

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

VILMA TEREZA PAZZETTO

PESQUISA NA INTERNET:
UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DA METODOLOGIA CIENTÍFICA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

FLORIANÓPOLIS
2003

VILMA TEREZA PAZZETTO

PESQUISA NA INTERNET:

UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DA METODOLOGIA CIENTÍFICA

*Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Engenharia da Produção da
Universidade Federal de Santa Catarina,
como requisito parcial para obtenção
do grau de Mestre em
Engenharia de Produção*

Orientador: Prof. Alejandro Martins Rodriguez, Dr.

FLORIANÓPOLIS

2003

Pazzetto, Vilma Tereza
Pesquisa na Internet: uma abordagem através
da metodologia científica.

120 p.

1. Metodologia científica – Internet – Pesquisa
– Ensino e Aprendizagem – Padronização –
Tecnologia.

VILMA TEREZA PAZZETTO

**PESQUISA NA INTERNET: UMA ABORDAGEM
ATRAVÉS DA METODOLOGIA CIENTÍFICA**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do grau de **Mestre em Engenharia de Produção** no **Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção** da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 10 de outubro de 2003.

Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr.
Coordenador do programa

BANCA EXAMINADORA

Prof. Walter Felix Cardoso Junior, Dr.

Prof. Alejandro Martins Rodrigues, Dr.
Orientador

Prof. Regina de Fátima F. A. Bolzan, Dra.

Prof. Nilson Ribeiro Modro, Msc.
Tutor de Orientação

Dedico esta obra aos meus filhos *Danielle* e *Thiago*, cujo amor ilumina minha vida, fortalece minhas lutas e razão absoluta da minha vida. Companheiros em todas as tristezas, alegrias e vitórias.

Dedico aos meus pais *Reynaldo* e *Dilla*, que na sua simplicidade, transmitem o valor da honestidade, da retidão e do caráter. Que Deus lhes proteja sempre.

Dedico ao meu Tutor-orientador, *Nilson Modro*, pelo apoio irrestrito na condução e conclusão deste trabalho.

Enfim, dedico a *DEUS* Todo Poderoso, que tudo torna possível...

AGRADECIMENTOS

A DEUS, por estar ao meu lado nos bons momentos e me sustentar nos momentos difíceis, dando-me força e perseverança, mesmo quando tudo parece sem solução.

Aos Queridos Colegas de Mestrado, pela oportunidade de troca, amizade, por todos os momentos que passamos juntos e inúmeros obstáculos superados na busca deste objetivo.

Aos docentes de todas as disciplinas do Mestrado, que tão sabiamente souberam transmitir os conhecimentos e mostrar que todo desafio é possível.

A UNIEXP, pela cordialidade e cessão de suas dependências para a aplicação do instrumento de validação deste projeto. Aos Acadêmicos do Curso de Pedagogia, pela presteza e colaboração na realização dos exercícios.

A todos aqueles que, de alguma forma, tornaram possível a realização deste trabalho.

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. (...)”.

*“Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago.
Pesquisa para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo.
Pesquisa para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a
novidade”.*

Paulo Freire, 1999:32

*“ O analfabeto do século XXI não será aquele que não sabe ler e escrever,
mas aquele que não consegue aprender, desaprender e aprender novamente.”*

Alvin Tofler.

*“Quem ensina carece pesquisar, quem pesquisa carece ensinar.
Professor que apenas ensina jamais o foi.
Pesquisador que só pesquisa é elitista explorador, privilegiado e
acomodado”.*

Pedro Demo, 1991:14

RESUMO

PAZZETTO, Vilma Tereza. **PESQUISA NA INTERNET: Uma abordagem através da Metodologia Científica**. 2003. 110 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, UFSC, Florianópolis.

O avanço tecnológico propiciado pelo advento Internet causou um aumento exponencial de informações disponíveis, acessíveis a qualquer momento e em qualquer parte do mundo. Entretanto, a bibliografia existente sobre o uso adequado da Internet na pesquisa não avançou/avança na mesma proporção. Como consequência, o trabalho de pesquisa na Internet é feito sem uma estrutura ou critério definido, tornando-o muitas vezes moroso, cansativo e com resultados aquém dos esperados. Em resumo, um trabalho improdutivo. Criar alternativas facilitadoras na padronização da pesquisa na Internet, fundamentada através da metodologia científica, pode produzir instrumentos que agregam valores ao processo de pesquisa. A Pesquisa Científica deve obedecer a critérios de coerência, consistência, objetivação e padronização. A proposta aqui apresentada visa disponibilizar um instrumento de auxílio à pesquisa, através de um roteiro estruturado com informações básicas sobre ferramentas de buscas, indicações de endereços eletrônicos em cada uma delas e os passos a serem seguidos no momento da busca. Saber os fundamentos básicos sobre as ferramentas disponíveis na Internet, aprender as características de funcionamento dos vários mecanismos de busca e recuperação de informações, bem como trabalhar com os resultados da busca, conduz a eficácia da pesquisa acadêmica. Assim, o objetivo deste trabalho é mostrar uma das formas de tornar a pesquisa metodológica mais dinâmica e facilitadora do processo de ensino e aprendizagem, estimulando o aluno na construção do seu conhecimento, auxiliando-o no seu progresso científico, tecnológico e pedagógico, proporcionado primeiramente pela sua vida educacional e fundamentado posteriormente em sua vida profissional. Assim, criou-se um instrumental descritivo, com bases na metodologia científica, que vem a facilitar a pesquisa na Internet.

Palavras-chave: Metodologia científica, Internet, Pesquisa, Ensino e aprendizagem, Padronização, Tecnologia.

ABSTRACT

The technological advance propitiated by the InterNet advent caused an exponential increase of available information, accessible at any time and in any part of the world. However, the existent bibliography about the adequated use of the InterNet in research didn't advance in the same rate. As a consequence, the work of researching in the InterNet is made without any structure or defined rule, becoming many times weak, tiring and the results are incompleted. In short, an unproductive work.

To create facilitator alternatives in order to standardize the research in the InterNet, based on scientific methodology can produce instruments that add values to the research process. The Scientific Research must obey the criteria of coherence, consistency, objetivity and standardization. The proposal presented here aims to make available an instrument of aiding the research, through a structured script with basic information about search tools, electronic addresses indications in each one of them and the steps to be followed at the moment of the search. To know the bases of available tools in the InterNet, to learn the functioning of some search and recovery information mechanisms, as well to work with the search results, leads the academic research to the effectiveness. So, this work objectives to show one of the way to become the methodological research more dynamic and easy the education and learning process, stimulating the pupil in the construction of his knowledge, assisting him in his scientific, technological and pedagogical progress, proportionated firstly for his educational life and based later on his professional life. Thus, a descriptive instrument was created here, based on scientific methodology, that can facilitate InterNet research.

