

4. ANÁLISE DE DADOS

Depois de realizar com o 2º ano algumas aulas no laboratório de informática, pesquisar nos sites *só matemática e só física*, fiz meu cadastro como professora depois pedi e auxiliei os alunos a fazerem o cadastro como alunos no **PRAL** - ambiente professor-aluno (disponível no site só matemática) para tornar as aulas mais interessantes e trabalhar mesmo longe da escola, conteúdos da disciplina de matemática e física, no pral também posso mandar mensagens a eles, agendar provas e trabalhos, etc. Os 20 alunos que primeiro fizeram o cadastro foram convidados a participar da pesquisa que estou realizando para o TCC *O ensino de física em ambientes virtuais*, gostaram e prontamente aceitaram.

Após aplicação do questionário I do pré-teste, em anexo, com os alunos do 2º ano do ensino médio, cheguei a algumas conclusões; percebeu-se que todos gostam da disciplina de física, compreendem e interpretam os problemas, e possuem conhecimentos de informática. Todos usam o computador para navegar na Internet, utilizam o Excel e Word, fazem pesquisas on-line, enviam e recebem e-mail, enfim exploram de várias maneiras o computador. No que se refere ao conhecimento e abordagem do professor, a maioria diz que interfere na sua aprendizagem. Todos usaram e usam os computadores/ Internet no colégio e acessam a Internet mais de cinco vezes por semana no total em diferentes lugares. As formas que mais utilizam para estudar física para as provas são anotações e exercícios do caderno, livros e apostilas.

Os alunos entrevistados costumam usar o computador, de casa ou trabalho, quando fora da escola. A relação com a disciplina foi e é muito boa/ excelente, gostam e interagem nas aulas. Quanto à aplicação dos conceitos de física todos percebem em seu dia-a-dia de diversas maneiras. Analisando e transformando tais dados em gráficos temos:

Você gosta de estudar Física?

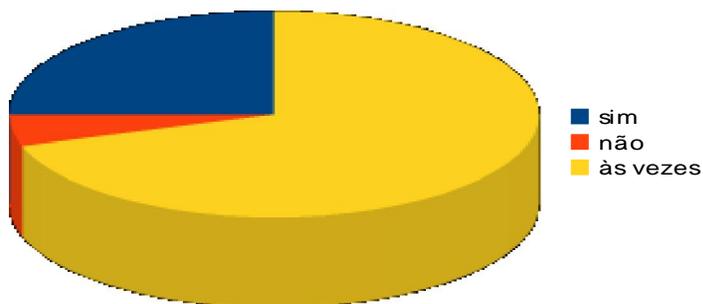


GRAFICO 01: GOSTO PELO ESTUDO DA FÍSICA.
FONTE: O autor (2010)

Realmente estudar fórmulas, leis, teorias e problemas descontextualizados de modo passivo, distante da realidade dificulta a aprendizagem de qualquer disciplina. Além da metodologia adequada, é necessário motivar o aluno e sempre que possível demonstrar a aplicação do conhecimento.

Tentamos, com a ajuda das teorias físicas, encontrar o nosso caminho através do emaranhado de fatos observados, para ordenar e compreender. O mundo de nossas impressões sensoriais. Queremos que os fatos observados sigam logicamente de nosso conceito de realidade. (EINSTEIN, p.243)

As Ciências têm suas leis, teorias, hipóteses, fórmulas sempre baseadas em observações, experimentações e análises de situações da natureza, no entanto parecem estar desvinculadas do universo do aluno, sem entendimento ou compreensão do para que serve esse estudo.

Compreende os conceitos e interpreta os problemas?

