

FACULDADE DE CAMPO LIMPO PAULISTA-FACCAMP  
FERNANDA CRISTINA GOMES DE ALMEIDA  
FERNANDA QUIRINO RAMALHO

INCLUSÃO DIGITAL DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA  
REDE MUNICIPAL

CAMPO LIMPO PAULISTA SETEMBRO DE 2009

FACULDADE DE CAMPO LIMPO PAULISTA-FACCAMP

FERNANDA CRISTINA GOMES DE ALMEIDA  
FERNANDA QUIRINO RAMALHO

INCLUSÃO DIGITAL DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA  
REDE MUNICIPAL

Trabalho de Conclusão do Curso, apresentado  
para obtenção do Grau de licenciatura em  
Pedagogia, do Instituto Superior de Ensino de Campo Limpo Paulista - ISECAMP.  
Orientadora: Profa. Carolina Magalhães Costa Cavalcanti

CAMPO LIMPO PAULISTA SETEMBRO DE 2009

## **Dedicatória**

Agradeço a Deus pela caminhada conquistada.

Aos nossos pais pela paciência, companheirismo, força na caminhada diária.

Aos nossos irmãos em quem nos espelhamos.

Aos nossos amigos com quem compartilhamos momentos.

A todos os docentes pelos conhecimentos e experiências transmitidas.

Enfim a todos que contribuem e contribuíram para nossa formação.

Deus costuma usar a solidão

Para nos ensinar sobre a convivência.

Às vezes, usa a raiva para que possamos

Compreender o infinito valor da paz.

Outras vezes usa o tédio, quando quer

nos mostrar a importância da aventura e do abandono.

Deus costuma usar o silêncio para nos ensinar

sobre a responsabilidade do que dizemos.

Às vezes usa o cansaço, para que possamos

Compreender o valor do despertar.

Outras vezes usa a doença, quando quer

Nos mostrar a importância da saúde.

Deus costuma usar o fogo,

para nos ensinar a andar sobre a água.

Às vezes, usa a terra, para que possamos

Compreender o valor do ar.

Outras vezes usa a morte, quando quer

Nos mostrar a importância da vida.

Fernando Pessoa

## RESUMO

Este trabalho de pesquisa analisa o papel da escola no processo de inclusão digital de seus alunos que de outra maneira não teriam acesso às novas tecnologias da informação e comunicação (TCIs). Quando falamos em inclusão digital não nos referimos somente ao ensino de informática, mas às diversas possibilidades que o acesso ao computador pode trazer na melhoria da qualidade de vida de seus usuários. Aqui averiguamos se os alunos de 4ª série do ensino fundamental de uma escola pública de Campo Limpo Paulista conhecem programas básicos de computador e utilizam a internet. Além disso, verificamos se as aulas de informática possibilitam o processo de inclusão digital dos alunos. Para coletar os dados utilizamos uma metodologia mista (qualitativa e quantitativa). Por meio de um questionário aplicado aos alunos, professora e da observação da rotina das aulas de informática coletamos informações que pautaram nossas discussões. Como resultado detectamos que a escola tem papel fundamental por permitir que os alunos usem o computador e acessem a internet onde realizam pesquisas escolares, participam de jogos de computador, sites de relacionamento entre outros.

Palavras-chave: inclusão digital, escola, alunos, novas tecnologias.

## SUMÁRIO

1- Introdução.....	7
2- Formulação do problema.....	9
3- Objetivos.....	10
4- Fundamentação teórica	
4.1 Inclusão digital.....	11
4.2 A era digital e a Escola.....	16
4.3 A importância da informática no ensino fundamental.....	21
5- Metodologia.....	26
6 - Resultados e discussão.....	27
7- Conclusão.....	30
Referências bibliográficas.....	31
Anexos.....	33

## 1- INTRODUÇÃO

As recentes transformações tecnológicas, principalmente as dos meios de comunicação, mudaram completamente a nossa vida. Cada vez mais estamos dependentes da internet para realizar atividades diversas. Hoje em dia é possível fazer praticamente tudo através da rede: compras, pagamentos, inscrições, pesquisas, participar de redes sociais e de relacionamentos. A tendência é que sejamos mais dependentes das tecnologias para exercer atividades simples do dia a dia.

O termo inclusão digital pode ser definido como democratização do acesso às tecnologias. Este tema tem sido discutido no Brasil pelas dificuldades encontradas em sua implantação. Incluir uma pessoa digitalmente não significa apenas "alfabetizá-la" em informática, mas sim fazer com que o conhecimento adquirido seja útil para melhorar sua vida. Somente colocar um computador na mãos das pessoas ou vendê-lo a um preço menor não é, definitivamente, inclusão digital.

Para as crianças serem alfabetizadas precisam saber ler, escrever e realizar as quatro operações matemáticas. Mas na medida em que a sociedade se organiza cada vez mais em torno da internet, é importante que a os alunos sejam incluídos digitalmente em paralelo com a alfabetização. Assim como não aprendemos automaticamente a escrever quando ganhamos uma caneta ou um lápis, também não aprendemos a usar todas as potencialidades do computador e da internet sem um treinamento adequado.

Dentro do atual contexto, em que as fronteiras espaciais foram abolidas para determinada esfera da sociedade, a escola pública - ainda delimitada por fronteiras físicas e concretas - aparece como um ambiente potencial para a inserção dos novos conhecimentos e práticas deste universo que aos poucos vai se adentrando na vida das pessoas: o universo on-line.

O presente trabalho de pesquisa tem como objetivo averiguar se os alunos de 4ª série do ensino fundamental de uma escola pública de Campo Limpo Paulista conhecem programas básicos de computador e utilizam a internet. Além

disso, verificamos se as aulas de informática possibilitam o processo de inclusão digital destes alunos.

Este estudo surgiu de algumas observações feitas no período de estágio onde as crianças demonstravam interesse em relação à era digital. Alguns alunos tinham conhecimentos e domínio no uso dos computadores por ter acesso na residência ou em outros lugares como: lan house, residência de colegas etc. Outros não conheciam a importância e papel do computador para a sociedade. Por isso, buscamos conhecer o que os alunos acessam no computador e qual o papel da escola para inclui-los na “era digital”.