Key-words: Scientific methodology, InterNet, Research, Education and learning, Standardization, Technology.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE QUADROS	11
1 INTRODUÇÃO	13
1.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	15
1.2 JUSTIFICATIVA/RELEVÂNCIA DA PESQUISA	16
1.3 OBJETIVOS	17
1.3.1 GERAL	17
1.3.2 ESPECÍFICOS	17
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	18
2 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO	20
2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	20
2.2 METODOLOGIA CIENTÍFICA	20
2.2.1 A EVOLUÇÃO DA CIÊNCIA AO LONGO DA HISTÓRIA	21
2.3 PESQUISA	22
2.3.1 A PESQUISA NAS REDES MUNDIAIS DE CONHECIMENTO E INFORMAÇÃO: INTERNET	26
2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
3 A INTERNET E O NOVO PARADIGMA EDUCACIONAL	30
3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	30
3.2 HISTÓRIA DA INTERNET NO MUNDO	30
3.3 A INTERNET NO BRASIL	31
3.4 A INTERNET E O NOVO PARADIGMA EDUCACIONAL	36
3.5 A INTERNET E A ESCOLA	38
3.6 INTERNET COMO FONTE DE RECURSOS	47
3.7 INTERNET PARA COMUNICAÇÃO	49
3.8 PRODUÇÃO DE MATERIAL VIA REDE	50
3.9 PROBLEMAS COM A PESQUISA NA INTERNET	51
3.10 EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA ATRAVÉS DA INTERNET: E-LEARNING	53
3.10.1 A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO E DO TREINAMENTO À DISTÂNCIA	57
3.10.1.1 CUSTOS	62
3.10.1.2 VANTAGENS	63
3.11 CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
4 MODELO METODOLÓGICO PARA PESQUISA NA INTERNET	65
4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	65
4.2 TERMOS UTILIZADOS	65
4.3 ROTEIRO METODOLÓGICO DE PESQUISA	69
4.3.1 APRENDENDO A PESQUISAR	70
4.3.2 TIPOS DE PESQUISA	74
4.3.3 METODOLOGIAS PARA O PROJETO DE PESQUISA – INTERNET	77
4.3.3.1 AValiação da Pesquisa em Função dos Resultados Obtidos	78
4.4 ETAPAS DA PROPOSTA	79
4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
5 APLICAÇÃO DA METODOLOGIA PROPOSTA	82
5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	82

5.2 O UNIVERSO E A AMOSTRA	83
5.3 ANÁLISE COMPARATIVA E DESCRITIVA	84
5.4 AVALIAÇÃO SOBRE A PESQUISA	90
5.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	93
5.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	94
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	95
6.1 CONCLUSÕES	95
6.2 TRABALHOS FUTUROS	96
7 BIBLIOGRAFIA	98
ANEXOS	102
ANEXO 01 - CRONOLOGIA DA HISTÓRIA DA INTERNET NO MUNDO	102
ANEXO 02 - CRONOLOGIA DA INTERNET NO BRASIL	105
APÊNDICES	108
APÊNDICE 01 - TURMA 01	108
APÊNDICE 02 - TURMA 02	111
APÊNDICE 03 - ROTEIRO DE PESQUISA CIENTÍFICA VIA INTERNET	113

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 - ATIVIDADES REALIZADAS DA INTERNET	27
FIGURA 02 – USUÁRIOS INTERNET NO BRASIL.....	32
FIGURA 03 – CICLO DE PESQUISA (ETAPAS DA PESQUISA)	44
FIGURA 04 - APRESENTAÇÃO DAS OPÇÕES TECNOLÓGICAS DE PESQUISA	69
FIGURA 05 - ENDEREÇO ELETRÔNICO COM VÁRIAS FERRAMENTAS DE BUSCAS	73
FIGURA 06 - RESULTADO DE PESQUISA POR MEIO DE “PALAVRA” – 702.000 ENDEREÇOS.....	74
FIGURA 07 - PESQUISA POR BUSCA COMPLETA – 18.400 ENDEREÇOS	75
FIGURA 08 - PESQUISA POR MEIO DE “PERGUNTA” – 10 ENDEREÇOS	76
FIGURA 09 – ETAPAS DA APLICAÇÃO DA METODOLOGIA PROPOSTA.....	79
FIGURA 10 - DEMONSTRATIVO DO QUESITO: POSSUI COMPUTADOR?	85
FIGURA 11 – GRÁFICO DEMONSTRATIVO DE ONDE ACESSA A INTERNET	85
FIGURA 12 - GRÁFICO DEMONSTRATIVO DA FREQUÊNCIA DE ACESSO A INTERNET.....	86
FIGURA 13 – TEMPO DIÁRIO DESPENDIDO NA INTERNET	86
FIGURA 14 - PERCENTUAL DO TEMPO NA INTERNET DEDICADO A PESQUISA.....	87
FIGURA 15 - TEMPO EFETIVAMENTE UTILIZADO NA EXECUÇÃO DO EXERCÍCIO.....	88
FIGURA 16 - MÉDIA DE TEMPO – TURMA 01 E TURMA 02.....	88
FIGURA 17 - FERRAMENTAS DE BUSCAS UTILIZADAS – TURMA 01	89
FIGURA 18 - FORMAS DE PESQUISA UTILIZADAS	89
FIGURA 19 - AVALIAÇÃO SOBRE O PROCESSO DE PESQUISA – NÍVEL DE DIFICULDADE.....	90
FIGURA 20 - CONCEITO ATRIBUÍDO AO ROTEIRO DE PESQUISA – TURMA 01	91

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01 - CLASSIFICAÇÃO DO BRASIL EM NÚMERO DE HOSTS.....	33
QUADRO 02 - CLASSIFICAÇÃO DE MECANISMOS E DIRETÓRIOS DE BUSCA	72
QUADRO 03 - PERFIL DO PÚBLICO ALVO E METODOLOGIA DE APLICAÇÃO.....	83
QUADRO 04 - AVALIAÇÃO DAS QUESTÕES SUBJETIVAS.....	90

UFSC
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PPGEP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO
CITPAR
CENTRO DE INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIA DO PARANÁ
TECPAR
INSTITUTO DE TECNOLOGIA DO PARANÁ

MESTRADO À DISTÂNCIA
ENGENHARIA DA PRODUÇÃO
ÊNFASE: MÍDIA E CONHECIMENTO
TECNOLOGIA EDUCACIONAL

ALUNA: **VILMA TEREZA PAZZETTO**

PESQUISA NA *INTERNET*: UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DA METODOLOGIA CIENTÍFICA.

1 INTRODUÇÃO

Na sociedade em acelerada expansão, o acesso e a troca de informações e conhecimentos acontecem de forma mais flexível e modular e em tempos e locais personalizados. As transformações, os avanços científicos e tecnológicos facilitam os processos de aprendizagem, mas requer a atualização permanente dos conhecimentos, competências e habilidades, tanto individuais quanto coletivas.

A educação eficaz aumenta o desejo de continuar a aprender, mesmo depois da conclusão dos estudos acadêmicos (TOFLER, 1975).

No progresso científico, tecnológico e pedagógico, proporcionado basicamente na vida educacional e fundamentado posteriormente na vida profissional, o indivíduo estará em construção contínua do seu saber, das suas aptidões e também da sua capacidade de discernir e agir, o que o torna imune às desigualdades de oportunidades profissionais, tão presentes no contexto atual.

Novos paradigmas educacionais são agora dominantes tais como (LEVY, 2000):

- Educação distribuída e continuada,
- Auto-aprendizagem,
- Aprendizagem colaborativa com suporte computacional.
- Educação interdisciplinar

A educação é o alicerce que promove o pleno desenvolvimento dos conhecimentos, competências, habilidades e valores, com ações transformadoras capazes de tecer um novo projeto síncrono a essa nova realidade.

A rotina da escola também se modifica e se abre para a recriação e emancipação dos saberes. Compreender este novo mundo com uma nova lógica, uma nova cultura, uma nova sensibilidade, uma nova percepção e um desafio para a escola. Significa transpor um modelo de transmissão de saberes para construir um modelo de escola que produz conhecimentos sobre si mesma, sobre sua comunidade, dando um novo sentido para a educação escolar.