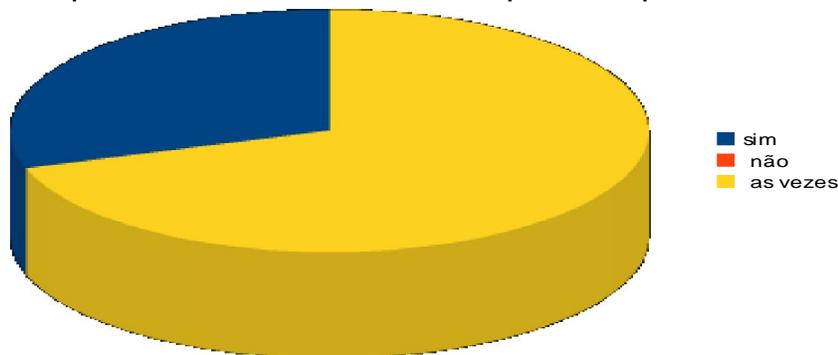


GRÁFICO 02: COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE PROBLEMAS.
FONTE: O autor (2010)

A interpretação e falta de empenho na leitura prejudicam o aluno em todas as disciplinas; percebemos alunos no ensino médio com muitas dificuldades e totalmente alheios às tecnologias, a informática é uma oportunidade aos alunos e a comunidade em geral de motivar o estudo, a busca pelo conhecimento, ser o grande diferencial para reverter esse quadro de ignorância e analfabetismo que existe.

É bem possível que o desenvolvimento do computador venha a se provar uma das maiores realizações tecnológicas da humanidade. O computador pode vir ainda a se situar ao lado do uso do fogo, a descoberta da roda e o aproveitamento da eletricidade. Esses avanços anteriores exploraram forças básicas: o computador explora a própria inteligência.
(STRATHERN, 2000, p. 7)

É notável a falta que a eletricidade faz quando ocorre um apagão, por exemplo, não sabemos viver sem luz, e analogamente, também não sem o computador, seja qual for seu tamanho, ano, marca, programa, memória etc. O computador faz parte do nosso dia-a-dia, ele agiliza, realiza, aproxima, acelera, integra, desenvolve, enfim permite uma série de tarefas, encurtando distâncias e minimizando o tempo!

Você sabe utilizar o computador para:

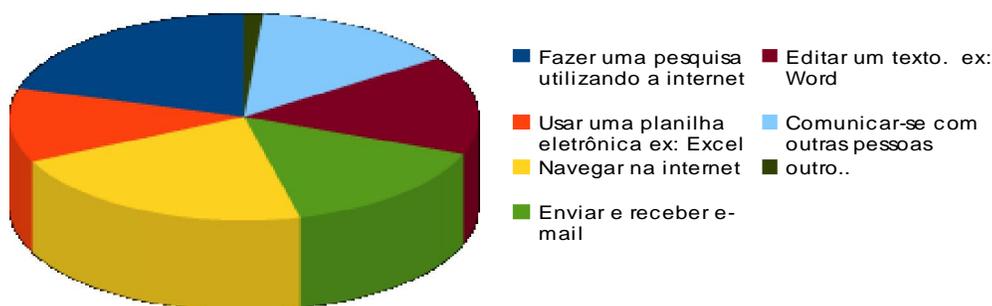


GRÁFICO 03: UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR.
FONTE: O autor (2010)

Tudo pode ser feito através do computador, no cotidiano acessamos cada vez mais a internet vivenciamos esta prática diariamente, meus alunos também gostam e desenvolvem várias atividades através desta mídia. É a forma mais rápida, e

utilizada atualmente para comunicação e informação. Temos o mundo a um clique. E sem dúvida o tempo nos reserva muitos avanços tecnológicos, diminuindo o tamanho dos equipamentos e aumentando, potencializando sua capacidade de modo geral.



GRÁFICO 04: O USO DO COMPUTADOR NA ESCOLA.
FONTE: O autor (2010)

A prática docente precisa passar por mudanças rápidas e profundas, para que se possa fazer uso das mídias nas aulas, inclusive do computador, mas com a qualidade necessária para resultar em aprendizagem significativa. Sabemos que o professor não utiliza o laboratório de informática por inúmeros motivos, isso está evidente nos dados obtidos.

