



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO
PARA O GERENCIAMENTO DA INFORMAÇÃO**

MÁRCIO NUNES SILVA

**PRÁTICAS INVESTIGATIVAS NO CIBERESPAÇO: A EXPERIÊNCIA DO
COLÉGIO DOROTÉIAS**

**Fortaleza
2007**

MÁRCIO NUNES SILVA

**PRÁTICAS INVESTIGATIVAS NO CIBERESPAÇO: A EXPERIÊNCIA DO
COLÉGIO DOROTÉIAS**

Monografia submetida a Coordenação do Curso de Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação para o Gerenciamento da Informação, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de especialista, outorgado pela UFC.

Orientador: Prof. Dr. Raimundo Benedito do Nascimento

**Fortaleza
2007**

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Maria de Fátima do R. Portela Cysne, Coordenadora do ETIGI.

Ao Professor Raimundo Benedito pela orientação.

Aos professores do ETIGI, em especial a Ilza Leite Lopes, Virgínia Bentes e Casemiro Neto.

As bibliotecárias Geovanice Anselmo, Efigênia Fontenele, Aparecida Porto, Fernanda Carlos e Aline Guimarães.

Aos companheiros de curso, em especial aos amigos bibliotecários Fernando Antônio Souza, Maria Albaniza Oliveira e Renata Arruda.

Aos ex-alunos do Colégio Dorotéias, agentes do desenvolvimento da pesquisa.

Aos amigos Cid Dias, Karla Jeanny, Jonathas Dias e demais pessoas que diretamente ou indiretamente contribuíram para execução deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal analisar a forma como o mundo é percebido e representado em uma obra de Paulo de Tarso, explorando as implicações filosóficas e culturais dessa percepção. A metodologia utilizada é a análise textual, focando-se nos aspectos linguísticos e estruturais da obra para compreender a visão de mundo do autor.

"Este mundo e a forma como o vemos está por acabar"
Paulo de Tarso

RESUMO

Apresenta os resultados de pesquisa bibliográfica seguido de estudo exploratório realizado no Colégio Dorotéias sobre as práticas investigativas na Internet. Evidencia a crescente relevância da Internet na aprendizagem, bem como o desenvolvimento das habilidades e competências na recuperação e tratamento da informação.

Palavras-chave: Educação – Tecnologias da Informação; Internet; Recuperação da Informação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA	12
2.1 Reconstruindo significados na Sociedade da Informação	17
3 PESQUISA E FONTES DE INFORMAÇÃO NA WEB	21
3.1 Pesquisa e qualidade da informação	25
4 RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO NA WEB	29
4.1 Estratégias de busca da informação	32
5 INFORMATION LITERACY EDUCATION	35
6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	41
6.1 Hábitos de acesso a Internet	42
6.2 Utilização da internet para recuperação da informação	45
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
ANEXO	57

1 INTRODUÇÃO

Na segunda metade do século XX, como co-responsáveis e partes integrantes da Sociedade da Informação, as Tecnologias da Informação e da Comunicação – TIC's, e ainda mais precisamente, a Internet, fizeram surgir ferramentas para criar, organizar, gerir e disseminar novas demandas de conhecimento, além de instituir novos espaços de interação nas relações sociais.

Vivemos na era da informação, numa reordenação da sociedade diante das possibilidades oriundas da cultura digital. A rápida difusão de informação e conseqüentemente a produção e gestão do conhecimento requer dos indivíduos nela inseridos uma educação continuada ao longo da vida, orientada para competências de acompanhamento e inovação nas TIC's.

Essa revolução é denominada, por alguns autores, como a “quarta revolução tecnológica”, que para Freitag (2003) foi impulsionada pelo conjunto de tecnologias convergentes: microeletrônica; as telecomunicações e a eletrônica, que articulou uma realidade descentralizada de produção e circulação do saber – disponibilizada no ciberespaço em quantidade exponencial e em invólucros virtualizados de conhecimento.

A Internet, também conhecida como a infovia da informação, desdobrou um novo espaço imaterializado de ação denominado de ciberespaço, parte fundamental da cultura e do imaginário contemporâneo. O termo foi criado pelo escritor William Gibson no livro *Neuromancer*, que de acordo com LEMOS (2000) trata-se de um espaço não físico ou territorial, composto de um conjunto de redes de computadores dos quais todas as informações circulam. Para Pierre Lévy, na sua obra *Cibercultura* (2000, p.92), o ciberespaço trata-se de “um espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores.”

Esse espaço de intervenção contribui para a sociedade com mudança de atitudes do cotidiano do cidadão, com a criação de “novos hábitos de consumo e indução de novas necessidades, precisando se habituar a digitar teclas, ler mensagens no monitor, atender instruções eletrônicas” (LIBÂNEO, 2000, p.16).

A fusão de tecnologia e cultura para Johnson (2000, p. 8) “faz parte da experiência humana desde o primeiro pintor de cavernas, mas temos muita dificuldade de enxergá-la”, cujos exemplos encontramos na sucessão ilusória de uma tecnologia pela outra, o jornal pelo rádio, o rádio pela televisão, depois o *personal computer*, a cada inovação, o hiato que mantinha o passado à distância fica menor.

Portanto, neste horizonte de novas perspectivas da relação humana com o conhecimento, livre acesso à informação que gera papéis diferenciados de interação entre educação e gestão da informação, serão investigados neste estudo, os desafios para os organismos mediadores de produção do conhecimento na criação de meios de amenizar esse descompasso com as demandas sociais, formando cidadãos auto-aprendentes e capazes de transitar em ambientes virtuais de interatividade.

O ciberespaço, dentre suas mais variadas expressões e hibridismos, conforme as reflexões de Silva (2002), transfigurou as identidades culturais, decorrentes de novos modos de pensar, estar, dizer e agir facultados ao sujeito, gerida e alicerçada nos protocolos das “novíssimas” tecnologias da informação e da comunicação.

Nesse contexto de mudanças, encontra-se a ampliação dos modelos de recuperação da informação, Machado (2003) enuncia que neste ambiente de crescimento dos sistemas de recuperação da informação a caminho da saturação, há uma preocupação em acompanhar a explosão de informação em detrimento das possíveis conseqüências dessa capacidade superior, a capacidade de assimilação destes recursos por parte do usuário. A autora infere ainda que “não é a

informação-potencial que determina a qualidade da possível informação a ser produzida, mas a relação e a interpretação daqueles que a geram estabelece com os registros recuperados” (2003, p. 27).

Toda essa problemática foi encontrada durante a vivência como bibliotecário numa Instituição de Ensino Fundamental e Médio, quando se observou ações pedagógicas pouco eficazes, tanto da parte de professores como de alunos, para a prática da pesquisa escolar, principalmente tendo como fonte de informação a Internet. Fatos motivadores para a realização desta pesquisa, a necessidade de verificar a carência metodológica de habilidades dos alunos e orientação adequada ao processo de recuperação, interpretação e uso da informação na Internet.

Os estudantes são atraídos pelos recursos da Internet e, segundo Silva (2003), as crianças dominam melhor o aparato tecnológico e estão na ponta de um processo transformador que atinge cada vez mais áreas da vida cotidiana, por terem nascido cercadas por um ambiente multimídia. Certamente o estudante em fase adulta pode apresentar uma maior dificuldade no uso das ferramentas tecnológicas de pesquisa disponíveis atualmente, principalmente se não tiver acesso freqüente ao computador.

Conforme Echegaray, a “familiaridade pode predizer adoção, o que é diferente de garanti-la” (2003, p. 23), sendo assim a Internet necessita ser relacionada como fonte de informação para a construção de conhecimento, modificando a prática insipiente no uso dos sistemas de recuperação da informação nas práticas educativas meramente informativas.

Tendo em vista que o uso real da informação é uma necessidade da Sociedade da Informação, torna-se relevante não só o conhecimento do uso da máquina, mas principalmente o desempenho das habilidades e competências no uso e recuperação de documentos eletrônicos e digitais. Como afirma Moro (2004, p. 2), “a pesquisa escolar deveria se caracterizar como uma atividade sistematizada, um

processo formal, que visa a encontrar respostas para as questões propostas pelo professor ou pela própria turma". *Literacy Education*

Salientamos também que vêm sendo inseridas na educação presencial outras mídias, que não serão amplamente abordadas neste estudo, como *e-learning*, fóruns e listas de discussão, uso de *chat* e *e-mail* para transmissão e discussão de conteúdos, criação de *home pages*, que permitem o "acesso a distância, transferência de arquivos (*upload*), troca de mensagens, sistemas avançados de aprendizagem ou trabalho cooperativo em grau de complexidade crescentes" (LÉVY, 104).

O treinamento dos professores também é imprescindível para que possam realizar junto aos estudantes uma orientação eficaz para a pesquisa escolar, somando às inúmeras possibilidades de fontes de informação disponíveis na Internet. Práticas estas que deveriam estar inseridas no ambiente escolar, ponto inicial da formação de pesquisadores/usuários de informação, responsáveis por suprir "a formação geral, a capacidade de ler e escrever, a formação científica básica e estética" (LIBÂNEO, 2000 p. 65).

O objetivo deste trabalho é analisar experiências, percepções de alunos de uma escola de ensino básico no uso da Internet, parte integrante das Tecnologias de Informação e Comunicação, e suas habilidades de recuperação, interpretação e uso da informação no ensino-aprendizagem. Como diretrizes para diligenciar os procedimentos da pesquisa, foram elaborados os seguintes objetivos específicos:

- Conhecer os impactos e potencialidades do uso da Internet no aprendizado na Educação Básica;
- Discutir as práticas investigativas, principalmente na sua relação com o desenvolvimento de pensamento científico do indivíduo;
- Conhecer os tipos mecanismos de busca de informação e procedimentos de recuperação da informação da Internet utilizados na pesquisa escolar;

- Descrever as metodologias de uso da informação da Internet na Educação, em especial a *Information Literacy Education*.

A primeira etapa deste trabalho compreendeu a realização de um estudo bibliográfico a fim de contextualizar a educação nos dias de hoje e a inserção da Internet na socialização e construção do conhecimento.

Na segunda etapa, foi feita uma pesquisa de campo desenvolvida no Colégio Dorotéias (Nossa Senhora do Sagrado Coração), de Ensino infantil, fundamental e médio, localizado em Fortaleza/CE, onde buscou-se constatar junto aos estudantes os hábitos de uso da Internet e a utilização para recuperação de informação para fins de pesquisa escolar.

O presente estudo caracterizou-se como exploratório que de acordo com Oliveira (1997, p. 120) “tem como objetivo a formulação de um problema para efeito de uma pesquisa mais precisa ou, ainda, para elaboração de hipóteses.”

Para a coleta de dados utilizou-se a técnica de questionário estruturado em seis questões fechadas e três abertas (Anexo 1). Segundo Cervo (1996, p. 138), o questionário “possui a vantagem dos respondentes sentirem-se mais confiantes, dado o anonimato, o que possibilita coletar informações e respostas mais reais”.

O instrumento de pesquisa foi aplicado durante os meses de outubro e novembro de 2005 em 30 alunos da 5^a, 6^a, 7^a, 8^a séries do Ensino Fundamental e 1^a e 2^a séries do Ensino Médio, correspondendo a 15% da população total.

2 APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

Evidenciando o entendimento de que a educação é uma forma de ascensão social, no Brasil vêm sendo desenvolvidas pesquisas para estudo e caracterização da qualidade do sistema educacional. Revelando desigualdades regionais, além de disparidades entre as redes federais, estaduais, municipais e particulares. Em tese, a educação prepararia os cidadãos que estarão inseridos ou não nos “mercados globalizados que tem em seu cerne a produção e o uso do conhecimento que, em seus desdobramentos, oscilam num duplo vetor: o excludente e o integrante.” Brasil (2001, p. 17)

Segundo os dados preliminares do Censo Escolar 2005, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, há no Brasil 55.471.755 alunos matriculados nas 207.214 escolas do Ensino Básico (fundamental e médio). Essas instituições possuem como ponto norteador a legislação educacional: a Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, com a perspectiva de “vincular a escola com o trabalho e a prática social, tendo por finalidade desenvolver o educando, assegurando-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em seus estudos posteriores” (Brasil, 1996, art. 22).