A apreensão do conhecimento na perspectiva das novas tecnologias eletrônicas de comunicação e informação, ao ser assumida como possibilidade didática exige que, em termos metodológicos, também se oriente a prática docente a partir desta nova lógica. A apropriação dos conhecimentos neste novo sentido envolve aspectos em que a racionalidade se mistura com a emocionalidade, onde o aluno (pesquisador) interage com o conhecimento através dos mais diferenciados recursos multimidiáticos, criando um novo espaço significativo de ensino-aprendizagem. É o momento em que o conhecimento e a informação sustentam as novas tecnologias para transformá-las em ferramentas que moldam novos comportamentos de aprendizagem, novas racionalidades e novos estímulos perceptivos (KERCKHOVE, 1997)

A pesquisa é ferramenta importante para incentivar o surgimento de propostas e, com elas, transpor o modelo da transmissão e oferecer a base para a produção de novos saberes em todas as áreas do conhecimento (RUIZ, 1996).

Por suas características de acessibilidade, velocidade com que o conhecimento é dissipado, gama de ferramentas disponíveis, facilidade de troca e quantidade de informações, possibilitando a qualquer pessoa ser um editor de conhecimentos, a Internet pode se tornar imprescindível ao processo educacional em seu conjunto. Permite que conhecimentos gerados em qualquer parte do mundo sejam acessíveis a todos (MORAN, 2000). Possibilita que alunos e professores consultem especialistas em diversas áreas. Incentiva a colaboração entre diferentes centros e culturas para a formação de conhecimento ou o trabalho na resolução de problemas comuns. Favorece a construção cooperativa, o trabalho conjunto entre professores e alunos, próximos física ou virtualmente. Podem participar de uma

pesquisa em tempo real, de projetos, de uma investigação ou problema proposto. Ao escolher a ferramenta de pesquisa, via Internet, adequada a cada caso, a pesquisa poderá ser corretamente estruturada e satisfatória no seu resultado.

A maior justificativa para incorporar a tecnologia às escolas é a de oferecer novas possibilidades de ensino-aprendizagem, comunicação e informação. A busca e a utilização de novas formas educacionais é a plena democratização do conhecimento, e a Internet é o espaço ideal e viável para isso. As potencialidades que a rede oferece no âmbito científico – acadêmico, com recursos que fortalece o ensino, sem desfocar a imprescindibilidade do elemento humano (FIGUEIREDO, 1993).

As tecnologias aplicadas à informação e educação estão provocando mudanças culturais e educacionais notáveis e representam recursos vitais de instrumentalização de pesquisa e enriquecimento acadêmico. A Internet está se tornando a mais importante ferramenta de pesquisa em todos os tipos de informação (FIGUEIREDO, 1993). Funciona como uma alavanca para interação efetiva entre professores e alunos, gerando propostas de trabalhos interdisciplinares resultando em um sistema de ensino menos compartimentado. Faz uma ligação da escola com o mundo exterior e aumenta a comunicação. Transforma a escola em produtora de conhecimento, e não mais simples detentora e receptora.

1.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

As tecnologias revolucionaram e redimensionaram o espaço da sala de aula e o comportamento educacional do aluno e do professor. Os procedimentos realizados pelo grupo de alunos e professores no próprio espaço físico da sala de aula possibilitam o acesso a outros locais de aprendizagem, como bibliotecas,

museus, centros de pesquisas, outras escolas, com os quais podem interagir e aprender, modificando toda a dinâmica das relações de ensino - aprendizagem. Assim, surge uma nova relação de trabalho do docente com o discente, bem como do trabalho de cada um deles entre si.

Revisando a literatura existente, observa-se que quase todas as obras tratam a questão da Metodologia Científica no seu sentido teórico. Buscou-se outras fontes de pesquisa, como artigos, projetos que versam sobre a questão e que pode ser entendida como uma facilitadora da aprendizagem, propondo a criação de um instrumento orientador, onde os alunos poderão consultar e suprimir suas dúvidas quanto aos procedimentos, técnicas e normas de pesquisa, em especial na utilização da Internet.

1.2 JUSTIFICATIVA/RELEVÂNCIA DA PESQUISA

Na concepção de DEMO (1995), a pesquisa é a atividade científica que possibilita perceber, conhecer, desvendar e transformar a realidade. GIL (1996), diz que a pesquisa é um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas propostos. Por ser a atividade básica da ciência, a pesquisa resulta em polêmicas intermináveis sobre si, pois as respostas aos problemas de aquisição de conhecimento devem ser buscadas através do rigor científico e apresentadas através das normas acadêmicas vigentes.

A metodologia científica fornecer aos alunos um instrumental indispensável para que sejam capazes de atingir os objetivos acadêmicos, que são o estudo e a pesquisa em qualquer área de estudo. É sustentada na relação das teorias com as perguntas suscitadas no objeto de estudo. Se não há domínio dos fundamentos de uma disciplina cujo conceito está sendo utilizado, a possibilidade de se dominar os

fundamentos de inúmeras disciplinas (interdisciplinaridade) é muito mais remota, produzindo “ensaios” e não a ciência em sua essência. A ciência, a partir da visão particular de cada disciplina, procura definir leis universais, generalizadas a partir do isolamento de uma variável e não da consideração do conjunto delas. Assim, neste contexto a pesquisa se tornará um instrumento de relevância ao educando.

A Internet é uma forma de pesquisa, possível através do acesso às redes de conhecimento, a bibliotecas e pesquisadores do mundo inteiro.

Através deste instrumento, pretende-se demonstrar uma das formas em que a Metodologia pode atuar como facilitador da pesquisa científica através da Internet.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 GERAL

Criar um instrumento orientador, onde os alunos poderão consultar e suprimir suas dúvidas quanto aos procedimentos, técnicas e normas de pesquisa, em especial na utilização da Internet.

1.3.2 ESPECÍFICOS

Demonstrar uma das formas em que a Metodologia pode atuar como

facilitadora da Pesquisa Científica, através da Internet;

Identificar as mudanças que o uso da Internet tem propiciado ao meio acadêmico e quais as contribuições científicas decorrentes desta;

Formular, apresentar e validar um roteiro de pesquisa via rede, visando oferecer uma ferramenta que propicie o desenvolvimento de habilidades necessárias às atividades da pesquisa.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho fundamenta a utilização da Metodologia Científica na pesquisa via Internet.

No primeiro capítulo apresenta-se a introdução, fundamentada na formulação e relevância do problema, objetivos, justificativa e organização do trabalho.

No segundo capítulo é apresentada a Metodologia Científica, por se a base de todo o processo de elaboração de novos conceitos, experimentos e fundamentações científicas e instrumentaliza a produção de conhecimentos. Ainda neste capítulo, é apresentada a pesquisa pela sustentabilidade, que dá à metodologia científica e as suas derivações e tipos e por fim apresenta-se a pesquisa via Internet.

No terceiro capítulo é apresentada a Internet, desde o seu histórico no mundo, percorrendo o seu desenvolvimento no Brasil, a sua utilização na área educacional, e como fonte de recursos, comunicação e produção de material, bem como os problemas com as pesquisas on-line. Também é apresentado o e-Learning

por se tratar uma das formas de ensino-aprendizagem em franca difusão e que tem contribuído de forma substancial ao desenvolvimento educacional à distância, incluindo o perfil brasileiro neste seguimento.