Mesmo com tecnologias de ponta, ainda temos grandes dificuldades no gerenciamento emocional, tanto no pessoal como no organizacional, o que dificulta o aprendizado rápido. As mudanças na educação dependem, mais do que das novas tecnologias, de termos educadores, gestores e alunos maduros intelectual, emocional e eticamente; pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar; pessoas com as quais valha a pena entrar em contato, porque dele saímos enriquecidos. São poucos os educadores que integram teoria e prática e que aproximam o pensar do viver. (MORAN, 1997)

Sabemos das dificuldades encontradas pelos educadores e a resistência em utilizar a mídia internet, a experiência ajuda a superar os problemas, portanto precisamos ultrapassar obstáculos e superar tais problemas.

Quais as formas que você costuma utilizar para estudar para as provas?

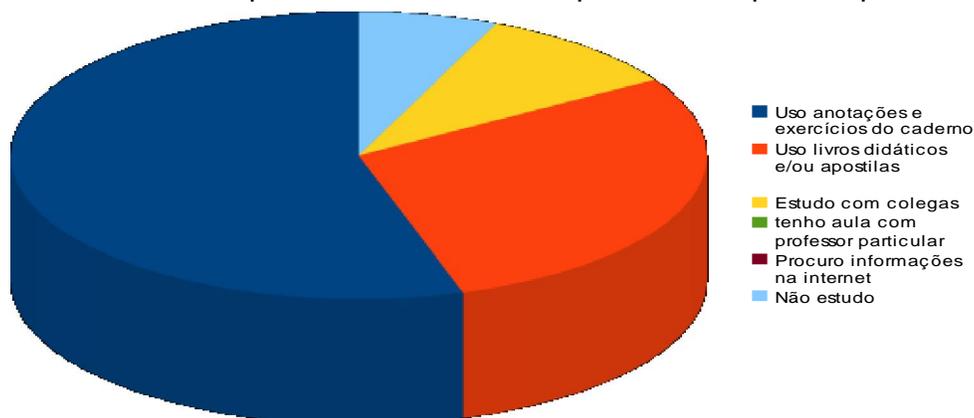


GRÁFICO 05: FORMAS UTILIZADAS PARA ESTUDO
FONTE: O autor (2010)

A procura pela internet para estudo não ocorre entre os alunos entrevistados, ainda recorrem ao caderno e às anotações particulares para estudar para as provas. Muitas vezes isso ocorre por não haver um computador disponível, ainda percebemos grandes obstáculos financeiros envolvidos nessa questão. Quando há interesse, conhecimento, dedicação do aluno em estudar através da mídia, ele não possui computador!

Onde você mais costuma usar o computador/internet?

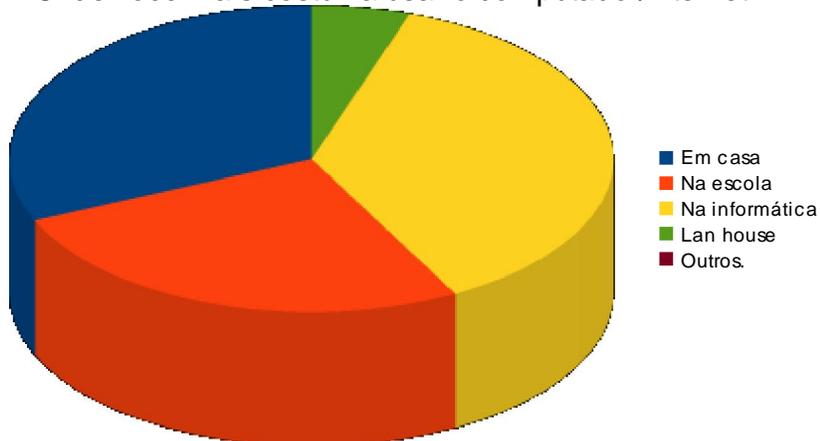


GRÁFICO 06: LUGAR ONDE MAIS USA O COMPUTADOR
FONTE: A autora (2010)

O uso do computador é sem dúvida presente em todas as respostas, mesmo os que têm dificuldade em casa e no trabalho ou mesmo não o possuem, tem o

acesso na escola. Muitos fazem aula de informática e aproveitam para fazer trabalhos escolares e estudar, pesquisar lá mesmo. É sem dúvida, a mídia mais interessante, moderna e rápida para aprender, conhecer e descobrir.