A LDB deu autonomia aos estados e municípios brasileiros na organização de seus sistemas educacionais, para fomentar a participação, destinar recursos, dotar de infra-estrutura as unidades escolares, capacitar e reconhecer o trabalho docente. Compete assim à escola, além de possuir plano político-pedagógico de acordo com tais exigências, oferecer sua infra-estrutura, biblioteca, laboratórios, livros didáticos e computadores, haja vista que nem todos têm acesso à informação e às novas tecnologias e bens culturais, tais como internet, jornais, revistas, teatro e cinema.

Em contrapartida a essa realidade de inclusão digital, percebe-se que o acesso a Internet e sua inserção no dia-a-dia dos cidadãos está bem difundido, “apesar do contraste de recessão e lento crescimento da economia, a expansão da

Internet no Brasil compreende um fenômeno cultural fora de um grupo homogêneo e monolítico” (ECHEGARAI, 2003, p. 230). Há de se considerar que são necessários ambientes específicos quando não se possui acesso em casa (trabalho, escola, amigos, ciber-cafés).

Conforme o fundador do Núcleo de Estudos de Mídia e Política da UnB, Venício de Lima (2004), o Brasil está entre os 10 países mais conectados a Internet – em janeiro de 2004 eram 3,1 milhões de computadores interligados a Internet. A partir desse dado o autor analisa que apesar de tão otimista amostra de acesso aos recursos da internet, ainda falta ao usuário distinguir: o que é informação e conhecimento para assim compreender o papel de desenvolver a capacidade de interpretação e tratamento da informação, construção do conhecimento e desenvolvimento da criatividade.

Ademais, Lima afirma que, apesar do acesso irrestrito aos conteúdos *web*, é possível em princípio, usuários saberem tudo, ou pelo menos, ter acesso a todo o conhecimento, confundindo a potencialidade de acesso à informação representada pelo computador com o verdadeiro acesso ao conhecimento:

Internet significa, sim, mais informação disponível. Mas informação não é igual a conhecimento [...] Não podemos sucumbir a uma epistemologia barata que equaciona disponibilidade de informação com aumento automático de conhecimento. Lima (2004).

Além da habilidade de uso de tais tecnologias, cidadãos, usuários de serviços de informação aptos a selecionar e identificar a informação são o foco para a democratização do conhecimento. Como alerta Machado (2003, p. 27), “se o leitor não estiver preparado para interpretar, renovar e reestruturar de modo permanente o conhecimento, o investimento em recursos e serviços de informação resultarão pouco produtivos.”

Como o conhecimento duplica-se rapidamente e torna-se obsoleto com igual rapidez, a educação deve deslocar seu interesse, do conteúdo do ensino, para

a formação de habilidades genéricas e expandidas de recuperação e uso da informação.

Desta forma “conhecer a informação de forma efetiva e saber trabalhá-la é fator decisivo na economia nacional e internacional, haja vista que é a mais importante fonte de progresso, alimenta o processo de geração de conhecimento, abrindo um horizonte de possibilidades para o avanço tecnológico sustentável” (FELIX, 2003, p.20). Corroborando com este pensamento, Lévy (2000) afirma que a cibercultura surge num momento em que o conhecimento, o saber, está sofrendo uma mutação, surge e se renova cada vez mais rapidamente, além de que no âmbito do trabalho torna-se imprescindível aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos.

E por educação entende-se os processos comunicativos intencionais “os vínculos entre práticas educativas e processos comunicativos estreitaram-se na contemporaneidade pelos avanços tecnológicos na comunicação e no sistema produtivo que exige novas qualificações, portanto novas exigências educacionais” (LIBÂNEO, 2000, p. 55). Tais exigências são marcadas para Machado (2003) com a interação e articulação de quem busca a informação com os registros armazenados em bases de dados que propiciam o nascimento de conhecimentos mais nítidos e que revolucionam a ciência.

Na busca de definições para *informação* compreendemos que o termo é polissêmico e difundido em várias áreas do conhecimento, o que dificulta uma conceituação bem definida. Miranda e Simeão (2003) apontam a informação como parte de um fenômeno conhecido como *definição consuetudinária*, em que o termo é empregado por diferentes especialistas, conforme o estado da arte dos conhecimentos sobre determinado fenômeno, sujeito a reformulações e reconceitualizações.

A informação é compreendida por Le Coadic (2004) como um conhecimento inscrito (registrado) em forma escrita (impressa ou digital), oral ou

audiovisual, em um suporte. Para Félix (2003, p. 26), é “um conjunto de dados organizados ou agrupados, de modo a adquirirem valor adicional ao proporcionado pelos dados analisados de maneira individualizada.” Dudziac (2003, p. 24) conceitua informação como “conjunto de representações mentais codificadas e socialmente contextualizadas que podem ser comunicadas, estando, portanto, indissociadas da comunicação”.

Moran (1997, p. 147) destaca que “para quem trabalha com informação e conhecimento, a Internet se constitui em ferramenta fundamental para acesso e intercâmbio de conteúdos”. Sendo assim, como a aprendizagem é fator inerente às Instituições de Ensino, as escolas devem colaborar nesse cenário em que os indivíduos devem deter capacidade de reflexão sobre esse cenário de diversidade informacional disposto “num mundo múltiplo, denso, marcada pela pluralidade hipertextual de simultaneidade e não-linear em um esquema mental próximo do pensamento humano” (CÉDON, 2000).

As bibliotecas existentes nas instituições educativas, como mediadoras do saber estariam empenhadas em conhecer e encaminhar o uso dessa demanda crescente?

Buscando esta adequação e um efetivo uso das tecnologias da informação e da comunicação, Heide (2000, p. 16) destaca que a escola deve desempenhar um papel integral na produção de ajustes sociais necessários à medida que mudamos de uma sociedade industrial para uma economia baseada nas informações. Assim como Buzzato (2006), que propõe à escola acompanhar tantos avanços, incorporando “práticas letradas mediadas por dispositivos eletrônicos”, não significando a substituição pela tecnologia digital, mas a complementação das mesmas.

Portanto, faz-se necessário a efetivação nos programas educacionais brasileiros que valorizem a aprendizagem individualizada baseada na competência em informação (*information literacy*) como garantia de que professores e

pesquisadores iniciantes, desenvolvam na prática pedagógica o uso eficaz das tecnologias. Em especial o conhecimento das diversas formas de recuperação da informação na Internet: como o uso dos mecanismos de busca, para torná-los capazes de transitar entre o excesso de informação disposta no *ciberespaço*.

Longe de ser um modismo, essa nova realidade favorece o acesso e assimilação de múltiplos conhecimentos em ambientes que tinham o foco central no professor. Recursos “que encurtam o tempo necessário à execução de tarefas para coletar, tratar e utilizar a informação na tomada de decisões (...) exigência oriunda da vida social, exigência de saber, ou comunicação” (LE COADIC, 2004, p. 7).

No ambiente de sala de aula, a prática de ensino expositiva e o papel do livro ganham novas nuances. Não que as TIC's venham substituí-lo sumariamente, mas elas vêm “para universalizá-lo, democratizá-lo [...] garantindo a reprodutibilidade técnica da palavra escrita, do som falado e da imagem ilustrada” Freitag (2003, p. 139). Saindo do modelo de aula expositiva apontado, que segundo Demo (2004, p. 676) vigora no Brasil, em que a aula:

“primeiro é oferecida por professor reprodutivo, ele mesmo resultado de processo reprodutivo em sua “formação” original – sempre aprendeu com aula e imagina que os alunos só aprendem com aula; segundo, é recebida por aluno reprodutivo, cuja função central é memorizar, decorar conteúdos e devolvê-los na prova.”

Percebemos assim a dicotomia entre a educação tradicional e a educação contemporânea. Segundo Luckesi (1995), a primeira consiste na preparação intelectual e moral dos alunos para assumir sua posição na sociedade, estando a escola compromissada com a cultura, pois os problemas sociais pertencem a sociedade, tendo métodos de ensino de exposição verbal da matéria, em que tanto a exposição quanto a análise são feitas pelo professor. Enquanto a segunda permite as práticas descentralizadas de acesso aos registros do conhecimento, bem como a produção dos mesmos.

A Internet gera os novos paradigmas do ensino construtivista, baseado no contato direto entre sujeito e conhecimento, na cooperação entre pares, “proporcionando maior agilidade de comunicação, implementando maior precisão de resultados obtidos e, sobretudo, ampliando a possibilidade de acesso à informação em todo o mundo” (MERCADO, 2002, p. 191).

Nesses ambientes de interação em que os usuários podem participar modificando a forma e o conteúdo do ambiente mediado em tempo real, a interatividade pode ser encontrada em três níveis:

- Reativo: as opções e *feedback* são dirigidos pelo programa, havendo pouco contato do aluno sobre a estrutura do conteúdo;
- Coativo: apresentam-se aqui possibilidades do aluno controlar a seqüência, o ritmo e o estilo;
- Proativo: apresentam-se aqui as possibilidades do aluno controlar tanto a estrutura quanto o conteúdo.

Tantos matizes colocam em debate o desempenho das instituições de ensino formal na formação de indivíduos com habilidades de uso da informação na *web* para fins educativos. Bons resultados não faltam, pois esta ferramenta pedagógica oferece a socialização de experiências e a aprendizagem permanente (OLIVEIRA NETTO, 2005).

2.1 Reconstruindo significados na Sociedade da Informação

O filósofo inglês John Locke ainda no século XVII, elaborou diversos estudos sobre um uso perfeito do intelecto. Ele afirmava que “na faculdade de conjugar as próprias idéias entre si, o espírito tem poder de variar e multiplicar os objetos de seus pensamentos, muito além daquilo que lhe foi fornecido pela sensação ou pela reflexão [...] ele não está reduzido à simples observação e aquilo que lhe é oferecido a partir do exterior, pode com seu próprio poder, colocar juntas

as idéias que tem e assim formar novas idéias complexas, que jamais havia recebido assim juntas” (REALE, ANTISERI, p. 109, 2003).

A partir desta mesma concepção cognitiva de capacidade de elaboração própria, Demo (2001), considerando a aprendizagem em ambientes dinâmicos, lança uma nova discussão acerca do paradigma do desenvolvimento cognitivo. Considerando a aprendizagem como processo de “reconstrução” do conhecimento, e não como mera construção, por verificar que na abordagem construtivista o aprendizado se dá quando aprendemos do que já aprendemos e conhecemos do que conhecíamos.

Em suas considerações, a aprendizagem é *reconstrutivista* por ser um fenômeno interpretativo e incapaz de se proceder mediante reprodução. Oliveira Netto (2005, p. 126) aponta a necessidade de inculcar no aluno a competência de relacionar idéias, numa aprendizagem contínua e na reconstrução do conhecimento que é a capacidade de refletir sobre a consciência do que já se sabe, para se processar informações e produzir conhecimento.

No entanto, são as práticas reprodutivas que vemos atreladas na fracassada concepção pedagógica tradicional, com seu caráter verbalista e autoritário de aula expositiva, tendo o professor como transmissor do acervo cultural. Menegassi (2002) ainda polemizam afirmando que essa prática somente bloqueia e controla o surgimento da contestação e do questionamento sobre a razão de ser das estruturas de dominação, levando ao apagamento da memória coletiva e individual.

São reconhecíveis reformas educacionais a partir das abordagens pedagógicas desenvolvidas na segunda metade do século passado, que se contradizem com a realidade da educação contemporânea, que estandardizou o ensino-aprendizagem baseado na instrução/transmissão.

A partir de tais considerações, a Internet coloca-se como novo aporte de aprendizagem aliando TIC's às capacidades cognitivas, cujo foco está na

adequação num novo perfil de aluno: aprendiz e responsável pela sua aprendizagem. “No exercício da reflexão, o homem gera o espaço de subjetividade por intermédio do qual capta e compreende o mundo [...] para a partir de sua própria perspectiva, realizar sua interpretação, construindo seu próprio significado” (Gomes, H. 2000, p. 61).

Ou seja, podemos preconizar as práticas educacionais baseadas no contato do aluno com a informação através da Internet com as abordagens construtivistas. Considerando as idéias de alguns de seus principais teóricos, como Piaget (1896-1934), “em que o conhecimento não é uma cópia do real, há sempre uma interpretação, uma assimilação do sujeito sobre aquilo que se pretende aprender” e de Vygotsky (1896-1934) que considera “o sujeito que aprende como um sujeito interativo, ativo e único no seu processo de construção do conhecimento” (GOMES, M. 2002). Para Piaget (p. 39, 1996), os conhecimentos não partem, com efeito, nem do sujeito nem do objeto, mas das interações entre ambos.