Partimos das considerações tecidas pelos teóricos Pierre Lévy, José Carlos Libaneo, José Manuel Moran, Braslavsky, Brunner, Passarelli, dentre outros. Este trabalho foi elaborado na cidade de Campo Limpo Paulista na escola E.M.E.F. "NAIR RONCHI MARCHETTI" que é uma unidade de ensino fundamental. Acompanhamos os 35 alunos da 4ª série sendo que 28 responderam ao nosso questionário. A escola possui uma estrutura física boa como: os espaços escolares para assegurar as condições físicas necessárias ao desenvolvimento de suas atividades com os alunos e com boa qualidade, acessibilidade aos portadores de necessidades especiais e à lei de prevenção de incêndio.

Utilizamos o método científico misto (quantitativo e qualitativo). Aplicamos um questionário fechado aos alunos, característico da pesquisa quantitativa, e um questionário aberto a uma docente, utilizado na pesquisa qualitativa. Além disso, como pesquisadoras observamos as aulas de informática da escola para estabelecer se os alunos são incluídos digitalmente.



## 2- PROBLEMA DA PESQUISA

Em vista do que foi estabelecido até aqui, as questões que pautaram nossa pesquisa são:

- Os alunos conseguem manipular sozinhos um computador e seus programas para fazer um trabalho escolar ou pesquisa pessoal?
- Como pode ser feito um paralelo entre a informática e as disciplinas que são trabalhadas na escola?
- O uso de computadores na escola pode ser considerado como fator relevante em seu processo de inclusão digital?

### 3 - OBJETIVOS

- Averiguar se os alunos da sala estagiada da 4ª série do ensino fundamental, conhecem programas básicos de computador, como Word Power Point, Excel e navegam na internet.
- Observar até onde vai à autonomia dos alunos nas aulas de informática;
- Verificar quais os programas disponíveis nos computadores da escola pesquisada.

## 4- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 4.1 Inclusão digital

A informática vem adquirindo uma importância cada vez maior na área da educação, tendo visto este rápido avanço tecnológico instituições de ensino procuram adequar seu modo de funcionamento para integrar essa tecnologia. O ser humano precisa cada vez mais adquirir novos conhecimentos e habilidade para se adequar essa nova era. Pensando nisso que as escolas esta querendo mais formar cidadãos capazes de lidar com os avanços tecnológicos

Ao se falar em inclusão digital, logo se imagina em “ensinar” informática a pessoas que não tem acesso a esse conhecimento. Mas o termo, apesar de estar um tanto comum, os órgãos governamentais tem usado cada vez mais o uso da internet para prestar serviços, por ser mais rápido e seguro seu funcionamento e o relacionamento com a sociedade. Inclusão Digital ou infoinclusão é a democratização do acesso às tecnologias da informação, de forma a permitir a inserção de todos na sociedade da informação. Inclusão digital é também simplificar a sua rotina diária, maximizar o tempo e as suas potencialidades. Um incluído digitalmente não é aquele que apenas utiliza essa nova linguagem, que é o mundo digital, para trocar e-mails. Mas aquele que usufrui desse suporte para melhorar as suas condições de vida.

Para estar incluído digitalmente não basta você ter um computador, rede conectada e saber o domínio de “algumas” ferramentas é preciso saber o que fazer com essas ferramentas. Entre as estratégias inclusivas está projetos e ações que facilitam o acesso de pessoas de baixa renda às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como são conhecidos. A inclusão digital volta-se também para o desenvolvimento de tecnologias que ampliem a acessibilidade para usuários com deficiência.

É que inclusão digital significa, antes de tudo, melhorar as condições de vida de uma determinada região ou comunidade com ajuda da tecnologia. A expressão nasceu do termo “digital divide”, que em inglês significa algo como “divisória digital”. “Hoje, a depender do contexto, é comum ler expressões similares como democratização da informação, universalização da tecnologia e

outras variantes parecidas e politicamente corretas.” Desde a década de 90, acadêmicos e especialistas em tecnologia da informação (TI) deram início a uma série de debates sobre um quadro preocupante e que pouco mudou: os países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, sobretudo os mais pobres, estão perdendo o bonde da informação. Sem os meios necessários (computadores e laboratórios) e recursos apropriados (internet rápida, telecomunicações), esses países deixam para trás um amplo leque de opções para aquecer a economia e melhorar os baixos índices sociais.

Somente colocar um computador na mão das pessoas ou vendê-lo a um preço menor não é, definitivamente, inclusão digital. É preciso ensiná-las a utilizá-lo em benefício próprio e coletivo. Induzir a inclusão social a partir da digital ainda é um cenário pouco estudado no Brasil, mas tem à frente os bons resultados obtidos pelo CDI no País, cujas ações são reconhecidas e elogiadas mundialmente. Inclusive, por vários estudiosos consultados pela reportagem, que costumam classificar as ações do Comitê como exemplo em palestras mundo afora. O presidente do CDIPE, Marcelo Fernandes, acha que agora é o momento para reflexões e críticas às atividades desenvolvidas, pois o Comitê está completando dez anos. “Nestes últimos anos, tivemos muitas conquistas e desafios. Agora é o momento para refletirmos sobre eles e prestarmos conta para a sociedade sobre as ações que realizamos”, adianta. Apesar da boa vontade, alguns empecilhos representam um grave problema à melhor socialização de comunidades carentes.

“Há uma enorme defasagem entre nosso excesso de desenvolvimento tecnológico e o subdesenvolvimento social” afirma Manuel Castells (1999; p. 25).

Este sistema tecnológico surgiu nos anos 70 e Castells entende ser fundamental a compreensão de algumas descobertas basilares. Para o autor, todas estas descobertas no campo das tecnologias da informação possuem algo de essencial em comum: embora substancialmente baseadas em conhecimentos já existentes e desenvolvidas como umas extensões das tecnologias anteriores representaram um salto qualitativo na difusão maciça da tecnologia em aplicações

comerciais e civis, devido à sua acessibilidade com um custo cada vez menor e com uma qualidade cada vez maior.