Havia esta questão em aberto para eles: Você percebe alguma aplicação dos conceitos e idéias da física no dia-a-dia?

Do total de 20 alunos, 18 percebem aplicação da física no cotidiano.

Sendo o objeto de estudo da Física o Universo, é notável a aplicação imediata do que ensinamos e aprendemos com essa ciência tão importante para o avanço da tecnologia e do conhecimento em geral. As duas questões acima se complementam, pois se há interesse em aprender à física, é porque o educando percebe a aplicação do conteúdo, conseqüentemente ele relaciona o conhecimento prático com o teórico, as leis, fórmulas, etc.

A ciência não é apenas uma coleção de leis, um catálogo de fatos não relacionados entre si. É uma criação da mente humana, com seus conceitos e idéias livremente inventados. As teorias Físicas tentam formar um quadro da realidade e estabelecer sua conexão com o amplo mundo das impressões sensoriais. Assim, a única justificativa para as nossas estruturas mentais é se e de que maneira as nossas teorias formam tal elo. (EINSTEIN e INFELD. 2008 p.241).

Lembremos que os recursos e as mídias, existem e facilitam o processo de ensino aprendizagem, por várias razões já citadas, entre elas de promover a integração e motivação no aluno, as disciplinas / conteúdos devem ser abordados de maneira a explorar as Tic's.

Posteriormente aos trabalhos desenvolvidos, apliquei o questionário de pós-teste com os mesmos 20 alunos da sala. Tabulado os resultados, cheguei à conclusão esperada, alcançando meus objetivos, infelizmente não os 100% dos alunos, no entanto sabemos das diversas dificuldades existentes.

Aprender Física utilizando internet é mais interessante para você ?

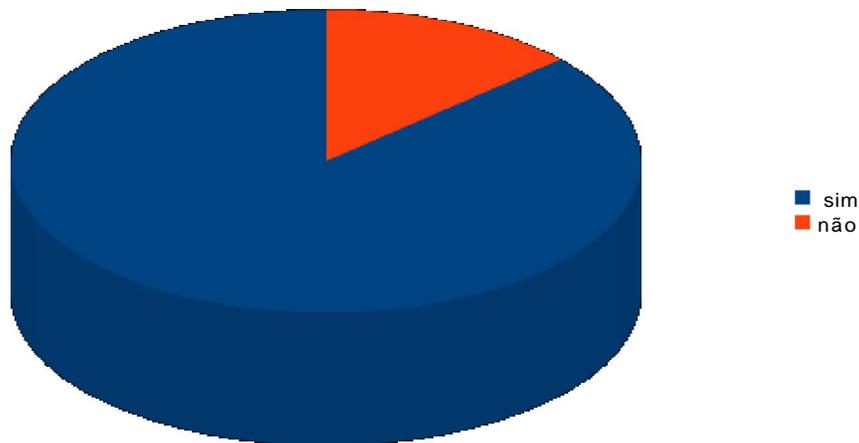


GRÁFICO 07: APRENDER FÍSICA COM USO DE INTERNET
 FONTE: A autora (2010)

Aprender A Física através da Internet é mais interessante para a maioria dos alunos. Percebemos a mídia informática e a internet muito presente no cotidiano dos alunos, atualizar nossa maneira de ensinar, fazendo uso das tecnologias possibilita a aprendizagem mais significativa, explorar os sites dos conteúdos, propor pesquisa e leituras complementares faz com que o aluno estude longe da escola com interesse e iniciativa.