A imagem mais correta seria daquele professor que aparece no Mundo de Sofia, escondido, que lança o tempo todo perguntas e desafios, nunca dá nada pronto, sabe deixar a aluna perdida quando necessário para apressar sua emancipação, proposta na capacidade reprodutiva. (GAARDNER, 1995 apud DEMO, 2002, p. 217).

Essa parceria sob a perspectiva das tecnologias da informação para Buzzato (2004) possui uma atmosfera de colaboração e co-investigação entre professor e aluno na construção de conhecimentos. A pouca habilidade com o manuseio da máquina pelo primeiro é equilibrada com a pouca habilidade de selecionar informação relevante e relacioná-la ao domínio estudado do segundo.

Na educação básica percebe-se de forma ainda diminuta a preocupação em adequar os currículos a essas novas práticas, ou a sua utilização no processo educativo. O computador assume papéis de meios educacionais tradicionais como o retro-projetor, a TV, o DVD. Potencialidades estas não efetivadas na educação, pois

o computador, através da internet, muito além de mera ferramenta, estabelece novos tipos de interação social, participação igualitária, cooperativa e sem restrições. Colocando atos culturais, simbolizações de todas as formas nas mãos dos participantes. (BRASIL, 2001, p. 54).

Contudo, disseminar o uso das tecnologias da informação e comunicação na educação e “a formação de professores para utilizar o computador como recurso pedagógico não pode se reduzir à visão simplista de um treinamento operacional.” (OLIVEIRA NETTO, 2005, p. 124)

Seguindo as orientações para uma política de educação na Sociedade da Informação que não busque apenas treinar as pessoas para uso das tecnologias, mas também criar nelas competências amplas que as permitam atuar na produção de bens e serviços fundamentados no conhecimento, bem como aplicar criativamente as novas mídias (TAKAHASHI, 2000, p. 45).

A relação entre aluno e informação eletrônica estabelece-se por conseguinte como um processo de construção do conhecimento em que o mundo interior do aluno de subjetividades (lembranças, experiências, valores) dá significação (formação de sentido) ao mundo de objetividade da internet (conhecimentos comunicados e materializados num artefato chamado informação). Como Gomes (2000, p.62) afirma essa “manipulação do signo, gera na mente o signo interpretante em um processo de simbiose, que é a formação de sentido”.

Uma outra problemática bastante atual e pouco discutida é a forma como vêm sendo exploradas as fontes de informação disponibilizadas e acessadas através da *web* no ambiente educacional. Para Mercado, “a Internet traz de volta a discussão do que é pesquisa nos meios escolares. Copiar trechos de livros ou imprimir uma página de um *site* pode ser considerado um trabalho de pesquisa?” (Mercado, 2002, p. 192).

3 PESQUISA E FONTES DE INFORMAÇÃO NA WEB

“Quem pesquisa tem o que comunicar.
Quem não pesquisa apenas reproduz.” Pedro Demo.

A pesquisa escolar determina procedimentos metodológicos de seleção do assunto, estratégias de busca e identificação das fontes, planejamento do trabalho, seleção e coleta de informações, organização das referências consultadas e organização dos registros para apresentação, conforme a proposta estabelecida entre professores e alunos.

Faqueti (2002) afirma que a pesquisa escolar tem sido apontada na literatura como um importante instrumento metodológico para estimular o aprendizado através do manuseio de informações diversificadas. Conceituando a pesquisa escolar, Moro (2004) entende como um procedimento racional e sistemático de pensamento reflexivo que requer um tratamento científico e tem como objetivo respostas aos problemas sugeridos. Para Milanesi (2002, p.61), essa é uma prática relevante para “exercitar o aluno na criação da sua própria verdade a partir de várias informações colhidas”. Para Demo (2001, p. 44), “pesquisar não é somente produzir conhecimento, é, sobretudo aprender em sentido criativo.” É possível aprender escutando aulas, tomando nota, mas aprende-se realmente quando se parte para a *elaboração própria*.

A Internet veio descentralizar o acesso à informação que até pouco mais da primeira metade do século XX era encontrada por um estudante em bibliotecas, “perenes, que antes de tudo, tiveram o papel de iniciadoras dos jovens no âmbito do saber identificado como necessário” (MILANESI, 2002, p. 11).

No Brasil, bibliotecas escolares ainda são o apêndice da sala de aula, oferecem fontes de informação escassas e/ou desatualizadas, mobiliários inadequados e pessoal (bibliotecários, funcionários) despreparados. Com o desenvolvimento da internet, esse aluno (fora do ambiente escolar) de sua casa e

dispondo de computador com acesso a internet, pode compartilhar aquilo que até agora era oferecido apenas em espaços onde o livro e o leitor deveriam estar juntos.

A compreensão de pesquisa escolar e informação na *web* possuem complexos e variados problemas. Primeiramente, pela falta de prática de pesquisa por parte dos próprios professores que, conforme Demo (2001) têm o papel de motivar para a pesquisa, no sentido de chamar atenção para a riqueza das discussões de sala de aula e suscitando questionamentos para a busca de caminhos alternativos. Para Silva (2003, p. 16), há antigos conflitos travestidos de modernidade, “questões éticas decorrentes do advento da Internet precisam ser equacionadas como o problema da clonagem ou plágio de textos das indústrias de trabalhos e monografias.”

A Internet utilizada para transcrições reprodutivas ainda é um uso freqüente nas práticas investigativas, não incidindo assim em nenhum desenvolvimento de novos conhecimentos aos alunos. A prática leitora resolve essa prática mecanicista, pois através dela se dá a interpretação e tratamento das fontes de informação e, ainda a partir dessa compreensão, Menegassi (2002) e Moraes alertam que o acesso a leitura é importante, não apenas restrita ao código escrito, mas a toda linguagem mediadora do processo de interação entre o leitor e a realidade social que o circunda, como parte integrante na construção do indivíduo em sociedade.

Para McLaren (2000), os computadores nada servem aos analfabetos, somente bons leitores que se desenvolvem na prática de recriação cultural da leitura utilizam as TIC's de forma efetiva. Num processo de desenvolvimento da racionalidade, que é dinâmica e é exercida no fato de raciocinar, enquanto dialoga com o lido.

A cultura digital também está alterando as atitudes e práticas leitoras, por diversos fatores como o tamanho e tipo da letra, disposição no texto, velocidade da leitura a partir da tela ser de 30% mais lenta pela resolução em média de 11 dpi

quando em livros é de cerca de 1.200 dpi. (SILVA, 2003, p. 90). DPI é a abreviação para Dots per Inch, ou Pontos por Polegada. Trata-se de uma medida de resolução para imagem em tela ou imagem impressa. Evidentemente, quanto maior o valor do dpi, mais nítida e detalhada será a imagem. Uma tela de tubo convencional (televisões e monitores que não são de plasma ou LCD) apresenta geralmente 96 dpi. Ou seja, uma tela com resolução de 96 dpi terá 9.216 pontos por polegada quadrada.

Mercado (2002, p. 193) enuncia alguns problemas com a pesquisa na Internet:

- Confusão entre o conceito de informação e conhecimento, pois na Internet há uma variedade enorme de informação, mas esta só se constrói em conhecimento quando integrada ao nosso referencial;
- Facilidade de dispersão no emaranhado de possibilidades de navegação, deixando o objetivo para assuntos de interesse pessoal;
- Desconhecimento da informação disponibilizada nos diretórios, listas de discussão e *newsgroups*, perdendo tempo em sites de real importância;
- Impaciência em aprofundar-se nos resultados de busca, passando de um endereço para outro com rapidez;

A hipertextualidade encontrada na internet pode ser considerada como o recurso em que mais se perde um usuário durante a navegação. Levy (1997, p.37) alerta que “nos perdemos muito mais facilmente em um hipertexto do que em uma enciclopédia”. Nessa perspectiva percebemos a importância de habilitar estudantes ao uso eficaz das mídias interativas disponibilizadas no ciberespaço. Seja porque a Internet guarda na sua forma imaterial, simbólica toda a experiência e o conhecimento humano, quer pela interatividade de qualquer pessoa acrescentar sua informação na rede (MACHADO, J., 2006).

Consecutivamente pela falta de visão do sistema educacional brasileiro das potencialidades das bibliotecas escolares, ausência de políticas de informação

que busquem dentro dos vários desdobramentos dos serviços da biblioteca, conhecer o processo de busca e uso de informações na perspectiva dos usuários. Bibliotecas escolares e gestores despreparados são reflexos da falta de uma “ação pedagógica para determinar uma nova prática de busca” Milanesi (2002, p. 61).

Restringindo-se à prática de fornecimento do saber empacotado com respaldo dos professores e reforçado pela prática reprodutiva dos pesquisadores iniciantes. E no processo histórico da pesquisa escolar no Brasil, Milanesi ainda destaca que:

Foi na década de 70 que firmou a leitura como fator decisivo no processo educacional. A implantação por lei, da pesquisa escolar levou milhões de crianças e adolescentes às bibliotecas à cata de algum texto que, reproduzido, poderia atender as expectativas dos professores. [...] Pela falta de bibliotecas escolares, as municipais e públicas perderam a idéia de informação pública frente a uma prática de pesquisa que pouco se relaciona com a educação (2002, p. 35).

A Internet veio dar ao usuário de informação o que Milanesi (2002, p. 63) acredita ser primordial aos serviços de biblioteca que é “com o exercício de autonomia do pensamento e para aprimorar a capacidade de tomar decisões, leituras que dêem visões variadas de um mesmo tema”. Assim como afirma Lévy (2000) mesmo quando não é possível obter a informação diretamente na Internet, pode-se ao menos contatar pessoas ou instituições aptas a fornecê-las.

A reprodução e cópia de conteúdos são inapropriados no contexto de grande demanda de informação, em seus mais variados suportes. A Sociedade da Informação veio exigir dos indivíduos qualidades essenciais, que conforme Hostins (2003) incluem rapidez e fluidez na busca de informação, seguida por flexibilidade, inteligência técnica. Exigências que estão em sintonia com a intelectualização do processo de produção que implica mais conhecimento no uso da informática e de outros meios de comunicação (LIBÂNEO, 2000).

Todavia a experiência da pesquisa, para Lima (2002, p. 204), “é de real importância por possibilitar a construção de um referencial e para uma leitura crítica dos acontecimentos que ocorrem em torno do sujeito, tendo em vista que dessa perspectiva ele poderá selecionar e hierarquizar informações e fazer escolhas.”

Considerando a obsolescência da informação, em que milhares de páginas são criadas diariamente e colocadas à disposição do usuário, seria tarefa impossível controlar e/ou filtrar a informação disponível na Internet. Sendo mais factível educar o usuário da Internet para acessar, selecionar e usar as fontes de informação, tornando-o crítico e responsável pelo seu próprio aprendizado.

Como demonstra Mercado (2002, p. 194), assim como o uso das bibliotecas exige certa facilidade no manuseio dos códigos de descrição de assuntos, ou mesmo catálogos eletrônicos, na Internet as informações disponíveis, por serem muito maiores que na biblioteca, é fundamental a capacidade de utilizar habilidades de localização.

3.1 Pesquisa e qualidade da informação

O Thesaurus Brasileiro da Educação (*thesaurus* BRASED) publicado eletronicamente pelo INEP define pesquisa como o “conjunto de estudos e atividades que têm por objetivo a descoberta de novos conhecimentos e a verificação de determinadas hipóteses no domínio científico, literário, artístico, educacional.”

Na prática da pesquisa confrontam-se fontes de informação diversas e quer seja em bibliotecas tradicionais, ou em sítios da Internet, para Milanesi (2003) é um risco permitir alunos perdidos entre volumes imensos de informação que sem um guia será difícil para o pesquisador iniciante circular com segurança entre a abundância e o excesso para identificar melhores produtos e fontes. Silva (2003, p. 91) afirma que “o discernimento e a vivência do leitor são os únicos recursos para

verificar a validade das informações”, isso pela facilidade de publicação e baixo custo para criar e disseminar informações na Internet.