Assim, o microprocessador, o principal dispositivo de difusão da microeletrônica, foi inventado em 1971 e começou a ser difundido em meados dos anos 70 (Castells, 1999). Segundo o autor, o microcomputador foi inventado em 1975 e o primeiro produto comercial de sucesso, o Apple II, foi apresentado em Abril de 1977, por volta da mesma época em que a Microsoft começava a produzir sistemas operativos para microcomputadores. O Xérox Alto, matriz de muitas tecnologias de software para os PC dos anos 90, foi desenvolvida nos laboratórios PARC, em 1973. O primeiro comutador eletrônico industrial apareceu em 1969 e o comutador digital foi desenvolvido em meados dos anos 70 e comercialmente distribuído em 1977. A fibra óptica foi produzida à escala industrial pela primeira vez, pela Corning Glass, no início da década de 70. Além disso, em meados da mesma década, a Sony começou a produzir videocassetes para uso comercial, com base nas descobertas da década de 60 nos EUA e em Inglaterra.

A incorporação das Novas Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs) nas instituições de ensino consta na Lei n° 9394/96 das Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que trata das questões explícitas e implícitas sobre tecnologia, como do domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna (art.35).

Aqui, tanto no curto como no longo prazo, TICs ganham importância estratégica. Muitos estudos e discussões no mundo têm evidenciado claramente que não há como optar entre *investir em TICs*, ou investir em *combate à pobreza*. É necessário investir em ambas as frentes, mirando o uso de TICs como ferramenta estratégica para fomentar a produção e os serviços, de um lado, e a melhoria e a ampliação de oportunidades de educação, de outro lado.

Em educação, e em especial junto aos jovens, equipamentos e serviços baseados em TICs (computadores, jogos, filmes, etc.) exibem a característica única de serem, ao mesmo tempo, úteis e divertidos. E as mesmas habilidades desenvolvidas na prática de jogos, por exemplo, servem para uso geral, como em interface com aplicações complexas, em navegação e busca de informações na

Internet, etc. Do lado de planejadores de atividades educacionais, a possibilidade de se atingir e de interagir com uma multitude de pessoas em locais distantes via Internet, televisão digital, etc., a custo fixo, potencializa o impacto dessas atividades a um nível inédito.

Não há nada novo ou surpreendente nas observações anteriores. Em larga medida, elas refletem a experiência mundial nos últimos cinco anos sobre o tema de inclusão digital. O que falta ao Brasil? Provavelmente, só uma coisa: um posicionamento central, claro e irrevogável, da Presidência da República, no sentido de se articular e efetivamente executar um programa de inclusão digital de âmbito nacional. O restante se tem ou se faz no caminho.

Por agora, acreditamos ser importante retornar a idéia de que, mesmo com todas essas possibilidades, percebemos que o processo de informatização da sociedade, fortemente articulado com todos os sistemas midiáticos de comunicação, não se estabelece, como se fosse apenas, mais uma atualização dos meios tradicionais de comunicação, de envio e recebimento de dados, informações e imagens. Tais sistemas constituem-se em elementos estruturastes (PRETTO, 1996, p. 19).

O que tem mexido muito com todos nos e especialmente os educadores é a dimensão das tecnologias de informação, que Pierre Lévy (1993) denomina de tecnologias coletivas ou tecnologia da inteligência. Isso porque essas tecnologias, antes entendidas como meras extensões dos sentidos do homem, hoje são compreendidas como algo muito mais profundo, que interfere com o próprio sentido da existência humana. A relação homem - máquina torna-se uma relação fundada em outros parâmetros, não mais de dependência ou subordinação, mas uma relação que implica o aprendizado dos significados e significantes inerentes a cada um, e também o imbricamento desses elementos.

A proposta altera o artigo 26 da lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB, lei 9.394/96). Segundo esse artigo, os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela.

A informação, quando adequadamente assimilada, produz conhecimento, modifica o estoque mental de informações do indivíduo e traz benefícios ao seu desenvolvimento e não desenvolvimento da sociedade em que vive (BARRETO, 1994, p.9).

Problematizar as informações antes de assimilá-las é fundamental para a construção de conhecimentos que sejam relevantes para o usuário. Paulo Freire defendia o diálogo, a troca de idéias para constatar e relevância das informações.

O fundamental é que a informação seja sempre precedida e associada à problematização do objeto em torno de cujo conhecimento ele (o educador) dá esta ou aquela informação. Desta forma, se alcança uma síntese entre o conhecimento do educador, mais sistematizado, e o conhecimento do educando, menos sistematizado - síntese que se faz através do diálogo. (FREIRE, 1981, p. 54).

Para Silva (1991; p.16):

Numa visão ideal, uma política de informação deve ser um instrumento que integre a sociedade aos avanços científicos e tecnológicos, de forma participativa. Assim praticada, ela contribui para melhoria do nível educacional, cultural e político, elementos básicos para o exercício pleno da cidadania.

Outras características que parecem importantes na atual conjuntura dizem respeito à capacidade de uma política ser flexível a ponto de adequar-se dinamicamente a um contexto em constante mudança, além da busca da qualidade dos conteúdos informacionais, sem limitar-se à construção de infraestrutura técnica, mas privilegiando o uso das informações, uma vez que hoje sabemos que a simples disponibilização não garante a geração de conhecimento.

Nas palavras de Gómez (2001, p.20).

Mecanismos devem ser desenvolvidos para garantir o uso efetivo daquele conhecimento quando ele tem impacto direto na sociedade.

Trata-se de “traduzir” o conhecimento científico numa linguagem e dimensão que o transforme em informação adequada à implementação em contextos específicos de ação, para a população em geral ou para algum de seus segmentos. É necessária intervenções de mediadores, que agregam significado.

Para garantir programas de informação em bases sistemáticas, há que se pensar numa política de mediação.

#### 4.2 A Era Digital e a Escola

Acreditamos que uma das chaves do sucesso desta empreitada é o fato de que cada escola está comprometida com o projeto, articulando os grupos de trabalho e o tempo de cada um para a formação. A escola não trabalha com tecnologia, trabalha com informação, conhecimento e sujeitos, portanto quanto mais o computador se torna algo comum e palpável mais suas possibilidades poderão ser aplicadas a serviço de propostas pedagógicas. A formação para uso destas possibilidades da estrutura tecnológica deverá permitir o trabalho colaborativo entre professores, funcionários e alunos.

Segundo Libâneo (1984; pg.52)

Considera que, tradicionalmente, a formação do professor preocupou-se, na sua prática docente, com três dimensões: o saber (domínio do conhecimento, do conteúdo) - o saber ser (características pessoais positivas do professor) - e o saber fazer (ou seja, o método ou o como ensinar).