No quarto capítulo são apresentados o modelo metodológico para a pesquisa na Internet, termos utilizados e o roteiro de pesquisa aplicado para validar o instrumento.

No quinto capítulo são apresentados a análise dos resultados e a validação da pesquisa.

No sexto capítulo são apresentadas as conclusões e recomendações para os trabalhos futuros sobre o tema.

2 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Objetiva-se aqui, fundamentar a importância da Metodologia Científica e suas implicações na vida acadêmica e profissional do indivíduo. A busca do entendimento sobre fatos, através da investigação, a tentativa de solucionar problemas são apresentados através da pesquisa, descrevendo de forma sucinta os seus tipos. A pesquisa via acesso a redes mundiais de conhecimento, através da Internet e outras redes mundiais de informação e conhecimento, facilitando aos meios acadêmicos a agilidade na execução de projetos de professores e alunos.

2.2 METODOLOGIA CIENTÍFICA

É definida como o conjunto de etapas ordenadamente dispostas, a serem vencidas na investigação de um fenômeno ou de uma hipótese (LAKATOS & MARCONI, 2001).

É o método que permite respostas às dúvidas e que devem ser buscadas através do rigor científico e apresentadas através das normas acadêmicas vigentes (GALLIANO, 1986).

A metodologia científica tornou-se um instrumental indispensável para que os objetivos acadêmicos, que são o estudo e a pesquisa em qualquer área, sejam viáveis. É o conjunto de métodos que permitem realizar as atividades de forma

estruturada (GIL, 1996).

A Escola é o espaço onde se busca o saber científico no seu sentido amplo. A Metodologia Científica tem uma importância fundamental na formação do profissional, pois oferece de forma sistemática os quesitos necessários para tal. Aprender a pesquisar requer alguns conhecimentos para que seja eficaz.

2.2.1 A EVOLUÇÃO DA CIÊNCIA AO LONGO DA HISTÓRIA

De acordo com FACHIN (2001) a literatura científica mostra que ao longo dos tempos e num processo lento, a humanidade reuniu extensas informações que foram traduzidas como conhecimentos. A necessidade forçou o ser humano a observar o seu ambiente, através das plantas, animais, passando a criar objetos simples, praticando a arte da cura, facilitando suas atividades cotidianas. E, para satisfazer suas curiosidades, por meio da imaginação e interpretação, criou mitos que explicam a seqüência dos acontecimentos. A humanidade foi aos poucos, abrindo caminhos para descrever os fenômenos que estavam ao seu alcance, por intermédio da observação e da experimentação.

Assim, a evolução humana corresponde ao desenvolvimento de sua inteligência, definindo-se em três os níveis de desenvolvimento da inteligência dos seres humanos desde o surgimento dos primeiros hominídeos, o Medo, o Misticismo e a Ciência (GALLIANO, 1986). A seguir são explicados esses 3 níveis de inteligência e como o homem reagia em relação a cada um (GALLIANO, 1986).

Os humanos pré-históricos não conseguiam entender os fenômenos da natureza. Suas reações eram sempre de medo: tinham medo das tempestades e do desconhecido. Como não conseguiam compreender o que se passava diante deles, resultando em medo e espanto perante o que presenciavam.

A inteligência humana evoluiu do medo para a tentativa de explicação dos fenômenos através do pensamento mágico, do misticismo, das crenças e das superstições. Uma evolução que tentavam explicar o que viam. As explicações mágicas já não bastavam para compreender os fenômenos e os seres humanos evoluíram para a busca de respostas através de caminhos que pudessem ser comprovados, nascendo a ciência metódica, que procura sempre uma aproximação com a lógica.

O desenvolvimento do conhecimento humano está intrinsecamente ligado à sua característica de viver em grupo (GALLIANO, 1986). O saber de um indivíduo é transmitido a outro, que se aproveita deste saber para somar outro. Nesta evolução, a pesquisa se apresenta como uma nova forma de ampliar o conhecimento, apontando caminhos e instrumentos (GALLIANO, 1986).

2.3 PESQUISA

A pesquisa, conforme CERVO & BERVIAN (1983), é uma atividade que, através de métodos científicos, trata de solucionar os problemas encontrados. Assim, deve-se partir sempre de uma dúvida ou problema e buscar uma resposta usando o método científico. Estes três elementos problema, método científico e resposta são imprescindíveis para a solução, que só ocorrerá quando se trabalha o problema levantado com instrumentos científicos e procedimentos adequados. DEMO (1996) ressalta o papel estratégico da pesquisa como princípio educativo no processo de aprendizagem qualitativa na escola e na universidade, bem como a importância pedagógica da pesquisa para formação da capacidade de saber pensar, aprender a aprender e questionar do aluno.

A realidade se apresenta em múltiplas dimensões, que são compostas pelas

ideologias, representações mentais, símbolos, crenças e valores, assim como o comportamento externo e os condicionamentos resultantes da produção social podem, através do processo de aculturação vivida desde a infância, determinar a concepção pessoal de mundo (GIL, 1996). A agregação de conhecimentos e informações acumulados pela humanidade e são encontrados nos livros, revistas, jornais, filmes, slides, fotos, CDs, fitas, nas pessoas e na natureza. Para usufruir dessas fontes é necessário saber ler, ouvir, questionar, ter tranqüilidade para observar com atenção. Tendo a procura do saber como uma das preocupações essenciais da vida, torna-se fundamental o aprendizado para o domínio de qualquer arte, de qualquer ciência, de qualquer profissão (DEMO, 2000). A pesquisa, neste ponto de vista, é a base para o crescimento humano em seu sentido amplo (GOLDENBERG, 1999).

A pesquisa é definida como pesquisa científica, quando se aplicam os instrumentos científicos (roteiros, registro de dados, questionários, observação sistemática, etc.) para o seu devido esclarecimento e apresenta requisitos básicos como a existência que uma pergunta que se deseja responder, a elaboração de um conjunto de passos que permitem chegar à resposta e a indicação do grau de confiabilidade na resposta obtida (GOLDENBERG, 1999).

Assim, a Pesquisa é a atividade científica pela qual percebemos, conhecemos, desvendamos e transformamos a realidade. A pesquisa como procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos.

A pesquisa é a atividade básica da ciência e pode ser classificada em quatro tipos fundamentais: teórica, metodológica, empírica e prática. A seguir é descrito cada tipo fundamental de pesquisa. Todos os tipos descritos permitem e possibilitam a produção científica (DEMO, 2000).

a) **Pesquisa teórica:** é dirigida a estudar teorias e a refinar conceitos.

A importância da pesquisa teórica reside na formação de quadros teóricos de referência, que formam os contextos essenciais que norteiam o trabalho do pesquisador.