Como identificar a qualidade de uma informação na internet? Segundo Félix (1999), a qualidade da informação está relacionada às suas características e atributos. Sendo estes classificados em:

Dimensão de Tempo:

- Prontidão de que a informação encontrada esteja disponível quando for necessário seu uso;
- Aceitação da garantia de atualização, refletindo os valores na hora exata do acesso;
- Freqüência que corresponde ao fato de uma informação não se perder por ser utilizada pela primeira vez, quantas vezes for preciso.

Dimensão de Conteúdo:

- Precisão, um dos principais atributos, pois trata da veracidade da informação, isenta de erros;
- Relevância, indica a coerência da informação manipulada em relação ao problema a ser resolvido;
- Integridade, implica que toda informação que for necessária deve ser fornecida;
- Concisão, indica que o excesso pode ser prejudicial, se for considerado que ela não é necessária para se chegar a informação desejada;
- Amplitude, implica que a informação pode ter um alcance amplo ou reduzido, um foco interno ou externo;
- Desempenho, mostra que pode ser adotada uma métrica para quantificar quão eficiente a informação na obtenção dos resultados desejados.

Dimensão de Forma

- Clareza: avalia a facilidade de compreensão e interpretação;
- Detalhe: considera o grau de profundidade com que uma informação pode ser tratada;
- Ordem: deve ser organizada em uma seqüência predeterminada;
- Apresentação, quais os sentidos humanos são estimuladas na apresentação, ou se forma narrativa, numérica, gráfica, etc.;
- Mídia, a forma como a informação é levada até seu consumidor.

Milanesi (2002, p. 70) salienta que como a recuperação da informação é realizada a partir de palavras que encerram conceitos, esse universo semântico deve ser dominado em função de portarem conceitos e sem o conhecimento deles pouco significam.

Como a biblioteca, co-responsável no processo de aprendizagem, que tem a função de orientar usuários, gerenciar, disseminar e recuperar a informação no ambiente escolar está atuando? Quais as contribuições a serem oferecidas para este novo cenário? Como preparar o aluno para o uso de informações disponíveis em forma tão rápida e variada?

A escola tem a função de formar indivíduos aptos à aprendizagem contínua em suas vidas. A escola vista como reprodutora de conhecimentos através de conhecimentos estanques e centrados no professor já não atende a essas necessidades. É com esse pensamento que a Biblioteca escolar, mediadora entre o sujeito e o conhecimento, deve antecipar-se na intervenção e criação de habilidades para esse novo cenário emergente.

Sintonizada com os atributos da qualidade da informação, as instituições educacionais, segundo Blattmann (1999), devem ter como missão orientar o aluno a aprender e trabalhar :

1. Identificando problemas;
2. Buscando informações para solucionar esses problemas;
3. Filtrar as informações com critérios para relevância e pertinência;
4. Tirar conclusões válidas e justas;
5. Comunicar as conclusões a terceiros em linguagem clara e sucinta.

Para o aluno assumir sua auto-formação necessita possuir atitudes que desenvolvam sua competência em informação. Baseado na sua visão de uma reforma do pensamento, Morin (200, p. 35) anuncia a necessidade urgente “para articular e organizar o conhecimento para então reconhecer os problemas do mundo”.

Como observa Gomes (2002, p. 49), “aprender é um processo múltiplo, não havendo uma única forma de ensinar ou de aprender conteúdos”. Para a autora, aprender “mais do que memorizar, envolve, além da memorização de conteúdos significativos para alunos, o raciocínio, a capacidade de fazer relações entre o que se aprende na escola e o cotidiano. “

Blattmann (1999) também reporta-se ao ciberespaço como um o ambiente digital que rompeu barreiras da distância geográfica e inseriu a dinâmica da velocidade na transmissão, provocando novas maneiras de interação e comportamento na busca e uso da informação.

4 RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO NA WEB

O caos bibliográfico nos cinco séculos pós-gutemberg, que incrementou e barateou a produção de livros e a disseminação de conhecimentos, também fez desenvolver as técnicas de organização e recuperação, assim como o esboço do que hoje chamamos de biblioteca. Milanesi (2003) credita o surgimento das bibliotecas a necessidade de armazenar e recuperar, presentes tanto nos acervos primitivos quanto nas informações que circulam pelos milhões de computadores em rede.

Além das páginas de promoção de órgãos educacionais, comerciais, do Governo e privados, a Internet oferece sistemas específicos e variados de recuperação da informação que ela mesma produz e armazena, entre eles arquivos para *download*, programas, hipertexto, multimídia, texto. Cedon (2001, p.39) aponta que desde os “primórdios da internet, havia a preocupação de criar-se ferramentas para localização de seus recursos informacionais.”

Lopes (2002, p. 60) distingue duas linhas principais de desenvolvimento dos sistemas de recuperação da informação. A primeira teve origem em grandes sistemas de bases de dados americanas: *National Library of Medicine (NLM)*, *Department of Defense (DOD)* e *National Aeronautics and Space Administration (Nasa)*. A segunda ocorreu no campo do Direito que continha bases de dados com textos completos das leis.

Para compreendermos o processo de recuperação da informação na internet, torna-se necessário conhecer os tipos de base de dados e suas respectivas estruturas de funcionamento, “que da mesma forma que catálogos de bibliotecas nem sempre reproduzem perfeitamente o acervo” (MILANESI, 2003, p. 55). Confirmado por Leite (2002, p. 65) ainda existem dificuldade no uso de sistemas de recuperação, apesar da documentação que caracteriza a estrutura de funcionamento, da criação de sistemas amigáveis com menus e das linguagens de busca com recursos especiais.

Como usuários podem “desvendar os segredos” desse principal recurso da Internet utilizado por alunos da educação básica para recuperar informação? O que para Le Coadic (2004, p. 49) oferece inúmeras funcionalidades não é “necessariamente o melhor modo de obter boa usabilidade. O objetivo, então, é fazer sistemas, serviços e produtos fáceis de aprender, usar e lembrar.”

Rowley (2002) menciona que o acesso a Internet oferece uma vasta quantidade de informação mal-definida, que se altera rapidamente, a um grande número de usuários que são relativamente neófitos no campo da recuperação da informação. A autora aponta meios de alcançar melhores práticas: melhor projeto dos sistemas, recursos e estratégias aperfeiçoados de recuperação e melhor projeto de diálogo.

Delinearemos aspectos importantes dos sistemas recuperação na informação na Internet (*Web Information Retrieval/WIR*), por serem mais utilizados no contexto de usuários iniciantes em pesquisa. Além disso, estes sistemas possuem especificidades em decorrência de uma armazenagem não-estruturada, sem uma semântica associada. Pois conforme Raabe esse tipo de sistema :

(...) possui desafios muito mais complexos devido principalmente à quantidade, heterogeneidade, dinamicidade e redundância dos documentos, além de os usuários de sistemas de recuperação da informação na web variarem amplamente em necessidades, expectativas e comportamentos (2005, p. 180).

Os sistemas recuperação da informação na *web* – *SRIW* - são conceituados por Almeida (2004) como *sites* que oferecem serviços de consulta ao conteúdo *web*, empregando programas de computador, denominados *spiders* (aranhas) navega de site em site, coleta informações, cria uma representação estruturada do conteúdo do documento acessado e envia a informação para um banco de dados num servidor.

O pioneiro dos SRIW foi o *Archie* que na década de 80 fora projetado para produzir e manter um banco de dados de diretórios de arquivos encontrados em sites FTP da Internet (RANDALL, 1995, CEDON, 2000). Hoje “devido às características de específicas de cada ferramenta, o tipo, número e a qualidade dos recursos recuperados através do seu uso, podem variar enormemente” (CEDON, 2001).

Apesar da diversidade de mecanismos de busca, pode-se cair na ilusão de que a busca de informações através deles é uma tarefa fácil. Porém grande maioria das pessoas desconhece o fato de que os sites de busca buscam, armazenam e disponibilizam a informação diferenciadamente. Varia de um mecanismo de busca para outro, por exemplo, o modo como se submete o argumento da busca, a palavra-chave (*string* de busca), o design de interface do sistema, tipos de busca (simples ou avançada), recursos de truncamento e proximidade por palavras, busca por frase, busca por campos, opções de limitar por data, domínio, idioma ou tipo de arquivo.

A dificuldade das pessoas em lidar com esses argumentos e outras peculiaridades dos *sites* de busca, se dá pelo fato de que poucos lêem as instruções de busca (*help*) ou FAQ (*Frequently Asked Questions*), cuja função é reunir informações básicas sobre um tópico para que cada novo usuário não repita perguntas já respondidas anteriormente. “Para não perder tempo e é justamente tempo o que mais desperdiçam navegando por páginas e páginas de informação irrelevante” (ALMEIDA, 2005). Ainda é confirmado por Cedon (2001, p. 44) que afirma que o “primeiro passo é entender as peculiaridades dos diferentes tipos de ferramentas de busca na *web*.”

Os SRIW subdividem-se em duas categorias principais, os mecanismos de busca¹, conceituados por Lopes (2002) como “sistemas baseados no uso exclusivo de programas de computador para indexação das páginas da *web*” que criam uma base pré-organizada de documentos indexados, montando um vetor de

¹ Almeida: Além de outros fatores, a forma tradicional de indexação leva em conta o número de vezes em que a palavra consultada aparece no documento.

resultados com referências aos documentos onde os argumentos utilizados na busca foram encontrados. Subdividem-se quanto a sua abrangência temática em:

I Genéricos: cobrem todos os assuntos possíveis, não fazendo distinção dos sites que indexam, como o Google, Yahoo, Altavista, Infoseek;

II Especializados: conhecidos também por portais, ou portais, ferramentas úteis, porém de uso restrito a grupos temáticos específicos direcionados para um público específico. Oferecem serviços on-line, visando atender amplamente as necessidades. Serve como catalisador, ensejando a formação e desenvolvimento de uma comunidade virtual, mediante realimentações que propiciam a criação e reinvenção de serviços.

E em segundo lugar os diretórios, índices ou catálogos, que precederam os recursos de que utilizam palavras-chave. Neles a informação é organizada por seres humanos, em bases de dados por categorias numa organização hierárquica de assunto. Atribuem cabeçalhos de assunto de modo que os usuários possam contar com um vocabulário controlado (CÉDON, 2001, p. 39).

Outro potente mecanismo de busca são os *metasearch engines* (mecanismos de metabusca) que não possuem índices próprios, mas que submetem as requisições formuladas pelo usuário a vários indexadores da web, coletando resultados obtidos e formatando-os, além de eliminar resultados duplicados.

4.1 Estratégias de busca da informação

Lopes (2002, p. 61) afirma que no âmbito da recuperação da informação, a estratégia de busca pode ser definida como “uma técnica ou conjunto de regras para tornar possível o encontro entre uma pergunta formulada e a informação armazenada em uma base de dados”. Segundo Ferreira (1996) o ideal seria alcançar o conceito global, projetado para atender dentro dos variados

comportamentos de necessidade informacional, modelados de acordo com seus padrões de comportamento e uso da informação.

A preparação tática da estratégia de busca, além da seleção da base de dados, exige que o usuário possua uma gama de conhecimentos especializados: idioma, conhecimentos de estrutura da informação na base e da linguagem de busca por ela utilizada, instrumentos de auxílio para identificação da terminologia a ser usada, táticas de busca, lógica booleana e demais recursos.

Para a utilização dos mecanismos de busca o usuário deve ter em mente quais os termos de busca usará como argumento para ser usado pelo mesmo, Targino (2003) categoriza como os vocabulários são de uso corrente (*user-input text expressions*) denominam-se vocabulário livre e quando as palavras são escolhidas previamente, em listas de *thesauros*, denomina-se de vocabulário controlado. O *string* de busca que for digitado na caixa de pesquisa tentará localizar os nomes dos arquivos que contém este arquivo e este *string*.

Nos bancos de dados a consulta textual permite pesquisar palavras contidas nos títulos, resumos e outros campos. Na pesquisa realizada através de mecanismos de busca da Internet isso se problematiza, pois não há campos pré-estabelecidos ou estruturas hierarquizadas que garantam as semelhanças dos termos indexados aos termos utilizados na recuperação. São rastreadas palavras contidas no título, cabeçalhos, primeiras linhas, termos incluídos nos *metatags*, que fornecem uma palavra-chave que define o conteúdo da página.