A inserção no mundo das tecnologias conectadas é um caminho importante para preparar as pessoas para o mundo atual, para uma sociedade complexa, que exige domínio das linguagens e recursos digitais. Em educação não podemos esperar que todos os outros problemas sejam equacionados, para só depois ingressar nas redes. Escolas não conectadas são escolas incompletas, mesmo quando didaticamente avançadas. Alunos sem acesso contínuo às redes digitais estão excluídos de uma parte importante da aprendizagem atual. (MORAN, 2007)

Nas questões abertas responderam que aceitaram participar da pesquisa por gostar da matéria e que é interessante uma aprendizagem a mais para o aluno.

Os sites mais usados por eles para pesquisa é *só física; só matemática; sítio da matemática, escola interativa; e vídeo-aulas do you tube.*

Todos responderam que a aula em ambientes virtuais de aprendizagem torna a aula eficiente e o conhecimento significativo em relação à aula tradicional.

5. CONCLUSÃO

Após desenvolver este trabalho e atingir os objetivos propostos, posso concluir que todas as mídias contribuem e auxiliam no cotidiano escolar, por razões muitas vezes citadas; de modo diferenciado a internet e o computador tornam a aprendizagem eficaz, a aula motivadora e o conhecimento significativo.

Procuro desenvolver atividades interessantes e motivadoras sempre com meus alunos, pois através deste trabalho obtive a comprovação da importância das tecnologias no ensino, em especial a mídia informática. Meus olhos se abriram às possibilidades que as mídias exercem sobre o aluno, motivando, fixando conteúdos, tornando as aulas diferentes e interessantes. Aliando o ensino da física com o ambiente virtual de aprendizagem o processo de ensino e aprendizagem torna-se mais eficaz e significativo.

Porém quero ressaltar algo que vivenciei durante meus trabalhos com internet e informática em geral: O aluno se deslumbra diante das possibilidades de temas, e isso exige do professor um certo controle diante de tanta informação que o aluno pode acessar. Ele abre inúmeras páginas ao mesmo tempo durante a aula do professor. Segundo Moran, isso se dá pela fase em que os alunos estão, é uma questão difícil de resolver na prática.

Uma sugestão é trabalhar com dois momentos, um mais aberto, onde o aluno pesquisa e procura a solução de uma questão por si só; depois o professor no segundo momento indica sites e portais ou focando num determinado artigo, evitando que os alunos fiquem muito dispersos.

Certas atitudes dos alunos vão mudando aos poucos, e do professor também, pois tendo experiências diferentes ele saberá reagir frente a problemas dessa natureza.

Sabemos que o ambiente escolar se transforma, e isso é resultante de uma sociedade não linear, onde é preciso mudar, aprender, evoluir, temos enquanto seres humanos a necessidade do novo.

É claro que a tecnologia não determina a sociedade. Nem a sociedade escreve o curso da transformação tecnológica, uma vez que muitos fatores, inclusive criatividade e iniciativa empreendedora, intervêm no processo de descoberta científica, inovação tecnológica e aplicações sociais, de forma que o resultado final depende de um complexo padrão interativo. (CASTELLS, 1999, p. 25)

Segundo o autor, tecnologia e sociedade interagem, mas não são determinantes um do outro; pois há outros fatores que influenciam no seu percurso. É amplo o contexto e a análise, não podemos ser rasos, nem simplistas ao determinar os fatores que tornam a sociedade fruto de tantas mudanças e transformações.

Enfim, ensinar e aprender são duas faces de uma mesma moeda. O objetivo de quem ensina é que o que é ensinado seja aprendido, e reciprocamente, o objetivo de quem aprende é memorizar e entender o que é ensinado; embora nem sempre isso aconteça. Mas como profissionais da educação, educadores, devemos buscar e esgotar nossas possibilidades para que possamos sempre maximizar a qualidade na educação, melhorando nosso trabalho.