FORMAS DE PESQUISA TEÓRICA:

- A pesquisa de domínio dos clássicos de determinada disciplina. Os trabalhos, os livros clássicos trazem os conhecimentos já realizados, a concretização de práticas reconhecidas de investigação e o ambiente atual da discussão em torno do assunto.
- A pesquisa da bibliografia fundamental atualizada possibilita tomar conhecimento da produção existente. O domínio dos autores pode ajudar na criatividade e por meio deles saber o que dá resultado positivo ou não.
- Pesquisa potencial e ação crítica processam-se através da discussão aberta, como via básica de crescimento científico e pela percepção crítica da produção científica.

b) **Pesquisa metodológica:** destinada ao questionamento, seja por instrumentos, por caminhos, por modos de se realizar ciência, ou ainda a produzir técnicas de tratamento da realidade, ou a discutir abordagens teórico-práticas. Requer um método, instrumentos e caminhos para apreender, para captar a realidade pesquisada e poder concluir, verificar se há uma correspondência entre a teoria e à realidade.

c) **Pesquisa empírica:** destinada a decodificar a face mensurável da realidade humana e social. Utiliza os conhecimentos, os instrumentos teóricos, metodológicos e práticos adquiridos pelo pesquisador nas pesquisas teóricas, metodológicas e práticas testando-os, verificando-os, comparando-os com os dados da realidade. A pesquisa empírica é dirigida basicamente para a fase experimental e observável dos fenômenos. Ela manipula dados, informações e fatos concretos. Traduz os resultados em dimensões mensuráveis. Sua tendência é ser quantitativa, na proporção do possível. O mérito da pesquisa empírica é o de conduzir a teoria

para a realidade concreta.

FORMAS DE PESQUISA EMPÍRICA:

- *Pesquisa direta:* Coleta e utiliza dados de primeira mão. Exige maior quantidade de recursos econômicos para sua realização;
- *Pesquisa indireta:* Fundamenta-se através da utilização de dados e informações coletados por instituições especializadas para este fim, tais como IBGE, ministérios federais, organizações de trabalhadores e patronais, institutos de pesquisa e outras organizações. A pesquisa empírica indireta exige base teórica, metodológica e prática maior e menor quantidade de recursos econômicos e financeiros do que a pesquisa empírica direta. O pesquisador que pode utilizar dados secundários e confrontá-los com a realidade.

d) **Pesquisa prática:** dirigida a intervir na realidade social. Realiza-se através do teste prático de possíveis idéias ou de posições teóricas.

É chamada de pesquisa participante, avaliação qualitativa, pesquisa ação, etc. Em qualquer percepção, a prática é uma das formas de descobrir a realidade. Para o pesquisador a prática é o momento de abrir fronteiras que não haviam sido percebidas na teoria.

- A pesquisa prática é comumente inferiorizada na formação científica, dando-se relevância maior à pesquisa teórica.

Esta delimitação não determina um esquema rígido, com objetivos de classificação, mas tem a finalidade de não exclusivar à pesquisa empírica, por não ser a expressão única de desvendamento da realidade.

2.3.1 A PESQUISA NAS REDES MUNDIAIS DE CONHECIMENTO E INFORMAÇÃO: INTERNET

A pesquisa através do acesso a redes mundiais de conhecimento hoje é permitida a custo acessível a população em geral através da Internet e outras redes mundiais de informação e conhecimento. Facilidade que os meios acadêmicos já oferecem aos seus professores e alunos.

O esforço no desenvolvimento de instrumental teórico e metodológico resulta em uma cultura social globalizada, que é potencialmente determinante na mudança dos objetivos do trabalho do pesquisador, quando já se tem um domínio abrangente das teorias e metodologias existentes.

Para concretização desta pesquisa, necessita-se de dois tipos de recursos básicos:

- Domínio de idiomas, além do da língua pátria. Para aqueles que não possuem o domínio de outra língua, a Internet oferece tradutores on-line, em vários idiomas, dentre eles, cita-se o Altavista (<http://babelfish.altavista.com/babelfish/tr>), Systransoft (www.systransoft.com), capazes de oferecer traduções razoáveis.
- Domínio básico de computadores, de como conectar à Internet, acesso e navegação, acesso a redes de conhecimento, linguagem e ferramentas.

No primeiro caso, mais demorado e dispendioso para conseguir, no segundo mais rápido e mais simples, embora muito mais limitado numa perspectiva de conhecimento.

As pesquisas realizadas on-line são consideradas não-científicas, pois nem sempre é possível controlar e conhecer quem são os responsáveis por elas.

As pesquisas via Internet vêm sendo realizadas sob princípios científicos, e parte delas em domicílio, onde a presença de computadores já é maior (DEMO, 2000). A pesquisa na Internet vem galgando espaços, conforme demonstra a figura

01, com dados de 2000 (InfoExame – Março/ 2000).

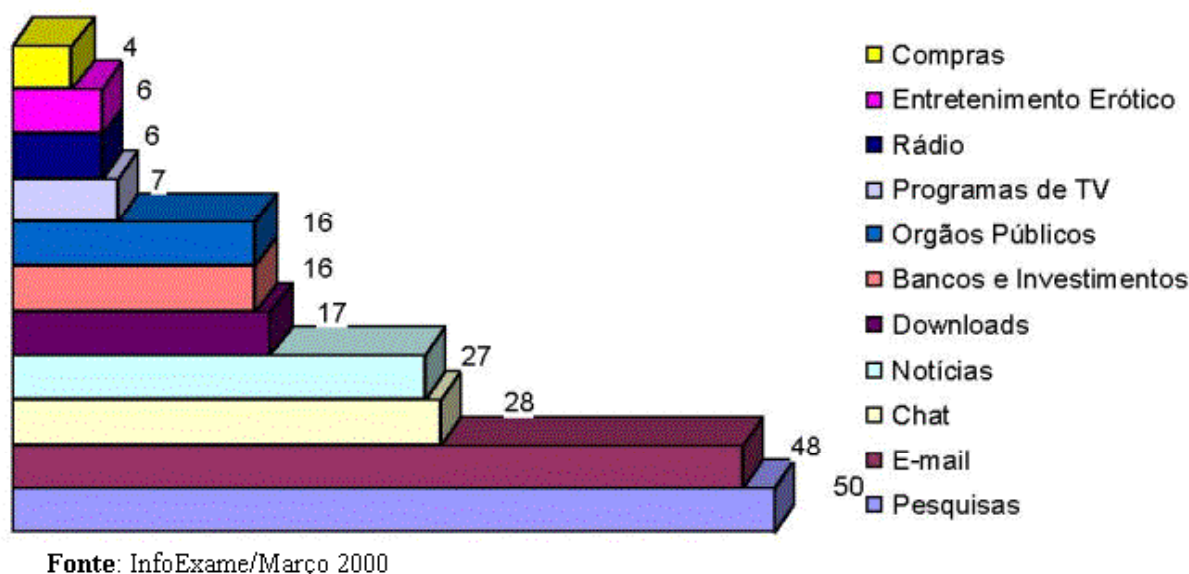


FIGURA 01 - ATIVIDADES REALIZADAS DA INTERNET

Os aspectos sociais e culturais da Internet no contexto de pesquisa nas áreas de Educação no Brasil apresentam benefícios na preparação dos alunos para os novos desafios da sociedade da informação; desenvolvimento da capacidade de comunicação, de observação, de sentido crítico, de imaginação, de sensibilidade e criatividade; sensibilização dos alunos para a importância da consolidação das aprendizagens. Estes fatores refletem em mudanças culturais, cooperação, compartilhamento, colaboração e interatividade, redefinindo o papel da Escola, do Estado e das esferas públicas e privadas em tempo atual. A Internet aumenta a dimensão da interlocução entre produtores e receptores, pouco explorada em pesquisas via mídia eletrônica (MORAN, 2001).

Para melhor desempenho e eficácia do pesquisador, a pesquisa deve ser desenvolvida através de um roteiro metodológico, seguindo as seguintes etapas:

01 - Planejamento

O Planejamento da pesquisa consiste na organização das idéias, e o seu ordenamento vai desde elaboração do projeto ao relatório final.