De uma forma geral grande parte dos indexadores de Internet utilizam os mesmos operadores na especificação dos argumentos da pesquisa considerada por Leite (2005) e Mercado (2002) uma variação no uso de operadores de proximidade, variação de palavras e grafia dos termos. Por exemplo:

- Sensibilidade à combinação de maiúsculas e minúsculas;

- Uso de aspas em expressões para definir uma frase na ordem desejada;
- Uso de conectivos booleanos: and, or, + ou – para incluir ou excluir uma palavra dos resultados, essenciais para delimitar o universo da busca;
- Busca pela raiz da palavra, sinônimo ou termos de conteúdo equivalente ao da consulta.

Lopes (2002, p. 68) define seis etapas para a decisão no processo de planejamento da estratégia de busca que é a discussão do tópico geral a ser pesquisado, bem como serão aplicados os resultados desta busca; conhecimento básico sobre os instrumentos de busca; formulação provisória da estratégia de busca; compreensão da lógica dos conjuntos de termos a serem utilizados; interdisciplinaridade para poder utilizar campos de pesquisa correlata e a especificação de parâmetros relevantes para a execução da busca: temporalidade das fontes, identificação dos tipos de bases específicas de acordo com o tema.

Contudo, estabelecer estratégias de busca eficazes e delinear o foco a ser observado durante o processo e de acordo com os objetivos da pesquisa requer do próprio usuário da informação comportamento e características essenciais como raciocínio lógico, autoconfiança e seriedade.

5 INFORMATION LITERACY EDUCATION

A pesquisa escolar e as práticas investigativas na Internet ainda dispõem de reflexões incipientes por parte de seus atores, uma ausência de olhar mais crítico por parte da escola, dos professores e bibliotecários e por parte do aluno, usuários dessas fontes de informação. Práticas e programas desenvolvidos pelo conjunto de professores para torná-lo apto ao uso dessas fontes do ciberespaço não implica somente o manuseio de computadores, mas capacidade de uso e recuperação dos mesmos (SILVA, H. 2005, p. 33).

Relevante pois aprofundar as discussões acerca da informação na *web* tentando conhecer como é realizado o processo de recuperação da informação, como as fontes são usadas e apresentadas. No setor de bibliotecas, por exemplo, dá-se importância ao fornecimento do documento: “ênfase no objeto, no livro, em seu fornecimento. Sem se preocupar se as necessidades antecipadas são verdadeiras, se são de fato satisfeitas, se há utilização utilizada nos documentos” (LE COADIC, 2004, p. 42).

Para tudo isso, delinearemos alguns programas de formação e desenvolvimento do uso da internet na educação, que apesar de emergentes e assistemáticos, representam e mensuram novos domínios, atitudes da prática. Além disso, uso da internet na educação, como prática e novo domínio do saber, requer aprofundamento para reconhecer e estudar o vocabulário ainda fragmentado e desenraizado, através da lexicografia, sistematizando tais termos e conceitos ligados, buscando elementos que permitam inovar e avançar no estado.

Como sugere Dodge (1995) o uso das tecnologias pode ser beneficiado se forem delimitadas as terminologias utilizadas nos ambientes de aprendizagem. Freitag (2003, p. 128) também afirma que com a era informacional “chegou o momento em que deveríamos elaborar novos conceitos, capazes de exprimir as mudanças nas últimas décadas.”

É importante salientar que o computador já vem sendo utilizado educacionalmente desde os anos 60, numa relação usuário-máquina de forma submissa. Usos designados como CAI – *Computed Assisted Instruction* (Ensino Assistido por Computador) usando softwares de processamento de imagens, textos, planilhas de cálculo (FERNANDEZ, VELASCO, 1998).

Na contemporaneidade, conforme afirma Barros (2005), a essência da epistemologia da virtualidade, está no fato de que no ciberespaço do conhecimento está a relação sujeito-objeto e ambos assumem um protagonismo de mútua influência. Quando o sujeito conhece o objeto dinamicamente, aprendendo sua essência e experimentando a modificação de si próprio, de sua essência.

O aluno não pode mais ser passivo no processo de aprendizagem “pois é mister entrar *online* e os resultados não serem mensurados pelo número de fatos memorizados e pelo mote de conteúdos regurgitados, mas pelo número de habilidades conquistadas” (Demo, 2002, p. 203). E tais práticas educativas mediadas por computador colocam a *cooperação* inserida nesse processo como chave para a aprendizagem plena na coleta de dados de desenvolvimento de pesquisa e meio de apresentação de resultados.

A partir desta perspectiva, listaremos paradigmas educacionais em Internet, dando ênfase à *Information Literacy Education*. No entanto para que tais iniciativas se efetivem, deve haver a cooperação entre sala de aula, administradores, bibliotecários e outros profissionais da informação. Dando adensamento a um programa em que todas as partes estejam envolvidas. Devem, portanto, “apropriar-se da tecnologia para provocar uma reflexão crítica e questionadora em relação à busca e elaboração da informação articulada à produção social da vida individual e coletiva” (LIBÂNEO, 2000).

Bern Dodg, professor da *San Diego State University*, nos EUA, desenvolveu a *Webquest*, que vem sendo utilizada por diversas instituições de ensino também no Brasil, estruturada como “uma investigação orientada na qual

todas as informações, ou parte delas, com a qual os aprendizes interagem são originadas de recursos da internet” sob a idéia de que “aprendizagens mais significativas são resultados de atos de cooperação” (MUELLER, 2006).

O *letramento digital* outro conceito bastante utilizado no domínio da educação, para a necessidade de repensar a democratização do uso da internet é por Buzzato conceituado como “conjunto de conhecimentos que permite as pessoas participarem de práticas letradas mediadas por computador e outros dispositivos eletrônicos do mundo contemporâneo.”

Ele inclui “a habilidade para construir sentido a partir de textos que mesclam palavras, elementos pictográficos e sonoros numa mesma superfície (textos multimodais), a capacidade para localizar, filtrar e avaliar criticamente informação eletrônica, familiaridade com as 'normas' que regem a comunicação com outras pessoas através do computador etc...”

Entende-se por competência – este termo bastante difundido na educação contemporânea - a qualidade de quem é capaz de aprender, julgar ou resolver problemas. Inicialmente foi veiculado em documentos governamentais que orientavam reformas no ensino do Ministério da Educação, não é um termo originado na área da educação, mas dos negócios, inserido no contexto da crise do modelo taylorista/fordista, com a valorização da mundialização da economia e aumento da competição dos mercados (BRASIL, 2004, p. 53).

MCLaren (2000) polemiza colocando estas abordagens da educação no viés econômico, como parte dos dogmas centrais do argumento neoliberal, em que as escolas devem por sua política e práticas em consonância com a importância do conhecimento como forma de produção, respondendo ao mercado de trabalho industrial e a economia mundial estruturada.

O início da assimilação de conceitos de *information literacy* iniciou-se com a elaboração de diretrizes pela *American Association of School Librarians* de 1960,

em que bibliotecas escolares inseriam-se como estratégias didáticas e parte do processo educativo, agregando a suas práticas as teorias educacionais e métodos de aprendizagem dinâmicos centrados no aluno. Foram realizados a partir daí programas de educação de usuários que enfatizavam habilidades de questionamento e solução de problemas

A competência no uso da informação surgiu em 1974 no âmbito da biblioteconomia, ligada ao processo de investigação e com a necessidade de orientação diante do crescimento de demanda em torno do universo informacional e em função dos avanços tecnológicos. Atualmente encontra-se bem difundida nos EUA, Inglaterra, Austrália, Suécia e Canadá, com nuances voltadas para educação e a multidisciplinaridade.

A aprendizagem baseada em recursos (*resource based learning*) enfatizava a utilização de uma variedade de fontes e de tecnologias de informação. A necessidade de realizar a inclusão digital e capacitar alunos a utilizarem a informação da web está de acordo com os princípios da *information literacy education*. Para Dudziak:

(...) como resultado da ampla e por vezes caótica disponibilização de informações, principalmente via Internet, surgiram barreiras relacionadas ao seu acesso, tais como ilimitado número de fontes e desconhecimento de certos mecanismos de filtragem, organização e mesmo apropriação da informação (2001, p. 23).

Dentre vários significados "literacy pode ser definida como habilidade de compreender matérias, ler criticamente, usar materiais complexos e aprender por si mesmo (Dudziak, 2002). A expressão *Information Literacy* surgiu pela primeira vez na literatura em 1974 em um relatório intitulado: *The information service environment relationships and priorities*, de autoria do bibliotecário norte-americano Paul Zurkowski. Presidente da Information Industry Association (IIA), integrava também a equipe da *National Commission on Libraries and Information Science*, a qual tinha como propósito estabelecer as diretrizes para um programa nacional de acesso

universal à *Information Literacy*, perante o cenário de transformações, a ser concluído até 1984.

Intimamente ligada à capacidade de leitura, discernimento, reconhecimento da necessidade de informação e sua busca para tomada de decisões, oferece habilidades de lidar com massas complexas de informação geradas por computador e pela mídia. Laherty (2006) alerta que a implementação de programas de *information literacy* na educação depende da cooperação e envolvimento de professores, gestores educacionais, bibliotecários e outros profissionais da informação.

Praticamente inexplorada no Brasil a expressão não possui tradução para a língua portuguesa. Pode ainda ser conhecida por “alfabetização informacional, letramento, *literacia*, fluência informacional, competência em informação, que segundo Dudziak é mais adequado por estar voltado a um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos, habilidades, que agreguem valor à informação.

Dentre as iniciativas de reforma educativa contemporânea que assegurem a qualidade do sistema educacional brasileiro, estaria o desafio de integração ao currículo da *information literacy education*, como proposta de efetivação da criação de habilidades no uso de fontes de informação da internet como prática pedagógica que, dando maior ressonância e incremento as embrionárias abordagens de capacitação ao uso do computador como ferramenta. Isso aliado à capacitação docente desde a universidade e através dos vários organismos de formação.

Em pesquisa realizada em 2005 por uma empresa especializada em marketing na internet sobre o uso de sites de busca no Brasil, constatou-se que a vida de usuários regulares da Internet é policromática, isto é, fazem exercícios físicos e gastam menos tempo vendo TV, além de revelarem-se entusiastas com relação ao ambiente digital. São mudanças nos aspectos atitudinais e comportamentais ocasionadas pela pluralidade de estímulos de conhecimento a

quem têm contato. Ao contrário das pessoas não-usuárias da *web*, que são propensas a exibir visões estandardizadas comunicadas pela TV e possuem um maior conservadorismo moral e de consumo.

Em tal perspectiva, o Brasil que desenvolve diversos programas de inclusão digital necessita fomentar políticas públicas de inserção na Sociedade da Informação, além de “uma base tecnológica e de infra-estrutura adequados, um conjunto de condições e inovações nas estruturas produtivas e organizacionais no sistema educacional e instâncias reguladoras, normativas e de Governo” (Brasil, p.5)

As novas relações entre educação, informação e conhecimento, e suas influências recíprocas, constituem-se como um novo paradigma, nova lógica e atitudes a serem compreendidas na Sociedade Contemporânea.

6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A Congregação de Santa Dorotéia foi fundada por Santa Paula Frassinetti em 1834, em Gênova na Itália, tendo como missão evangelizar através da educação dentro dos princípios éticos e cristãos em fidelidade à doutrina da Igreja Católica. As primeiras missionárias chegaram ao Brasil e Portugal em 1866, vindo para Fortaleza em 1915 a convite do então Arcebispo Metropolitano, D. Manuel da Silva Gomes, situado-se no bairro Joaquim Távora.

Em 1916, na reabertura das aulas, as Irmãs puderam receber o primeiro grupo de alunas internas e em 1921 o Colégio ficou equiparado a Escola Normal do Estado, com o nome de Escola Normal do Instituto de Santa Dorotéia de Fortaleza. Mais tarde, passou a ser equiparado, também, ao Colégio Pedro II do Rio de Janeiro, sendo-lhe concedido a inspeção preliminar por despacho ministerial de 05 de outubro de 1938.