O professor é líder por natureza, seu exemplo de conduta e de trabalho norteiam o aluno. Há uma identidade positiva quando o aluno vê no professor dedicação e estudo. Conduzimos o educando a aprender e empreender. "Gente inteligente não gosta de coisa chata. É preciso mostrar coisas estimulantes. Desafiadoras. Não devemos conduzir para a passividade por obediência". (MENEZES).

Percebemos diariamente que "coisa chata" torna a aula passiva, onde o aluno não demonstra interesse, não participa, e como resultado não aprende. É indispensável rever nosso planejamento, pensar, refletir e ponderar o que é preciso fazer de diferente em sala de aula, para termos resultados diferentes, indivíduos mais comprometidos "o aprender". Instigar nosso aluno, mostrar o novo, sugerir caminhos, traçar metas, desafia-lo na resolução de problemas, enfim, utilizar as tecnologias, como a internet, os computadores e ensinar a explorar os recursos e conhecimentos disponíveis.

Por fim, acredito que as reflexões de nossa prática docente nos conduzem a uma urgente melhoria na qualidade de nossas aulas, no que se refere à utilização e conhecimento das tecnologias / mídias. Dominar o conteúdo a ser desenvolvido é primordial, porém fazer uso correto das tecnologias nas aulas é o grande diferencial. As disciplinas de matemática e física, por exemplo, requerem atualização, técnica e método para que o conhecimento seja transmitido com qualidade e entendimento. Se tudo que existe é resultado da necessidade do homem, acredito que no momento em que vivemos nossa urgência é aprender mais e melhor.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, P. A. **Aprendizagem da ética em ambientes virtuais.** (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2006.

MENEZES, Luis Carlos. **A matéria uma aventura do espírito.** São Paulo: Livraria da Física. 2005

VALENTINI, M. T. P. **A formação de professores no ensino superior com a utilização das TIC s.** Pontifícia Universidade Católica do Paraná. (Mestrado em Educação) Curitiba, 2010.

PINTO, A.S.M. **A formação continuada do professor: uma proposta de ambiente virtual colaborativo de planejamento do processo ensino – aprendizagem.** Pontifícia Universidade Católica do Paraná. (Mestrado em Educação) Curitiba, 2007.

ARTUSO, A. R. **O uso da hipermídia no ensino de física: possibilidades de uma aprendizagem significativa.** Pontifícia Universidade Católica do Paraná. (Mestrado em Educação) Curitiba, 2006.

LÉVY, Pierre. **Publicação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.** Assessoria de Comunicação Social – Ano XXIII – No 100 – Julho-Agosto/2000

RUBENS, G.; WAINER, J.; DWYER, T. **Informática, organizações e sociedade no Brasil.** São Paulo: Cortez, 2003.

TAPSCOTT, D. **Geração digital.** São Paulo: Makron, 1999.

JOHNSO, Steven. **A Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e de comunicar.** Trad. Maria L. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

COMENIO, J.: **Didactica Magna.** Editorial Pueblo y Educacional, Ciudad de La Habana, 1983 .

MORAN, José Manuel. **A TV digital e a integração das tecnologias na educação**
Texto publicado no boletim 23 sobre Mídias Digitais do Programa Salto para o
Futuro. TV Escola - SEED, novembro, 2007.

_____ **A internet na educação.** Entrevista para o portal Educacional. 2000.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede** - A era da informação: economia,
sociedade e cultura. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

ANEXOS

COLÉGIO ESTADUAL GENERAL EURICO GASPAR DUTRA. EFM. VIRMOND

PROFESSORA: Léia Denise Matesco

Disciplina: Física

Questionário Final para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso.

1) Aprender física utilizando a internet é mais interessante para você?

sim não

2) Quais os sites que você mais gosta e utiliza em seus estudos?

Adoro Física Portal da Física Só Física Dia-a-dia
Educação outro.....

3) O estudo e a aprendizagem da Física em ambientes virtuais é mais aplicada e de fácil compreensão em relação a tradicional?

sim não às vezes

4) Porque você aceitou participar desta pesquisa?

Obrigada por sua contribuição, e participação!