A idéia de que cada professor, a partir de um conteúdo mínimo de formação nas ferramentas disponíveis e uma reflexão sobre o uso do computador possa criar sua própria maneira de explorar as possibilidades da informática, busca a inovação criativa e inventiva do professor. O professor, respeitadas as suas particularidades, pode descobrir com o coletivo, a sua forma de incluir a informática em sua prática docente, e fazer do computador um parceiro cognitivo na construção do conhecimento.

José Manuel Moran enfatiza a importância do uso de novas tecnologias nas salas aula como alternativa de ensino frente a uma sociedade mediada por aparelhos eletrônicos, mas ressaltam a importância de se discutir os conteúdos transmitidos nesses meios. Segundo ele,



"A escola precisa observar o que está acontecendo nos meios de comunicação e mostrá-lo na sala de aula, discutindo-o com os alunos, ajudando-os a que percebam os aspectos positivos e negativos das abordagens sobre cada assunto. Fazer re-leituras de alguns programas em cada área do conhecimento, partindo da visão que os alunos têm, e ajudá-los a avançar de forma suave, sem imposições nem maniqueísmos" (Moran, 2002, (Texto publicado no boletim 23 sobre Mídias Digitais do Programa Salta para o Futuro - TV Escola - SEED, novembro, 2007.)

Para que a instituição-escola se modifique e incorpore de forma reflexiva as novas tecnologias da comunicação e informação, torna-se indispensável o repensar sobre os métodos de ensino-aprendizagem que permeiam esta instituição, ainda baseada na tecnologia da sala de aula, em que o professor é visto como o detentor do conhecimento que transmite seu saber a alunos que são encarados como simples receptores de informações. Os meios de comunicação e as novas linguagens ainda não foram incorporados de fato pela escola, uma instituição ainda tradicional e que possui dificuldade de estabelecer uma ligação com a realidade dos alunos e as transformações da sociedade. O ensino acaba se tornando estático, baseado em conteúdos, e a vida que acontece dos lados de fora dos muros da instituição é dinâmica, permeada de mudanças constantes.

Torna-se urgente, de acordo com Adilson Citelli (1999;p.10)., "a tarefa de construir ou ampliar programas de formação permanente dos profissionais que nela atuam." Além disso, "o diálogo mais próximo com a diversidade das linguagens, com os meios de comunicação, com as 'novas tecnologias da inteligência', para utilizar a expressão de Piere Lévy (1995)".

Pensar em computadores na educação não significa pensar na máquina e sim na educação. Educação e informática devem se consideradas como um todo, visando o benefício da sociedade.

A professora Léa da Cruz Fagundes fala sobre inclusão digital. Precursora do uso da informática em sala de aula no Brasil, a presidenta da Fundação Pensamento Digital, de Porto Alegre, tem alcançado resultados animadores com as experiências que desenvolve em comunidades carentes do estado. Elas mostram que crianças pobres, alunas de escolas públicas em que não se

depositam muitas expectativas, têm o mesmo desempenho que as mais favorecidas quando integradas no ciberespaço.

Segundo a especialista, o caminho mais curto e eficaz para introduzir nossas escolas no mundo conectado passa pela curiosidade, pelo intercâmbio de idéias e pela cooperação mútua entre todos os agentes envolvidos no processo. Sem receitas preestabelecidas e os ranços da velha estrutura hierárquica que rege as relações entre professores e estudantes.

"é necessário assegurar o acesso às camadas socialmente excluídas como estratégia fundamental de inclusão social. Mas, para que isso não tenha um resultado pífio torna-se indispensável a formulação de políticas públicas de orientação, educação não-formal, proficiência tecnológica e uso das novas tecnologias da informação" (SILVEIRA, 2001: 18).

Que não tenha medo de errar nem vergonha de dizer "não sei" quando estiver em frente a um micro. O computador não é um simples recurso pedagógico, mas um equipamento que pode se travestir em muitos outros e ajudar a construir mundos simbólicos. O professor só vai descobrir isso quando se deixar conduzir pela curiosidade, pelo prazer de inventar e de explorar as novidades, como fazem as crianças.

O uso das redes como uma nova forma de interação no processo educativo amplia a ação de comunicação entre aluno e professor e o intercambio educacional e cultural. em 1996, a Lei nº 9394/96, que torna obrigatória a inserção das novas tecnologias nas instituições de ensino, o que impulsionou os municípios e estados a equiparem as instituições de maneira emergencial e sem um planejamento de como estas tecnologias seriam utilizadas. Isto que acarretou, em muitas escolas, na não utilização dos equipamentos por falta de preparo dos professores e nos antigos computadores. Desta forma, o ato de educar com o auxílio da internet proporciona a quebra de barreiras, de fronteiras e remove o isolamento da sala de aula, acelerando a autonomia da aprendizagem dos alunos em seus próprios ritmos. Assim, a educação pode assumir um caráter coletivo e torna-se acessível a todos, embora ainda exista a barreira do preço do analfabetismo tecnológico.

Ao utilizar o computador no ensino-aprendizagem, destaca-se a maneira como esses computadores são utilizados, quanto à originalidade, a criatividade, a inovação, que serão empregados em cada sala de aula. Para o trabalho direto com a essa geração, que anseia muito ter um contato direto com as máquinas, é necessário também um novo tipo de profissional de ensino. Que esse profissional não seja apenas reproduzidor de conhecimento já estabelecido, mas que esteja voltado ao uso dessas novas tecnologias. Não basta que as escolas e o governo façam com a multimídia o que vem fazendo com os livros didáticos tornando-os a panacéia da atividade do professor.

A utilização da internet leva a acreditar numa dimensão qualitativa para o ensino, através da qual se coloca o ato educativo voltado para a visão cooperativa. Além do que, o uso das redes traz a prática pedagógica um ambiente atrativo, onde o aluno se torna capaz, através da auto-aprendizagem e de seus professores, de poder tirar proveito dessa tecnologia para sua vida.

A preocupação de tornar cada vez mais dinâmica o processo de ensino e aprendizagem, com projetos interativos que usem a rede eletrônica, mostra que todos os processos são realizados por pessoas. Portanto, elas são o centro de tudo, e não as máquinas, conseqüentemente não se pode perder isto de vista e tentarmos fazer mudanças no ensino sem pensar pelos professores e sem proporcionar uma preparação para este novo mundo que está surgindo.