Pelo ato nº 16, de 18 de maio de 1962 da Inspetoria Seccional, o estabelecimento ficou autorizado para funcionamento do 2º ciclo e a portaria nº 559 de 21 de agosto de 1962, da mesma inspetoria, determinou que o estabelecimento ficasse denominado Colégio Nossa Senhora do Sagrado Coração, recebendo reconhecimento definitivo em 1971. O Colégio Dorotéias encerrou suas atividades no final de 2005 aos 90 anos de existência.

Oferecia Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, com aulas no período da manhã e no período da tarde, realizava-se: orientação religiosa, práticas esportivas e artísticas, aulas preparatórias ao pré-vestibular. Compunha-se de diretoria, corpo docente com formação superior, coordenação pedagógica, coordenação disciplinar, religiosa e funcionários administrativos.

Sua estrutura física contava com Biblioteca e Sala de Leitura Infantil, com aproximadamente 3 mil volumes, ambiente para estudo e quatro terminais com acesso a Internet em banda larga. Oferecia serviços de empréstimo, auxílio a

pesquisa bibliográfica, visitas periódicas da Educação Infantil e a participação em projetos de leitura do Ensino Fundamental.

Embora com um perfil de educação tradicional, a escola preocupava-se em manter nível de qualidade de seus serviços. Como a terceirização de tecnologia educacional através de uma empresa que implementava a proposta pedagógica conjuntamente com a prática de sala de aula, o uso de recursos multimídia variados como softwares, fotos, animações, atividades, indicações de sites para pesquisa, em ambiente interativo, visando novas abordagens dos conteúdos, favorecendo formas variada de ensino e aprendizagem. Isso ocorria com a assessoria de um técnico que auxiliava no planejamento de atividades e uso do laboratório de informática, que dispunha de 30 computadores.

A partir de um conteúdo básico disponível, o professor definia a seqüência do trabalho em sala de aula, modificando esses conteúdos através das ferramentas disponíveis do software, como o MUD (*Multi User Domain*), ambiente baseado na interação entre participantes, provendo o acesso uma base compartilhada de salas, outros objetos e saídas, criando um mundo virtual. Essa ferramenta educacional permitia que o professor preparasse as aulas utilizando animações, imagens e simulações disponíveis, visando facilitar a compreensão dos alunos.

De posse dos dados, passamos a analisá-los e interpretá-los a luz dos objetivos da pesquisa. Visando uma melhor compreensão dos mesmos, organizamos de acordo com as seguintes características.

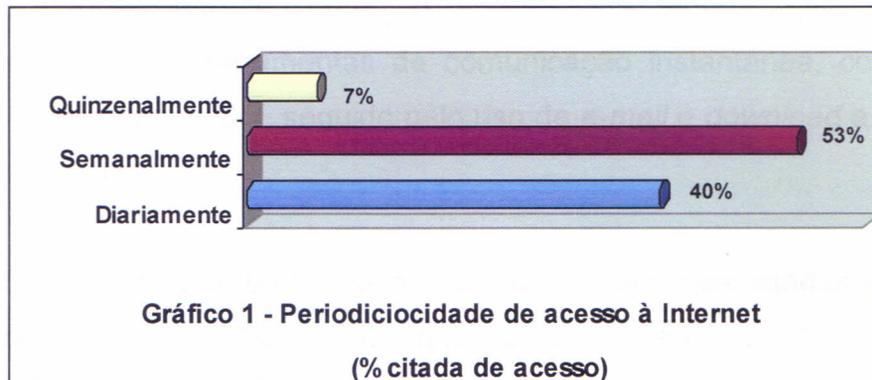
6.1 Hábitos de acesso a Internet

A partir da análise dos dados coletados, constataram-se hábitos de acesso à Internet, como um fenômeno cultural – apesar de pouco compreendido – bem como sua familiarização. Foi possível identificar através do gráfico 1, satisfatório percentual de usuários regulares da *web*, que totalizaram 53% dos

questionados acessando semanalmente, em seguida 40% acessam diariamente a Internet. Nota-se uma expansão do uso dessa tecnologia entre os estudantes da Educação Básica, o que indica familiaridade em parte dos recursos disponibilizados.

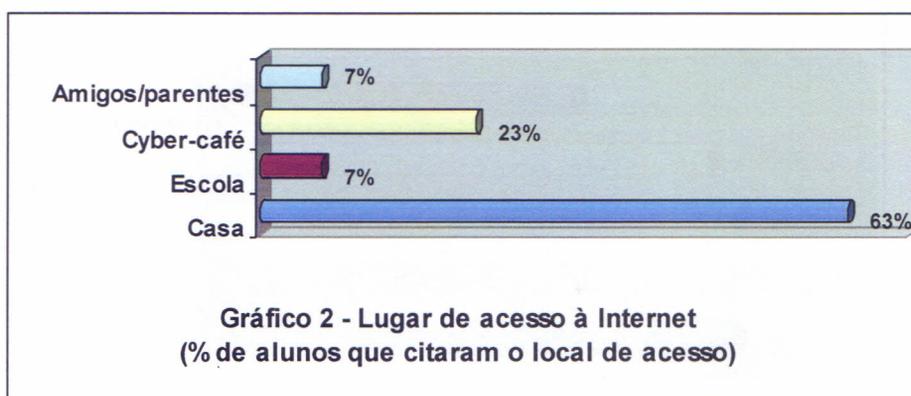
Na referida escola no turno da tarde havia grande demanda de alunos para estudo e pesquisa na Biblioteca, no acervo e na Internet, possível através de quatro terminais e com reserva antecipada. Observamos que mesmo quando os alunos utilizavam os terminais para pesquisa ou digitação, acessavam também *e-mails*, *chats* (msn, bate-papo) e sites de relacionamento (*orkut*).

Echegaray (2003) afirma que a visão sobre o lado cultural da Internet no Brasil encontra-se incompleto, sendo na maioria das vezes visto como mais uma manifestação da sofisticação de consumo das classes altas ou ainda como um hábito de lazer dos adolescentes.



No que se refere ao local de acesso a Internet, o gráfico 2 ilustra que mais da metade dos participantes fazem acesso doméstico, totalizando 63%, seguindo o acesso em locais públicos de comercialização de tempo de uso, os *cybers-cafés* com respectivamente 23%. Considerando o perfil sócio-econômico dos alunos da escola frente aos alunos de escolas públicas, que dificilmente dispõe de infraestrutura, consideramos que há um amplo acesso a Internet. A Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação aponta que o crescimento em 2006 referente ao acesso à internet nos centros públicos e pagos, ultrapassou de

17,6% para 30,1%. Isso demonstra a importância de se ampliar ainda mais o número de centros comunitários de acesso à internet no país, como *lanhouses* e telecentros.

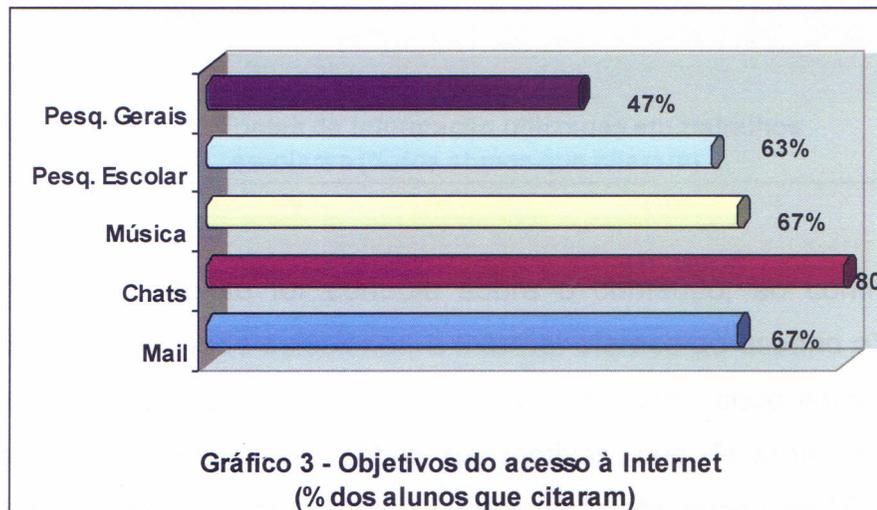


Conforme o resultado apresentado no gráfico 3, está consideravelmente direcionado para o entretenimento o acesso dos alunos, quando 80% dos questionados utiliza as ferramentas de comunicação instantânea, como salas de bate-papo, *messenger* e ICQ, seguido pelo uso de *e-mail* e *download* e execução de arquivos multimídia.

Confirmamos a tendência ao uso das ferramentas citadas através do 3º Dossiê Universo Jovem 2005, estudo que abordou jovens do interior e capital de São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador, Brasília, Recife, Belo Horizonte e Porto Alegre, pertencentes as classes ABC e com idade entre 15 e 30 anos. O objetivo foi detectar tendências e entender o comportamento do jovem brasileiro residente nos grandes centros urbanos do país. O estudo mostrou os três elementos mais utilizados na rede por jovens, que são o *e-mail*, o *MSN* e o site de relacionamento *orkut*.

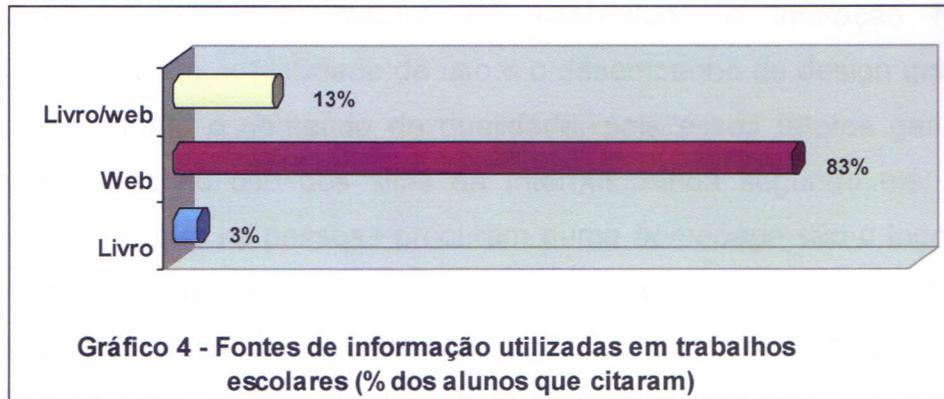
Ainda no que se refere aos objetivos de acesso, a pesquisa escolar sucede com 63%, uma porcentagem significativa confirmada com a constatação de que durante todo o ano letivo os computadores da biblioteca tinham grande demanda de reserva para pesquisa escolar, havendo um decréscimo no período de avaliações sempre nos finais de bimestre. Ferreira (1996) afirma que

comportamentos de busca e uso da informação são também modelados pelo estilo cognitivo do indivíduo, isto é, sujeito ativo *versus* ativo externamente, sistemático *versus* intuitivo e/ou criativo *versus* menos criativo.

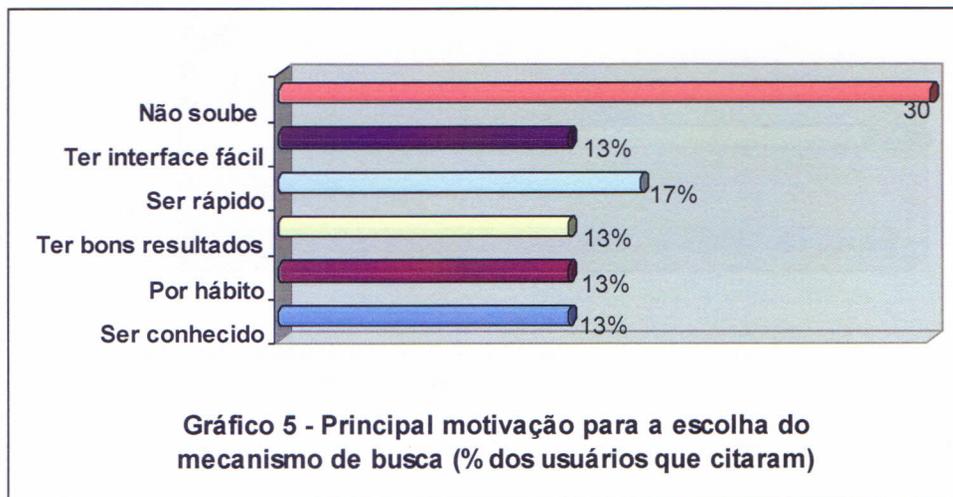


6.2 Utilização da Internet para recuperação da informação

A identificação das atitudes de uso dos mecanismos de busca faz parte desta etapa que baliza a tese de que o público jovem rompe barreiras geográficas de acesso à informação, utilizando a internet nas práticas investigativas. Quando questionados (Gráfico 4) sobre as fontes de informação frequentemente utilizadas em trabalhos de pesquisa escolar, 83% deles afirmam utilizar preferencialmente a Internet, enquanto 13% além da Internet, consultam livros e/ou revistas.