PLANEJAR UMA PESQUISA CONSISTE EM SE SABER:
O QUE FAZER?
POR QUE?
ONDE e COMO FAZER A PESQUISA?

O QUE FAZER?

Definir seu tema-problema, respaldado em suas respectivas hipóteses. Toda pesquisa deve ser direcionada para a comprovação das hipóteses levantadas no projeto, ou para a tentativa de se esclarecer o fato em questão.

POR QUE?

Refere-se as justificativas da pesquisa. São os motivos que levam à realização de pesquisa.

ONDE E COMO FAZER?

Ciente do porquê da pesquisa deve executar todas as fases que foram previamente programadas no projeto da pesquisa e seguir a metodologia escolhida.

Em se tratando de pesquisa que envolve discussões teóricas, torna-se necessária a leitura mais acurada das teorias pertinentes. Sendo pesquisa empírica, deve-se investigar os documentos pertinentes ao tema.

02 - Consultas Bibliográficas

Durante todas as fases da pesquisa, o pesquisador deve fazer consultas bibliográficas e documentais sobre o assunto. Recomenda-se recorrer às bibliotecas para resgatar as fontes e efetivar os respectivos fichamentos.

03 - Consultas Eletrônicas

A Internet deve fazer parte da pesquisa, de onde poderá extrair informações úteis ao tema objeto da pesquisa, bem como bibliografias e atualidades sobre o tema.

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Método Científico é a forma de organizar o pensamento para se buscar o conhecimento. Pesquisa é o caminho para se chegar à ciência e ao conhecimento. Ao aliar o método e a pesquisa ao uso de redes eletrônicas, obtém-se uma nova forma de interação no processo educativo, amplia a ação de comunicação e o intercâmbio educacional e cultural, acelerando a autonomia de aprendizagem dos alunos em seus próprios ritmos. A utilização das redes resulta em uma nova dimensão qualitativa para o ensino, através da qual se coloca o ato educativo voltado para uma visão globalizada e colaborativa. Esse novo paradigma é apresentado e discutido no próximo capítulo.

3 A INTERNET E O NOVO PARADIGMA EDUCACIONAL

3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O uso das redes eletrônicas de pesquisa traz a prática pedagógica em um ambiente atrativo onde o aluno é capaz, através da auto-aprendizagem e de seus professores, de tirar proveito na sua preparação para a vida e para o trabalho. O objetivo é tornar cada vez mais dinâmico o processo de ensino e aprendizagem, com projetos interativos com o uso das redes eletrônicas de pesquisa. Neste capítulo são descritos a origem desta grande rede de pesquisa, suas derivações e o seu impacto nas relações ensino-aprendizagem.

3.2 HISTÓRIA DA INTERNET NO MUNDO

As Invenções do telégrafo, telefone, rádio e computador foram o marco de integração das capacidades tecnológicas mundiais. A tecnologia numa evolução sem barreiras permitiu a interligação de computadores e a Internet é o mecanismo de disseminação da informação e divulgação mundial e a ferramenta que possibilita a colaboração e interação entre os indivíduos e seus computadores, independentemente das suas localizações geográficas.

A Internet é hoje uma grande infra-estrutura de informação e é um dos exemplos dos benefícios da manutenção do investimento e do compromisso com a pesquisa e o desenvolvimento. A História da Internet é complexa e envolve muitos aspectos tecnológicos, organizacionais e comunitários. Sua influência atinge

gradativamente toda a sociedade, na medida em que mais ferramentas online são utilizadas, possibilitando novas formas de comunicação e operação.

A denominada "Guerra Fria" deflagrou ações de espionagem em que ambas as partes procuravam atingir um estado de equilíbrio militar que tornasse inviável o ataque de uma à outra.

Quando a ameaça da Guerra Fria passou, ArphaNet tornou-se tão inútil que os militares já não a consideravam tão importante para mantê-la sob a sua guarda. A partir daí, foi permitido o acesso aos cientistas que, mais tarde, cederam a rede para as universidades as quais, sucessivamente, passaram-na para as universidades de outros países, permitindo que pesquisadores domésticos a se conectarem com a imensa teia da comunicação mundial (MORAN, 2001).

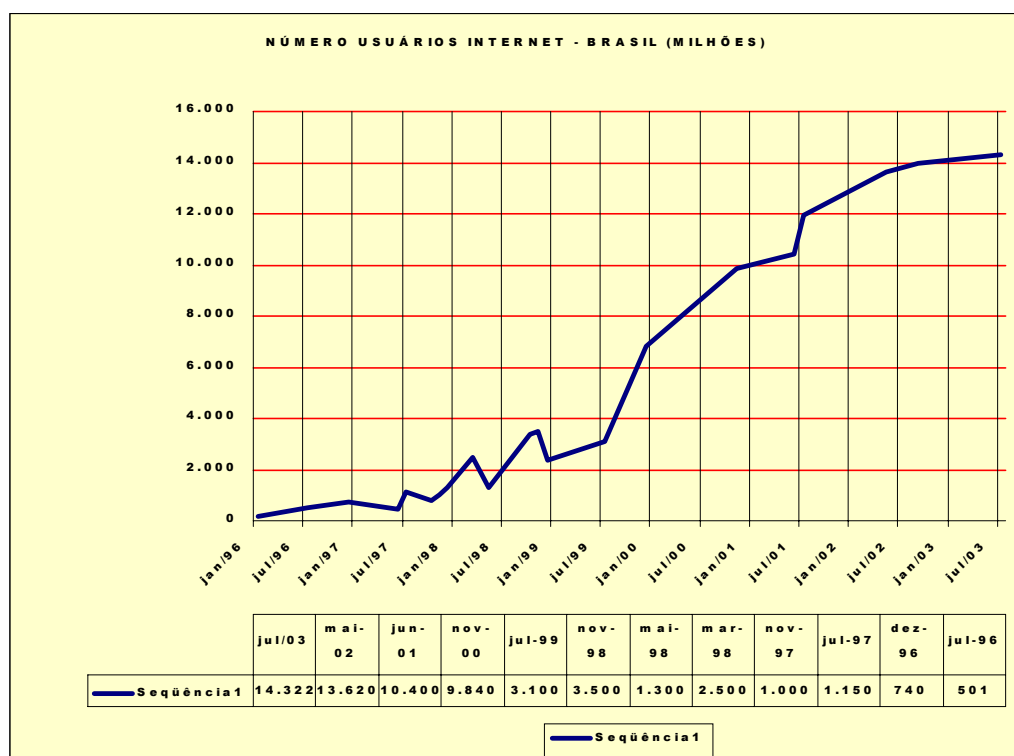
O anexo 01 apresenta a cronologia da Internet no Mundo e retrata os principais fatos no decorrer de sua história.

3.3 A INTERNET NO BRASIL

No Brasil, o processo de expansão desta inovação também envolveu uma grande complexidade e dinamismo, percebidos em todas as suas fases de implementação (VARGAS, 2000). Este dinamismo não se deve apenas a característica da inovação em si, mas também da combinação de variáveis econômicas, políticas, sociais e culturais, além das técnicas agindo no sentido de estabelecer compromissos constantemente renovados, na busca pela realização dos variados interesses dos meios envolvidos nos acontecimentos.