Aliar as novas tecnologias aos processos e atividades educativas é algo que pode significar dinamismo, proporção de novos e constantes conhecimentos, e mais que tudo, o prazer de estudar, do aprender, criando e recriando, promovendo a verdadeira aprendizagem e nascimento constante do indivíduo, do proporcionar uma interatividade real e bem mais verdadeira, buscando as distâncias territoriais e materiais. Significa impulsionar a criança, enfim, o sujeito a se desfazer da pessoa da passividade.

Torna-se necessário que educadores se apropriem das novas tecnologias vendo nestes veículos de expressão de linguagem o espaço aberto de aprendizagem, crescimento profissional, e mais que isso, a porta de inserção dos indivíduos na chamada sociedade da informação. Para isso deve a instituição escolar extinguir o faz-de-conta através da pura e limitada aquisição de computadores, para abrir o verdadeiro espaço para inclusão através do efetivo

uso das máquinas e do ilimitado ambiente web, não como mero usuário, mas como produtor de novos conhecimentos.

O computador se torna um forte aliado para desenvolver projetos, trabalhos temas discutíveis. É um instrumento pedagógico que ajuda na construção do conhecimento não somente para os alunos, mas também aos professores. Entretanto, é importante ressaltar, que por si só, o computador não faz nada. O potencial de tal será determinado pela matéria escolhida e pela metodologia empregada nas aulas, no entanto, é importante lembrar que colocar computador nas escolas não significa informatizar a educação, mas sim introduzir a informática como recuo e ferramenta de ensino, dentro e fora da sala de aula, isso sem se tornar sinônimo de informatização da educação.

Sabe-se que a mola mestra de uma verdadeira aprendizagem esta na parceria aluno-professor e na construção do conhecimento nesses dois sujeitos. Para que possa haver um ensino mais significativo que abrange todos os alunos, as aulas precisam ser participativas, interativas, envolventes, tornando os alunos sempre agentes na construção de seu próprio conhecimento.

Também é essencial que os professores estejam bem preparados para lidar com esse novo recurso. Isso implica num maior comprometimento, desde a sua formação, estando este apto a utilizar, ter noções computacionais, compreender as noções de ensino que estão nos software utilizados estando sempre bem atualizados.

Segundo PASSARELLI (2004: pg.24).

Para que a instituição-escola se modifique e incorpore de forma reflexiva as novas tecnologias da comunicação e informação, torna-se indispensável o repensar sobre os métodos de ensino-aprendizagem que permeiam esta instituição, ainda baseada na tecnologia da sala de aula, em que o professor é visto como o detentor do conhecimento que transmite seu saber a alunos que são encarados como simples receptores de informações. Os meios de comunicação e as novas linguagens ainda não foram incorporados de fato pela escola, uma instituição ainda tradicional e que possui dificuldade de estabelecer uma ligação com a realidade dos alunos e as transformações da sociedade. O ensino acaba se tornando estático, baseado em conteúdos, e a vida que acontece dos lados de fora dos muros da instituição é dinâmica, permeada de mudanças constantes.

### 4.3 A Importância da Informática no Ensino Fundamental

Sabe-se que a educação no Brasil é carente de recursos e ferramentas que venham dar apoio a todo o processo, e para viabilizar e melhor adequar à introdução das novas tecnologias da informação que conseguiram alcançar os objetivos educacionais.

As tecnologias de informação aparecem como alternativas possíveis para se atingir os objetivos educacionais propostos e assegurar um ensino de qualidade, que responda a problemas que atualmente aparecem na educação. Mas a educação tem que ter o comprometimento de atender os seus objetivos individuais e sociais, com uma visão crítica e objetiva, orientando o educando na procura e na elaboração do próprio conhecimento.

A tecnologia por si mesma, entretanto, não pode garantir uma cultura democrática mais forte, mas as políticas e os processos que criamos merecem uma atenção crítica. O incremento da diversidade de meios, a participação cidadã e o acesso a canais de comunicação são necessários para alcançar o sonho de uma sólida democracia marcada pelo prazer da participação e onde pode vir acontecer a amizade da sociedade civil. (CLUNIE & SOUZA, 1994, p.34)

É necessário que se aproveitem os produtos da tecnologia como instrumentos que venham a facilitar o conhecimento e ampliar as atividades mentais. Contudo, a reestruturação real do conhecimento através desses produtos deve ser promovida de modo a apresentar uma nova visão de educadores e educando frente ao processo ensino-aprendizagem. Para tanto. Faz-se necessário que a sua implantação tenha características específicas para facilitar o aparecimento de atividades também específicas, no âmbito das entidades de ensino. Não se pode desprezar, no entanto. Os requisitos da tecnologia, da política, da estrutura social e da dinâmica dos grupos de trabalho. Para um aproveitamento em aplicações educacionais de matérias específicas de ensino-aprendizagem curricular, é importante que se estimulem os educadores e

que se promovam debates com todos os níveis de ensino envolvidos nesse processo. Possivelmente isto pode ser conseguido de maneira mais amena, começando com os grupos locais, tornando os resultados das experiências realizadas conhecidos na rede escolar. As políticas educacionais devem atuar como meios que viabilizem a adequação e assegurem a permanência dessas novas tecnologias para que haja um avanço contínuo nas metas sociais da educação.

A tecnologia educacional não se resume simplesmente em utilizar meios, indo além desses limites. O seu papel no processo ensino-aprendizagem deve ser o de um instrumento que irá mediar o saber, o saber ser e o saber fazer entre o educando e o mundo, entre o educando e a educação, ou seja, uma ferramenta que possibilite educando e educadores redescobrir e reconstruir o conhecimento.

A Tecnologia Educacional fundamenta um diferente estilo educacional em busca de um novo paradigma, através do qual, o aluno tem possibilidades de desenvolver suas estruturas lógicas, seu raciocínio crítico e sua capacidade de decisão. (CAMPOS, 1993 pg. 18)

Quem poderá mudar os rumos do direcionamento da tecnologia é a própria sociedade, e por isso essa mudança não é inevitável. Para o uso correto das tecnologias da computação que determinarão o destino da sociedade da informação é necessária a criação de padrões éticos que irão medir os efeitos causados por ela nas estruturas sociais e culturais. Nesses padrões éticos devem estar incluídas a liberdade criativa, solidariedade social, justiça econômica e autogestão, para que haja uma equidade ou uma proximidade dela. Para tanto, deverá existir uma conscientização sobre o uso desses padrões e a capacitação sobre suas aplicações, de modo que haja o embasamento necessário dos conhecimentos computacionais pela sociedade e, principalmente, pelas entidades educacionais em todos os níveis.