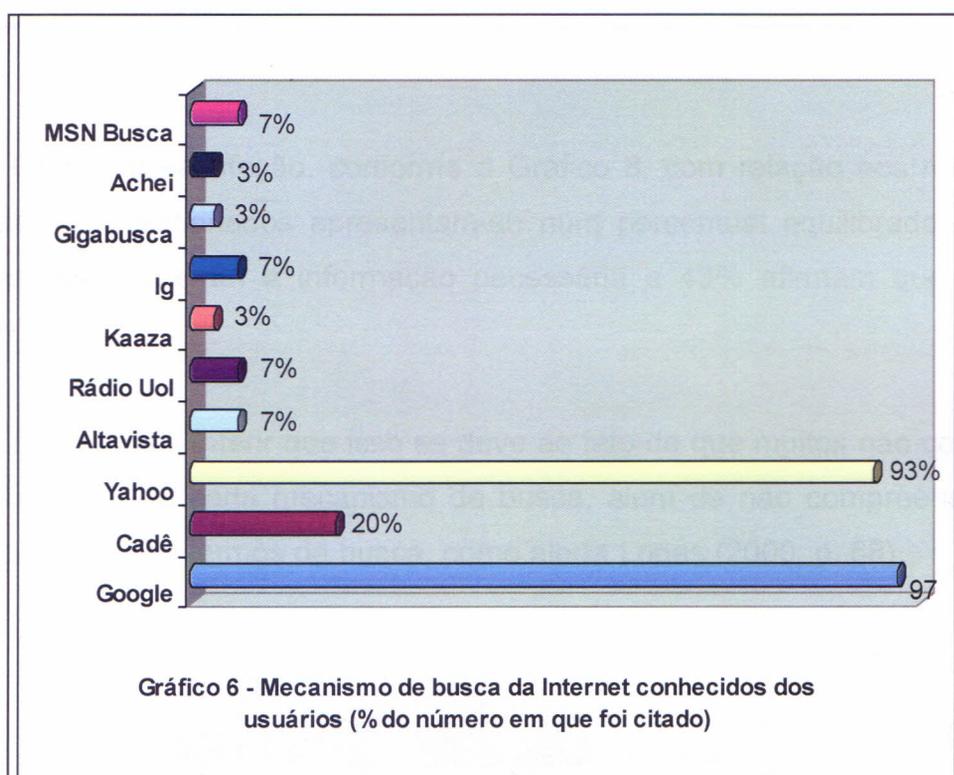


Além de não se ter controle sobre o conteúdo, ao contrário do livro didático, que a Escola pode selecionar, a Internet oferece ao usuário a facilidade de escolha do mecanismo de busca a ser utilizado. Mesmo tendo essa liberdade de escolha, quando questionados sobre os motivos que levaram a escolha de determinados mecanismos de busca é interessante observar que 30% dos alunos não souberam identificar nenhum motivo pela preferência, conforme ilustra o gráfico 5.

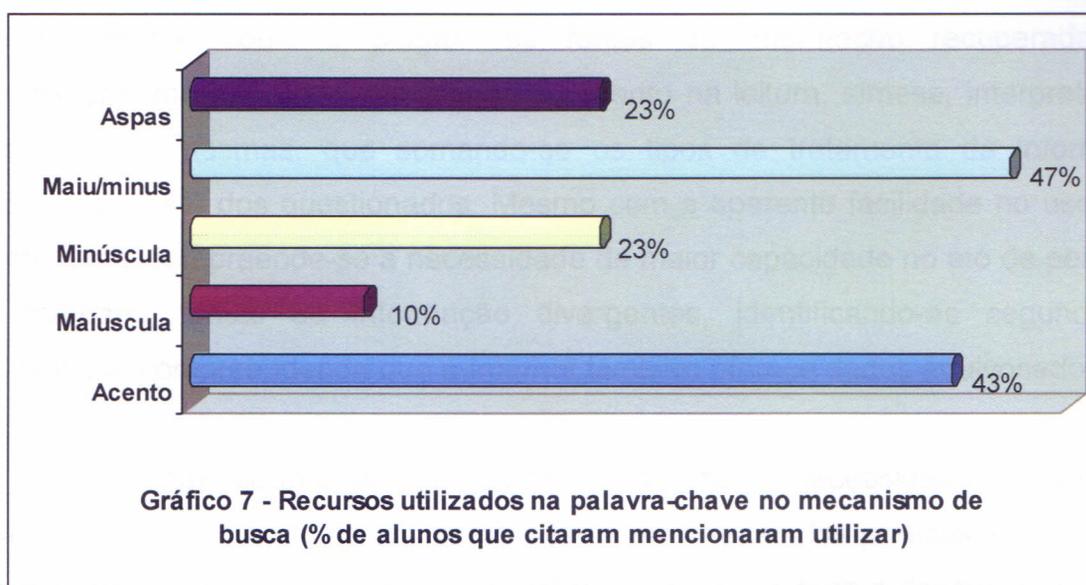


No que se refere aos conhecimentos dos mecanismos de busca existentes e utilizados, os mecanismos *Google* e o *Yahoo* encontram-se com o maior número de usuários com respectivamente 97% e 93% da preferência dos questionados (Gráfico 6).

Conforme Memória, mestre em usabilidade e interação humano-computador da PUC-Rio, a facilidade de uso e o desempenho de design gráfico são tão importantes quanto o conteúdo de qualidade, pois esses fatores garantem a usabilidade e fluidez no uso dos sites da Internet. Ainda segundo ele, os dois primeiros elementos que as pessoas procuram numa *homepage* são o logotipo e o recurso de busca. Pesquisas baseadas na expectativa dos usuários, mostram que as pessoas esperam encontrar a busca na região central, motivo da popularidade dos *sites* de busca mais citados pelos alunos no questionário, como o *Google*. Os mais acessados na rede são os que têm o campo de busca como ator principal da página.

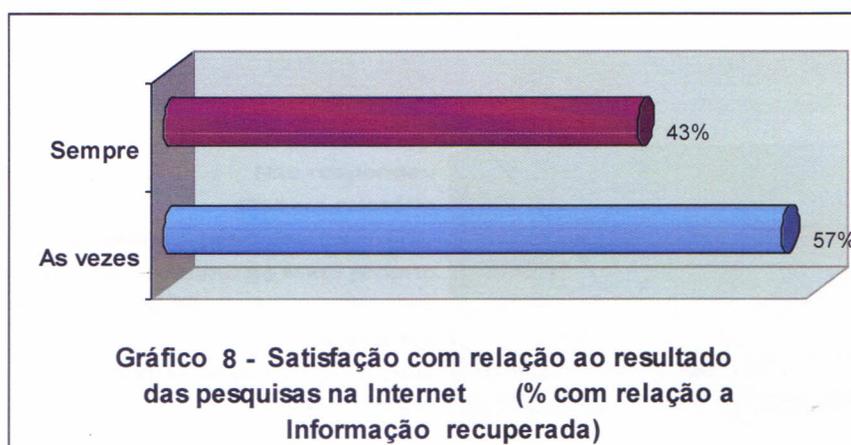


Na utilização de estratégias de busca nos mecanismos da Internet, foi observado que é significativa a incidência de alunos que reconhecem que o uso de especificações otimiza o resultado da busca. Quando 47% dos alunos questionados digitam no campo de busca as palavras, utilizando caixa alta e baixa e 43% utilizam acentuação.



Quanto à satisfação, conforme o Gráfico 8, com relação aos resultados das buscas, os questionados apresentam-se num percentual equilibrado, quando 57% às vezes recuperam a informação necessária e 43% afirmam que sempre recuperam.

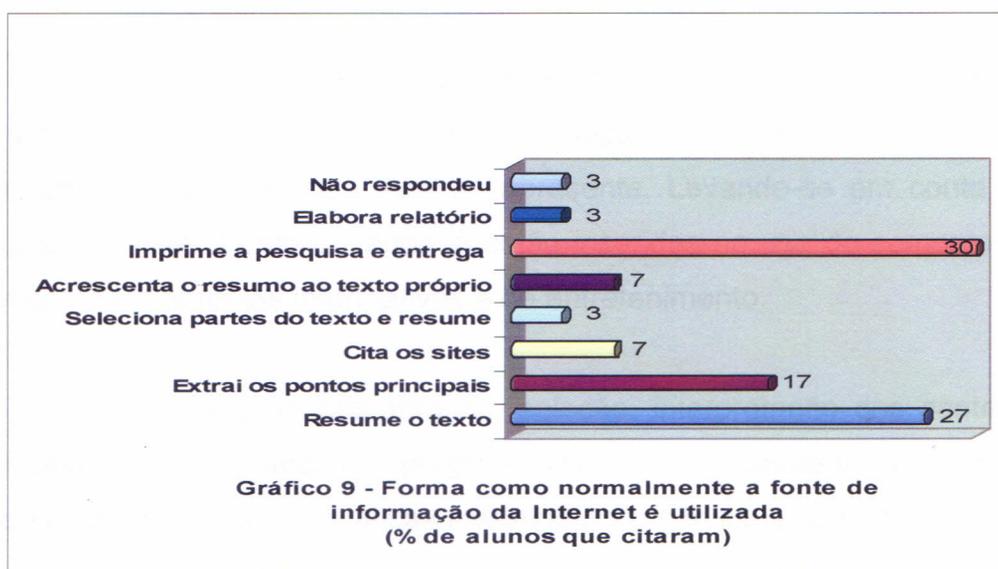
Poderíamos inferir que isso se deve ao fato de que muitos não conhecem as especificidades de cada mecanismo de busca, além de não compreenderem a lógica de conjuntos de termos de busca, como alerta Lopes (2000, p. 68).



Os resultados apresentados no gráfico 9, indicam a constância tanto da mera entrega, cópia e plágio das fontes de informação recuperada, que correspondem a 30% dos questionados, quanto na leitura, síntese, interpretação e resumo das mesmas, que somando-se os tipos de tratamento da informação, totalizando 34% dos questionados. Mesmo com a aparente facilidade no uso desta ferramenta, compreende-se a necessidade de maior capacidade no ato de pesquisar e comparar fontes de informação divergentes, identificando-as segundo sua relevância, compreendendo que a Internet também oferece dados equivocados.

O que alerta e também justifica uma iminente necessidade de repensar o uso da Internet como fonte de informação na elaboração das práticas investigativas, bem como o modo de utilização das fontes recuperadas para o desenvolvimento da aprendizagem, a forma como o aluno atribui significação às informações apreendidas.

É interessante destacar que muitos alunos que mantinham a rotina de elaborar ao final de sua pesquisa um relatório, ao listarem as referências das fontes pesquisadas, colocavam o endereço dos sites dos mecanismos de busca utilizados e não as fontes de informação encontradas através destes. Essa realidade teve considerável diminuição, após nossa interferência no momento da preparação e digitação dos relatórios feitos na Biblioteca.



7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento das Tecnologias da Informação e da Comunicação estão reordenando e balizando novas atitudes de transferência e uso da informação na sociedade contemporânea. Exigindo das instituições e pessoas nelas inseridas um posicionamento ativo e crítico, perante as demandas de insumos do conhecimento, que estão disponibilizados crescentemente na Internet. Viabilizando e democratizando a construção de conhecimento e o desenvolvimento dos cidadãos a partir do novo espaço de intercâmbio, o ciberespaço.

Esse acervo de informação requer dos indivíduos atitudes de interpretação e seleção das fontes que melhor atendam as suas necessidades de conhecimento. Nesse aspecto, é imprescindível que distingam as diversas ferramentas de recuperação e atuem desde cedo de forma autônoma durante o processo e possam colaborativamente socializar seu aprendizado.

A inserção dos indivíduos no acesso às TIC's já vêm sendo incentivada por iniciativas governamentais e não-governamentais, sob a ótica da inclusão digital, como exigências da mundialização da economia. Mas apesar de o Brasil estar à frente de nações conectadas à Internet, muitos, deste modo, encontram-se despreparados para interpretar e reestruturar essa informação para construção de novos conhecimentos.