A expansão do uso da Internet no Brasil se tornou possível graças à implementação de uma série de medidas comandadas pelo poder público no setor das telecomunicações. A intervenção estatal no setor, nessa época, além de visar

superar o enorme atraso em que se encontravam os serviços de telecomunicações nacionais em especial os serviços de telefonia buscava atender ainda a duas grandes finalidades, cujos conteúdos contribuem para explicar o caráter precoce de muitas das medidas então propostas. De um lado, estavam as finalidades de ordem estratégico-militar, num período em que as ações do governo se inspiravam na ideologia da segurança nacional, na qual as considerações de ordem geopolíticas eram centrais, a necessidade de implantar no país as então emergentes redes de transmissão de dados não passou despercebida. De outro lado, estavam as motivações de ordem econômica, partilhadas, sobretudo pela ala nacionalista do governo, seus representantes viam nas inovações tecnológicas incorporadas àquelas redes oportunidades para o desenvolvimento da então inexpressiva indústria local de telecomunicações e para a criação de uma estrutura nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). A figura 02 apresenta o crescimento do números de usuários no Brasil, conforme dados do (http://www.nua.ie/surveys/how_many_online/).



Fonte: <http://www.nua.ie/surveys>

FIGURA 02 – USUÁRIOS INTERNET NO BRASIL

No aspecto de crescimento de número de Hosts, conforme dados do Comitê Gestor da Internet no Brasil, a posição do Brasil é apresentada no quadro 01:

POSIÇÃO DO BRASIL EM NÚMERO DE HOSTS		
CLASSIFICAÇÃO	JANEIRO/2003	JANEIRO/2002
	2.237.527	1.644.575
NO MUNDO	9º LUGAR	11º LUGAR
NAS AMÉRICAS	3º LUGAR	3º LUGAR
NA AMÉRICA DO SUL	1º LUGAR	1º LUGAR

Fonte: Network Wizards (2002 e 2003)

QUADRO 01 - CLASSIFICAÇÃO DO BRASIL EM NÚMERO DE HOSTS

No Brasil, desde 1970, a teleinformática era objeto de discussão e de estudos. Em abril de 1975, pelo decreto 301, a Empresa Brasileira de Telecomunicações, Embratel, recebeu a incumbência de instalar e explorar uma rede nacional de transmissão de dados. Esse decreto era bastante vago em vários aspectos, e não explicitava o papel das empresas do sistema Telebrás na operação do serviço, ou os meios que deveriam ser colocados à disposição da Embratel para que pudesse cumprir suas novas tarefas. Em janeiro de 1979, o Ministério decidiu explicitar melhor suas intenções a respeito da questão, recorrendo novamente à edição de um decreto que reafirmou a concessão do serviço à Embratel e regulamentou seu funcionamento.

A Internet no Brasil foi criada através de portaria interministerial de Maio de 1995, quando o MC e o MCT criaram o Comitê Gestor (CG) Internet para:

- a) Fomentar o desenvolvimento de serviços *INTERNET* no Brasil;
- b) Recomendar padrões e procedimentos técnicos e operacionais para a *INTERNET* no Brasil;
- c) Coordenar a atribuição de endereços *INTERNET*, o registro de nomes de domínios, e a interconexão de espinhas dorsais;

d) Coletar, organizar e disseminar informações sobre os serviços *INTERNET*.

O CG optou por atuar de modo transparente, convidando membros da sociedade e potenciais provedores de serviços Internet para participarem de suas reuniões, criando grupos de trabalho em áreas estratégicas, disponibilizando um endereço Internet para receber correspondências de qualquer natureza e apresentando-se na Internet através de um servidor WWW (<http://www.cg.org.br>). Neste servidor, além da pauta para a reunião seguinte e dos resultados da reunião após o seu término, o leitor encontra artigos publicados por membros do CG, relatórios sobre as atividades dos diferentes grupos de trabalho e informações sobre o crescimento da Internet no Brasil. Também estava disponível neste servidor, por sugestão do representante dos usuários, um Serviço de Proteção ao Usuário através do qual podiam ser registradas críticas, queixas e sugestões de qualquer categoria de usuários, de usuário final a usuário de meio físico para o serviço Internet.

Para desenvolver suas ações e aumentar a participação da sociedade em suas atividades, atendendo a um dos objetivos definidos na Nota Conjunta emitida pelo MC e pelo MCT, o CG começou a criar e a aperfeiçoar a organização de grupos de trabalho (GTs) cujas atividades visam fomentar o desenvolvimento de serviços INTERNET no Brasil. O modelo é semelhante ao que foi adotado por diversos países ou conjuntos de países e tem como objetivo a disseminação da tecnologia Internet junto à sociedade em áreas específicas de importância estratégica. Até fevereiro/96, foram criados os seguintes GTs:

1. Engenharia e Operação de Redes
2. Economia de Redes
3. P&D em Redes
4. Educação à Distância
5. Medicina e Saúde
6. Meio Ambiente e Recursos Naturais

7. Formação de Recursos Humanos
8. Apoio a Aplicações Comunitárias
9. Museus e Bibliotecas Virtuais
10. Articulação com a Sociedade
11. Desenvolvimento Empresarial
12. Relações Internacionais
13. Geração e Qualidade de Emprego
14. Informações Estatísticas
15. Tecnologias de Software
16. Administração Pública

Os GTs definiram projetos piloto que serviram de demonstração e ilustram a viabilidade e interesse da aplicação da tecnologia Internet em determinadas áreas, permitindo que a comunidade acadêmica e a sociedade em geral pudessem ter acesso a essa tecnologia.

Devido às grandes transformações constatadas, muitos consideram a Internet não somente uma mudança de paradigma extremamente significativa como também um dos avanços tecnológico-sociais mais importantes e revolucionários pelo qual a civilização humana já passou. O que faz com que um simples ato de acesso se transforme em algo revolucionário é o fato de essa pessoa também poder produzir, controlar e disseminar informações em larga escala e até em âmbito mundial.

Para melhor ilustração, o Anexo 2 descreve a cronologia da Internet no Brasil.

3.4 A INTERNET E O NOVO PARADIGMA EDUCACIONAL

O objetivo é integrar a Internet com as outras tecnologias na educação - vídeo, televisão, jornal, computador, pela possibilidade de agregar valor ao ensino tradicional e por ser uma nova estratégia de aprendizagem (MORAN, 2001). Para Bernardo TORO (1996), uma habilidade básica exigida nos tempos atuais. Integrar o mais avançado com as técnicas convencionais, integrar o humano e o tecnológico, dentro de uma visão pedagógica nova, criativa e aberta. Com a Internet, inúmeras possibilidades de interação, de troca, de pesquisa se tornaram possíveis. Ensinar com e na Internet é uma realidade que está mudando simultaneamente os paradigmas do ensino. A profissão fundamental do presente e do futuro é educar para saber compreender, sentir, comunicar-se e agir melhor, integrando a comunicação pessoal, a comunitária e a tecnológica.

Pierre LEVY, filósofo e pensador francês, afirma que estamos passando pela criação de tecnologias da inteligência. No livro *Tecnologias Digitais da Inteligência*, FRANCO (1997) demonstra que a sociedade está passando por transformações decorrentes das novas tecnologias, dentre elas, o computador, sofrendo as interferências de uma nova cultura, baseada principalmente na cultura informática. Para ele a Internet tem grande influência em tudo isso:

O advento da rede faz com que o computador deixe de ser um centro e se torne um fragmento da trama: não são mais apenas especialistas, mas grande massa de pessoas que interagem na busca, produção, transformação e transmissão de informações, construindo de maneira cooperativa em sua atividade cotidiana. Interagir neste meio equivale a reconstruir um mundo comum que pense diferentemente dentro de cada um de nós [...].