Os computadores começaram a ser introduzidos, em um primeiro momento, nas entidades de ensino superior, logo após em algumas escolas de 2º grau e, atualmente, no 1º grau e até mesmo em algumas pré-escolas. Embora haja o desejo de parte do professorado, uma outra parte, devido à falta de

informação, pensa que irá ser substituída pelos aplicativos computacionais de ensino, e não que esses aplicativos sejam auxiliares didáticos, ou seja, mais uma ferramenta para a melhoria do processo ensino-aprendizagem. A quantidade de entidades educacionais que estão implantando sistemas educacionais para auxiliar na modernização do processo ensino-aprendizagem vem crescendo juntamente com o número de professores, que estão cada vez mais conscientes dos benefícios advindos desse ferramental, cujo uso futuro será inevitável por todas essas entidades.

É indiscutível, portanto, a necessidade de interessar, treinar e formar professores para que participem deste desenvolvimento. É necessário formar uma massa crítica através de debates sobre as implicações, em especial as de natureza social, dos métodos e ferramentas da Informática aplicáveis à Educação para evitar o surgimento de uma visão puramente instrumental do uso de computadores nas escolas. ( ROCHA & SANTOS, 1994 pg.23)

Com base em CASTRO (1988: pg. 20), cita-se:

Convivemos hoje com uma grande controvérsia. Questiona-se a pertinência de gastar fundos públicos para colocar computadores nas escolas, quando ainda não conseguimos de fato alfabetizar funcionalmente uma fração considerável da população em idade escolar. Seria, então, discriminatório colocar computadores apenas para poucos. Inicialmente, há o necessário conhecimento de que vivemos em um país heterogêneo. Esperar que todos chegassem a certo nível significa condenar os outros a marcar passo, com trágicas conseqüências para o progresso do país. Em segundo lugar, os ricos, se não tem computadores em suas escolas particulares, os terão em suas casas. Privar os menos ricos só porque todos não poderão tê-los imediatamente é de duvidosa equidade.

Instituições de ensino devem interessar-se em proporcionar aos seus educadores, em suas diversas áreas curriculares, oportunidades de se interessar, treinar e capacitar-se no desenvolvimento de *software* educacionais. Necessário se faz a formação de uma consciência crítica dos educadores através de discussões sobre os possíveis envolvimento, especialmente os de ordem social,

metodológicos e das ferramentas de informática, com uma mentalidade somente instrumental do uso dos microcomputadores nas escolas.

Entretanto, podemos afirmar que, mesmo sem existir condições materiais, o professor bem formado e informado saberá que já é possível contar com métodos que preparam o raciocínio e a capacidade de reflexão do aluno como iniciação a um 'pensamento computacional' (RUBINSTEIN, 1981: pg.34).

Usando-se simuladores de sistemas computacionais (ex.: um jogo simples de baralho) contraria-se o pré-conceito de que noções que interliguem a Educação à Informática só podem estar acessíveis à minoria que forma a elite da sociedade. (CAMPOS, 1994)

Observa-se, segundo SÁNCHEZ (1992: pág.52), que:

A sociedade da informação está substituindo a sociedade industrial e, neste contexto, o computador tem adquirido importância cada vez maior na sala de aula e no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem. A presença do computador de forma crescente, em diversas atividades de nossas vidas, gerou uma revolução na educação, uma revolução, para muitos, inédita desde a invenção da imprensa escrita.

As escolas, principalmente as públicas, precisam despertar para o processo das mudanças das tecnologias da informação, saindo da inércia em que ainda se encontram para melhorar a sociedade na qual estão inseridas. Urgente e necessária se fazem à mudança do sistema educacional atual, saindo da timidez em que se encontra para avançar rumo a uma posição de carro-chefe da evolução de nossa sociedade. Todos os envolvidos nesse processo, ou seja, todas as sociedades, em todos os seus seguimentos, devem unir esforços no sentido de investigar e sugerir caminhos para o uso adequado dos computadores no auxílio a formação dos estudantes, para que possam ir se adaptando num ritmo mais rápido, de modo a se realizarem dentro da sociedade da informática.

Hoje o computador manipula diferentes formas de informação com a mesma facilidade: som, imagens, textos, gráficos informações numéricas e tornaram-se, como os livros, jornais e televisão, um meio de comunicação. O



paradigma da multimídia colocou disponível para a área educacionais novos ambientes de aprendizagem e novas ferramentas que podem ser usadas tanto por autores profissionais quanto por estudantes. (MIDORO, 1993: pág.377).

Em sua dissertação de mestrado Campos,(1994: pág. 24), diz que,

Na busca de ferramentas que possam ser usadas na informática educativa, a hipermídia concentra hoje grande parte dos esforços de pesquisadores e professores. Esta tecnologia fornece ambientes de aprendizagem abertos, flexíveis e customizados, mas também contempla a aquisição de conteúdos programáticos através da interligação de grandes redes de conhecimento. A hipermídia coloca à disposição dos alunos a possibilidade de desenvolver habilidades necessárias para vencer os desafios da sociedade do futuro.

## 5- Metodologia

Este trabalho foi elaborado na cidade de Campo Limpo Paulista, na escola E.M.E.F. "NAIR RONCHI MARCHETTI". Esta é uma unidade do ensino fundamental. Trabalhamos com os alunos de uma turma de 4ª série.