As instituições de ensino básico tornam-se, assim, os primeiros agentes nessa perspectiva de desenvolver e internalizar competências em informação, independente do suporte onde esta se apresenta. Levando-se em conta também que crianças e jovens escolarizados já estão inseridos no uso do computador e da Internet como ferramentas informativas e de entretenimento.

A capacidade de recuperação, seleção, interpretação dos conteúdos da Internet devem ser efetivados nos programas curriculares desde a Educação Básica. Devendo usar como base as práticas investigativas, não mais como tradicionalmente

são utilizadas, como mera entrega de cópias para entrega de cópias de registros recuperados e obtenção de notas, mas fundamentadas numa construção do conhecimento que se dá através da reflexão e interação de diversas fontes a serem analisadas e interpretadas.

Diante da pesquisa bibliográfica realizada os autores estudados sinalizam para a crescente importância da Internet como ferramenta de aprendizagem e com base nos fatos evidenciados na pesquisa, temos a convicção de que a integração de programas de aprendizagem como a *Information Literacy Education* aos projetos pedagógicos das instituições de ensino, garantem o desenvolvimento de habilidades do aluno, o pesquisador iniciante, no processo de recuperação de conteúdos, compreensão de informações complexas e diversificadas, leitura crítica e o aprendizado ao longo da vida:

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Rubens Queiroz de. **Mecanismo de busca na web**. Disponível em: <http://www.ead.unicamp.br/minicurso/bw/texto_conteudo.htm/> Acessado em: 04 nov. 2005.
- BARROS, Daniela Melaré. Competência virtual para mediação da informação e conhecimento. **Educação Temática Digital**, Campinas, v. 6, n. 2, p. 53-62, jun. 2005.
- BLATTMANN. Diversidade da recuperação de informação via Internet na pesquisa e ensino. **Revista ACB**, Florianópolis, v. 4, n. 1, 1999.
- BRASIL. Ministério da Educação. INEP. **Redes acadêmicas e produção de conhecimento em educação superior**. Brasília, 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação e Políticas Públicas para a Educação profissional e tecnológica. **A Educação profissional e tecnológica: certificação de conhecimentos e competências**. Brasília, p. 52-54, 2004.
- BARROS, Daniela Melaré V. Educação, comunicação e tecnologia. IN: **Revista Educação Temática Digital**. Campinas, v. 6, n. 2, p. 53-62, jun. 2005.
- BUZZATO, Marcelo. **Letramento digital e conhecimento**. Disponível em: <<http://www.educarede.org.br/educa/html/>> Acessado em 03 mar. 2006.
- CADASTRA *Search Engines promotion*. **Pesquisa: o uso dos sites de busca no Brasil**. Disponível em <www.cadastra.com.br/pesquisa_sites_de_busca.php>. Acessado em 10 mai. 2005.
- CAMPELO, Bernadete. O Movimento da competência da informação: uma perspectiva para o letramento informacional. **Ciências da Informação**, Brasília, v.32. n. 3, p. 28-37, set./dez. 2003.
- CÉDON, Beatriz Valadares. Ferramentas de busca na web. **Ciências da Informação**, Brasília, v. 30. n. 1, jan./abr., 2001. p. 39-49.
- CERVO, A L. **Metodologia científica**. 4. Ed. São Paulo: Makron, 1996.
- CIBERESPAÇO e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?** Porto Alegre: Artmed, 2002.
- DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- DEMO, Pedro. Tecnologia em educação e aprendizagem. **Ensaio**, v. 10, n. 35, abr., jun., 2002. p. 201-222.

DEMO, Pedro. Aula não é necessariamente aprendizagem. **Ensaio**, v. 12, n. 43, abr., 2002. p. 669-692.

DODGE, Bern. **Webquest: uma técnica de aprendizagem na Internet**. Disponível em: <<http://www.webquest.futuro.usp.br/>> Acessado em 03 mar. 2006.

DUDZIAC, Elisabeth Adriana. **Information literacy education: integração pedagógica entre bibliotecários e docentes visando a competência em informação e o aprendizagem ao longo da vida**. Disponível em <[www.sibi.ufrj.br/snbu/snbu2002/oralpdf/47.a .pdf](http://www.sibi.ufrj.br/snbu/snbu2002/oralpdf/47.a.pdf)>. Acessado em 10 maio. 2005.

DUDZIAK, Elisabeth Adriana. Information literacy: princípios, filosofia e prática. **Ciências da Informação**, Brasília, v. 32. n. 1, p. 25-35, jan./abr., 2003.

FERNANDEZ, Consuelo, VELASCO, Ricardo. **Meios educacionais**. Rio de Janeiro: SENAI, 1998.

FERREIRA, Sueli Mara. Novos paradigmas da informação e novas percepções do usuário. **Ciências da Informação**, v. 25, n. 2, p. 217-223, mai. ago., 1996.

FREITAG, Bárbara. Era informacional e uso do livro. In: **Reflexões sobre os caminhos do livro**. São Paulo: Moderna, UNESCO, 2003.

ECHEGARAY, Fabián. Dimensões da cibercultura no Brasil. **Opinião Pública**, Campinas, v. 9, n. 2, p. 20-40, out., 2003.

FALLGATTER, Marouva. O Bibliotecário como sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem através da pesquisa escolar: proposta de um modelo. Florianópolis: UFSC, 2002. **Dissertação de Mestrado**.

FÉLIX, Wellington. **Introdução à gestão da informação**. Campinas: Alínea, 2003.

GLOSSÁRIO Philips. Disponível em <http://www.helatam.philips.com/glossario/dpi.html>. Acessado em 03 de agosto de 2007.

GOMES, Henriette Ferreira. O Ambiente informacional e suas tecnologias na construção dos sentidos e significados. **Ciências da Informação**, v. 29. n. 1, p. 61-70, jan./abr., 2000.

GOMES, Maria de Fátima Cardoso. Relações entre desenvolvimento e aprendizagem: conseqüências na sala de aula. **Revista Presença Pedagógica**, v. 8, n. 45, mai, jun. 2002.

HEIDE, Ann, STILBORNE, linda. **Guia do professor para a Internet**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

HOSTINS, Regina Célia Linhares. Dilemas da produção científica na "sociedade do conhecimento". **Perspectiva**, Florianópolis, v.21, n.2, p. 351-369, jul-dez, 2003.

JOHNSON, Steven. **Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

LAHERTY, Jennifer. **Promoting information literacy for science education**. Acessado em <www.istl.org/00-fall/article3.html>. Acessado em 20 mar. 2006.

LE COADIC, Yves-François. **A Ciência da Informação**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LEITE, Lígia Silva. A internet e a prática educativa. Acessado em <<http://www.abed.org.br/congresso2002/trabalhos/texto58htm>> Acessado em: 04 nov. 2005.

LE MOS, André L. M. **As Estruturas antropológicas do ciberespaço**. Acessado em <<http://www.facom.ufba.br/pesq/cyber/lemos/estrcy1.html>> Acessado em: 04 nov. 2005.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências profissionais e profissão docente. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2000.

LIMA, Valderez Marina do R. O Ato de perguntar no contexto do educador pela pesquisa. **Revista Ciências e Letras**, Porto Alegre, n. 32, p. 193-205, jul.dez., 2002.

LOPES, Ilza Leite. Estratégias de busca na recuperação da informação: revisão da literatura. **Ciências da Informação**. Brasília, v. 31, n. 2, p. 60-71, maio. Ago. 2002.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 2000.

LUCKESI, Cipriano C. **Filosofia da Educação: Formação de Professores**. São Paulo: Cortez, 1995.

MACHADO, Ana Maria Nogueira. **Informação e controle bibliográfico: um olhar sobre a cibernética**. São Paulo: UNESP, 2003.

MACHADO, Jorge S. **Ciberespaço e esfera tecno-social: uma reflexão sobre as relações humanas mediadas por computadores**. Disponível em <<http://www.cibersociedad.rediris.es/congresso/comms/g06silva.htm>>. Acessado em 31 mai. 2006.

MCLAREN, Peter. Pedagogia revolucionária em tempos de pos-revolução. In: **A Educação no Séc. XXI**. Porto alegre: Artmed, 2000. p. 119-140.

MENEGASSI, R. J., MORAIS, Maria de L. leitura crítica: aspectos da formação do desenvolvimento do leitor. **Uniletras**, Paraná, n. 24, dez. 2002. p. 131-140.

MEMÓRIA, Felipe. **Design para Internet: projetando a experiência perfeita**. Rio de Janeiro: Campus/ Elsevir, 2005.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **A Internet como ambiente de pesquisa escolar**. In: *Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática*. Maceió: EDUFAL, 2002.

MILANESI, Luís. **Biblioteca**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários a educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

MORAN, José Manuel. Como utilizar a Internet na educação. **Ciências da Informação**. v. 26, n. 2, p. 146-153, maio/ago. 1997.

MUELLER, Rafael R. **Webquest: desenvolvendo a autonomia através da pesquisa na web**. Disponível em: <<http://www.webquest.futuro.usp.br/>> Acessado em 03 mar. 2006.

MTV. Dossiê Universo Jovem 2005 3. Disponível em: <<http://www.super.abril.com.br/ytrends/home.htm>> Acessado em 30 abr. 2006.

OLIVEIRA, S. L. **Metodologia científica**. São Paulo: Pioneira, 1997.

OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de. **Novas tecnologias e universidade: da didática tradicionalista à inteligência artificial**. Petrópolis: Vozes, 2005.

PIAGET, Jean. **O Desenvolvimento do pensamento**.

RAABE, André et al. Avaliando um sistema multi-agente para recuperação da informação. **Anais... X Simpósio de Informação**. PUCRS, 2005.

REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. **História da Filosofia: de Spinoza a Kant**. São Paulo: Paulinas, 2003. v. 3.

ROWLEY, Jenniffer. **A Biblioteca eletrônica**. Brasília: Brique de Lemos, 2002.

SALOMON, Délcio -Vieira. **Como fazer uma monografia**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

SILVA NETO, Casemiro. Um Jeito *ciber* de ser: novas tecnologias, excesso e identidade. In: **CBBB**, 2002, Fortaleza. ANAIS CBBB. Fortaleza, 2002.

SILVA, Ezequiel Theodoro da (org.) **A Leitura nos oceanos da Internet**. São Paulo: Cortez, 2003.

SILVA, Helena et al. Inclusão digital e educação para a competência informacional: uma questão de ética e cidadania. **Ciências da Informação**, Brasília, v. 34, n. 1, jan. abr., 2005. p. 28-36.

TAKAHASHI, Tadao. **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: MCT, 2000.

TARGINO, Maria das Graças. **Metodologia do trabalho científico**. 2003. Cadernos Didáticos ETIGI.

ANEXO 1

Questionário de Pesquisa

Caro aluno,

Estamos realizando uma pesquisa com alunos do Ensino Fundamental e Médio para obter informações sobre o uso da internet na realização de pesquisas escolares. A pesquisa faz parte do trabalho monográfico da Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação para o Gerenciamento da Informação da UFC. Agradecemos sua colaboração respondendo a este questionário.

Grato,

Márcio Nunes – Bibliotecário

1. Você utiliza a Internet com que frequência?

- Diariamente
- Semanalmente
- Quinzenalmente
- Mensalmente

2. Onde você normalmente acessa?

- Em casa
- Na escola
- Em *cyber-café*
- Na casa de amigos e/ou parentes

3. Normalmente você utiliza a Internet para:

- Enviar e receber e-mails
- Utilizar *messenger*, ICQ, bate-papo
- Ouvir/baixar música
- Pesquisas escolares
- Pesquisas diversas

4. Quando você possui uma pesquisa escolar, você normalmente:

- Pesquisa em livros, revistas e jornais
- Pesquisa na Internet

5. Quais os mecanismos de busca que você conhece?

6. Destes mecanismos, quais você realmente utiliza? Por que:

7. Na busca na Internet, após a definição das palavras a serem utilizadas, você usa:

- Acentos
- Maiúscula
- Minúscula
- Maiúscula e minúscula
- Aspas
- Outros

Geralmente de que forma você utiliza e apresenta os resultados da busca?