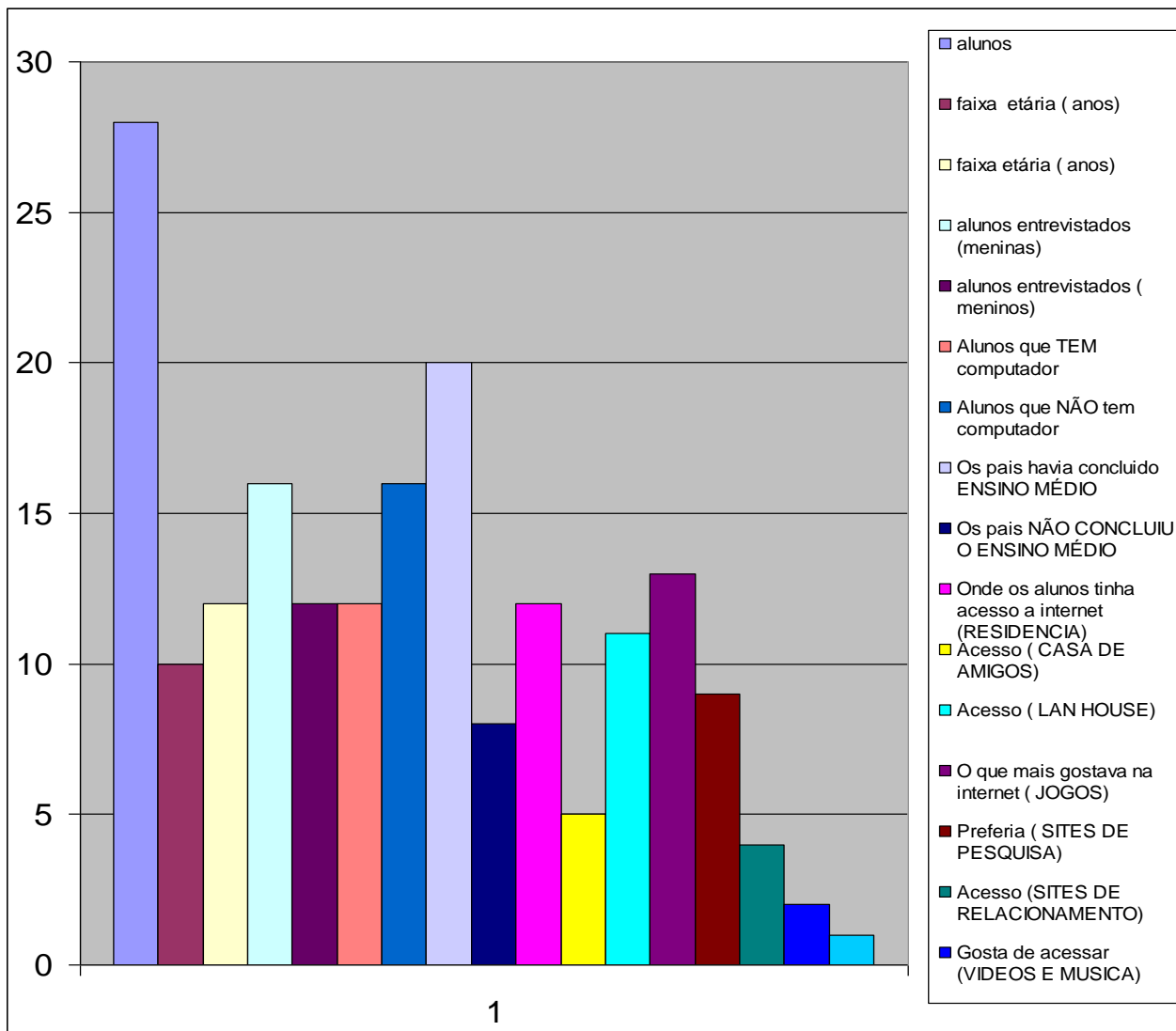
Para coletar os dados utilizamos uma metodologia mista (qualitativa e quantitativa). Verificamos se a escola possui aulas de informática e como os alunos estão usufruindo das novas tecnologias. Para isso observamos a participação de alunos e atuação de professores nas aulas de informática. Além disso, elaboramos questionários para alunos e professores para estabelecermos se a escola promove a inclusão digital. Além disso, buscamos conhecer como os professores utilizam a tecnologia na escola.

Segundo PARASURAMAN (1991), um questionário é tão somente um conjunto de questões, feito para gerar os dados necessários para atingir os objetivos do projeto. Embora o mesmo autor afirme que nem todos os projetos de pesquisa utilizam essa forma de instrumentos de coleta de dados, o questionário é muito importante na pesquisa científica especialmente nas ciências sociais.

A turma que acompanhamos era composta por 35 alunos entretanto nossa mostra foi de 28 alunos e uma docente.

## 6- Resultados e discussões

Da pesquisa realizada com 28 alunos da 4<sup>o</sup> serie do ensino fundamental na cidade de Campo Limpo Paulista, Escola E.M.E.F. "NAIR RONCHI MARCHETTI" As crianças apresentavam a mesma faixa etários entre 10 anos e 12 anos já completos. Das crianças entrevistadas 12 eram meninas e 16 meninos. Das perguntas apresentadas no questionário 12 dos alunos respondeu que tinha computador na residência, e as outras 16 acessava em outros lugares, outra pergunta feita foi sobre a escolaridade dos pais, 8 delas responderam que os pais não havia concluído ensino médio, as outras 20 responderam que os pais havia terminado o colegial. Perguntamos onde elas mais acessavam a internet, 12 responderam que acessam em casa, 5 delas freqüentava a casa de colegas para ter acesso, e as outras 11 lan house. Dos 28 entrevistados, 13 responderam que acessava a internet para jogar, 9 acessa para pesquisar via internet, 4 respondeu que acessava site de relacionamento, 2 gostava de ouvir musicas e vídeo conforme demonstrado no gráfico 1 disponível abaixo.



As perguntas do questionário aplicado à professora da turma eram abertas e permitiam que ela expressasse sua opinião sobre os temas abordados. A docente afirmou que podia acessar a internet na escola utilizar os programas Word, Power Point, Excel e internet. Descreveu que a escola possui recursos adicionais no laboratório de informática como vários software educativos que permitem que trabalhe conteúdos tratados de maneira interativa. Além disso, quando se trata de equipamento os laboratório possuem servidores, computadores e seus periféricos: impressora e scanner.

Ao analisarmos as respostas dos alunos, docente e compararmos com as nossas observações notamos que falta mais incentivo da parte da família e da escola quanto se trata de instruir os alunos quanto ao uso do computador e internet. Percebemos que muitas vezes possuem acesso mais não sabem acessa

bons conteúdos, sites educacionais, fontes fidedígnas. Somente quanto este tipo de capacitação e acompanhamento for dada aos alunos o uso das TCIs promoverá a expansão de conhecimento dos alunos e a inclusão digital. Acreditamos que os alunos ainda precisam serem alfabetizados digitalmente para que o uso das novas tecnologias tenha um impacto transformador em sua vida, e na maneira que aprendem e buscam novos conhecimentos.

## 7- CONCLUSÃO

As inovações tecnológicas foram responsáveis por grandes mudanças na sociedade, novos modos de produção e novas formas de relação social. Na escola não foi diferente, as mudanças sociais pressionaram a instituição de ensino a se adaptar as transformações, em geral com o objetivo de formar pessoas qualificadas.

No entanto como o professor vai conviver com estes aparatos tecnológicos que mais fascinam do que são incorporados de fato no cotidiano escolar? A idéia é que o educador seja um mediador da tecnologia, utilizando-a como apoio para atividades de ensino e pesquisa, mas também como objeto de estudo e questionamento das influências das novas tecnologias na sociedade.

Portanto, é imprescindível a formação de formadores e alunos para as novas tecnologias; e a educação tecnológica não deve se deter numa visão meramente instrumental, pois esta formaria pessoas a serviço da tecnologia, mas viabilizar a formação de pessoas que pensem na utilização da tecnologia em benefício do ser humano.

A formação de professores sinaliza para uma organização curricular inovadora que, ao ultrapassar a forma tradicional de organização curricular, estabelece novas relações entre a teoria e a prática. Oferece condições para a emergência do trabalho coletivo e interdisciplinar e possibilite a aquisição de uma competência técnica e política que permita ao educador se situar criticamente no novo espaço tecnológico.

O processo de preparação dos professores, atualmente, consiste em cursos ou treinamentos com pequena duração, para exploração de determinados programas, cabendo ao professor o desenvolvimento de atividades com essa nova ferramenta junto aos alunos, sem que tenha oportunidade de analisar as dificuldades e potencialidades de seu uso na prática pedagógica.

## Referências bibliográficas

BARRETO, A.A. A questão da informação. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v.8, n.4, 1994.

CAMPOS, Fernanda C. A. Hipermídia na Educação: paradigmas e avaliação da qualidade. COPPE/UFRJ, 1994

CAMPOS, G. Informática na Educação. COPPE/Sistemas/UFRJ, Conjunto de Transparências. II Encontro da Educação com a Informática, Faculdade Carioca, Rio de Janeiro, out./1993.

CASTRO C. M. Computador na Escola: Como levar o Computador à Escola. Rio de Janeiro: Campus, 1988.

CASTELLS, Manuel. A Sociedade em rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura. 2.ed.; São Paulo: Paz e Terra, vol. 1, 1999.

CLUNIE, G. E. T. & SOUZA, J. M. Hipertecnologias: recursos educacionais. COPPE/UFRJ, 1994

FREIRE, Paulo. Ação cultural para a liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

GOMEZ, Maria Nélida G. de; CANONGIA, Claudia (Orgs.). Contribuição para políticas de ICT. Brasília: IBICT, 2001

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999. *As tecnologias da inteligência*. O futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LIBÂNEO, J. C. A Prática Pedagógica de Professores da Escola Pública. Tese de Mestrado, PUC/SP, 1984.

LUCENA, M. W. F. P. Informática e Educação no Brasil. Proposta de Exame de Qualificação; Rio de Janeiro, dez/1992. Enciclopédia Ciência e Tecnologia; Editora Guanabara: Rio de Janeiro, 1991.

MIDORO, Vittorio. O que torna os sistemas multimídias interessante para a educação? ED. MEDIA 93; AACE. 1993.

MORAN, José Manuel, 2002, Desafios da televisão e do vídeo à escola. Disponível on-line em <http://www.eca.usp.br/prof/moran>

PASSARELLI, Brasilina, 2004, Construindo Comunidades Virtuais de Aprendizagem: To Ligado – O Jornal Interativo da sua Escola.

PRETTO, Nelson. Escola sem/com futuro. Campinas: Papyrus, 1996 Linguagem e tecnologias na educação. *In*: CANDAU

ROCHA, A. R. C. & SANTOS, N. A Formação de Recursos Humanos em Informática na Educação. ANAIS II Encontro da Informática com a Educação, outubro/1993.

RUBINSTEIN, V. Computadores para a Escola Secundária. UBA. Buenos Aires, Argentina, 1981.

SÁNCHEZ, Jaime I. Informática Educativa. Editorial Universitária. Santiago de Chile. 1992.

SILVA, Terezinha Elizabeth da. Política de informação na pós-modernidade: reflexões sobre o caso do Brasil. Revista Informação & Sociedade: Estudos, João Pessoa, v. 1, n. 1, 1991.

SILVEIRA, da Sérgio Amadeu, 2001, Exclusão digital: a miséria da era da informação. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo.

#### Site:

Artigo de Anivaldo Tadeu Roston Chagas; texto: *O QUESTIONARIO NA PESQUISA CIENTÍFICA.*

<http://www.vrnet.com.br/pauline/docs/legislacao/textos/O%20Question%C3%A1rio%20na%20pesquisa%20cient%C3%ADfica.pdf>

Artigo de Luís Paulo Leopoldo Mercado; texto: *FORMAÇÃO DOCENTE E NOVAS TECNOLOGIAS.*

<http://www.cedu.ufal.br/projetos/internet/brasiliadef.htm>



## ANEXOS

### Questionário (aluno)

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Serie: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) feminino ( ) masculino

1) Você possui computador em casa?

( ) Sim ( ) não

2) De onde costuma acessar internet:

A) lan house

B) casa

C) instituição de ensino ( escola )

3) O que mais gosta de ver na internet:

A) jogos

B) vídeos /musicas

C) sites de relacionamentos ( orkut )

D) salas de bate papo ( MSN )

E) outros

4) qual a escolaridade dos seus pais:

( ) ensino médio completo

( ) ensino médio incompleto

( ) ensino fundamental completo

( ) ensino fundamental incompleto

( ) nunca foram a escola

## Questionário (professor)

Nome: \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_

Escola que leciona: \_\_\_\_\_

Serie que leciona: \_\_\_\_\_

1) Você utiliza recursos ligados à informática para preparar suas aulas?

( ) sim                      ( ) não

2) Se sim cite algumas das ferramentas utilizadas?

( ) Word

( ) power point

( ) Excel

( ) internet

( ) outros

3) A escola possui recurso? Quais?

---

---

---

---

---

---

4) Você tem acesso a equipamentos da instituição que você leciona tanto para uso pessoal e profissional?

---

---

---

---

---