FRANCO (1997) argumenta que:

[a] Internet provém do desenvolvimento de projetos de defesa e de controle e, no entanto, por meio de um esforço coletivo e muitas vezes altruísta transformou-se em um espaço democrático de expressão e de acesso a informação. Espaço este, que agora, em um terceiro momento, está sendo

absorvido pelo sistema capitalista em busca de novos mercados.

GARCIA, citado por PALDÊS (1999), considera vantajoso o uso da Internet em relação aos métodos tradicionais como instrumentos de busca de informação científica e para transmissão do conhecimento produzido, discute alguns benefícios gerados pelas atividades empregando o uso da rede:

- Facilidade e rapidez no acesso à informação;
- Visão de outras realidades culturais;
- Aumento da comunicação interpessoal;
- Maior interação e integração com outros alunos e professores, enriquecendo seus conhecimentos de forma individual e grupal;
- Ganhos no trabalho cooperativo, com a promoção de um maior intercâmbio;
- Melhoria da comunicação escrita;
- Produção de materiais, como a criação e a construção de documentos hipertexto;
- Aprendizado em diferentes conteúdos, visando um trabalho interdisciplinar.

O computador e a Internet, conforme coloca FRANCO (1997), "são tecnologias da inteligência poderosas a exigir uma consistente base educacional e cultural para a utilização de seu verdadeiro potencial e de sua plena capacidade".

3.5 A INTERNET E A ESCOLA

A Internet se apresenta como um fenômeno de dimensão mundial, que alarga os horizontes do conhecimento tal como nas descobertas científicas nos vários níveis do conhecimento humano, efetuadas no decorrer da história da humanidade. A sociedade atual, denominada de “sociedade de informação”, se utiliza desta nova tecnologia de escala mundial, que é a Internet para se afirmar globalmente.

MORAN (2000) fundamenta que a utilização integrada de todas as mídias eletrônicas e impressa pode ajudar a criar todas as modalidades de cursos necessárias para dar um salto qualitativo na educação continuada e na formação permanente de educadores.

Assim, a Internet devido às suas características, é um meio de informação e formação global que abrange os mais variados campos do saber, indo ao encontro dos paradigmas do ensino/aprendizagem.

A Internet não é uma escola e nem poderá substituí-la enquanto instituição de aprendizagem, mas pode ser um valioso complemento e auxiliar de todo o processo do ensino/aprendizagem. Pesquisadores da *National Science Foundation*, através de um estudo patrocinado pela *Michigan State University* (MSU), descobriram que a Internet pode ser uma boa ferramenta de ensino para crianças. O estudo aponta que, diferentemente do que se pensa, a Web não provoca nenhum efeito negativo na participação social de seus usuários ou no lado psicológico das crianças. A pesquisa conclui que as crianças que usam a Internet conseguem melhorar as notas escolares. fonte: www.gic.com.br. A Internet e a sua influência têm encurtado as distâncias entre os professores e os alunos, contribuindo para o surgimento gradual de um novo modelo de escola. A sala de aula terá um novo significado e ganhará uma nova dimensão. A difusão propagada pela Internet faz com que esta se assuma como uma enorme base de dados complementar, onde

todos os alunos poderão retirar informação útil para execução dos mais variados trabalhos escolares e dar uma forte contribuição para consolidação dos conhecimentos.

A Internet contribui de forma diferente de outras ferramentas educacionais no que se refere a (NUNES, 2000):

- *Capacidade de desenvolver raciocínios mais complexos*: Propicia os alunos vivenciarem problemas reais, através de suas fontes originais, sem simplificações, e se envolvem na busca de resoluções, com recursos multimídia para visualizações e simulações.
- *Desenvolvimento do senso crítico*: Mostra aos alunos que existem diferentes pontos de vista e hipóteses para os mesmos assuntos. Aprendem a estabelecer critérios para aceitação de fatos divulgados.
- *Capacidade de comunicação*: Permite aos alunos participarem ativamente de projetos em que terão que se expressar, se posicionar, defender suas idéias, consultar especialistas, entender outras culturas e se fazer entender.
- *Visão menos compartimentada do conhecimento*: No hiperespaço o conhecimento não é separado por disciplinas. Os vários projetos publicados na rede oferecem um incentivo à interdisciplinaridade.
- *Formação acadêmica integrada ao mercado de trabalho*: Ao aprenderem a utilizar a Internet, poderão usufruir melhor dos recursos dessa ferramenta, cada vez mais indispensável para a realização de tarefas profissionais.

A escola deve ser reavaliada quanto à sua forma de atuação e os seus recursos para os redirecionamentos educacionais, deve repensar o processo educacional para adequá-lo a evolução dos tempos atuais. A medida em que as mudanças vão se concretizando, a Internet se mostra como uma das soluções viáveis para (NUNES, 2000).

- *Atualizar professores:* Na Internet encontram-se informações já sintetizadas que informam e agilizam o tempo dos professores e permite apresentar o conteúdo numa linguagem única, independente do lugar onde a escola se localize. Existem sites que trabalham notícias científicas, apresentando-as de forma didática para serem utilizadas em sala de aula.
- *Consultar especialistas:* Com a flexibilização do currículo, o aluno tem mais liberdade de expressão e poderão surgir dúvidas fora do conhecimento do professor. A rede disponibiliza serviços que ajuda a resolver essas questões, através de consulta a especialistas. A própria escola pode criar sua comunidade de colaboradores.
- *Saber propor temas, aulas, que trabalhem as situações do momento presente:* Usar recursos de jornais on-line para trabalhar tópicos das disciplinas de maneira mais relevante para os alunos e mais conectada a situações da vida real. Vários sites oferecem sugestões de aulas e temas.
- *Saber consultar bases de dados com material original:* Alguns sites disponibilizam informações úteis para o desenvolvimento de temas de maneira mais rica que a convencional. Alunos capazes de trabalhar esse tipo de informação estarão melhores preparados para o futuro e o mercado de trabalho.
- *Contribuir para a mudança e melhoria do sistema.* Os professores podem expor e trocar suas experiências, dificuldades e colaborar com os colegas através de grupos de discussão.

A Internet oferece às escolas e planejadores educacionais contribuições valiosas e acessíveis:

- *Experiências que estão funcionando e que não estão;*
- *Sugestões para a elaboração de planejamento;*
- *Possibilidades para obtenção de auxílio para qualquer área;*
- *Atualização em tempo real.*

A Internet traz inúmeras possibilidades de pesquisa para professores e alunos, dentro e fora da sala de aula. A facilidade de, em digitando duas ou três palavras nos serviços de busca, encontrar múltiplas respostas para qualquer tema, é uma facilidade real, impossível de ser imaginada há bem pouco tempo e cada vez mais viável e acessível.

A tecnologia tem propiciado novas formas de pesquisa e acesso ao diversos métodos interativos, oferecendo aos alunos opções inovadoras na elaboração dos trabalhos acadêmicos, o que conseqüentemente, resultará num envolvimento ideológico nos caminhos da pesquisa. A pesquisa conscientiza sobre os limites metodológicos da busca e do questionamento problemático, nela está o aprofundamento da instrução, da informação e da formação, a ordem do pensamento, a classificação dos conceitos e a lógica do raciocínio e da argumentação. Ao focar os aspectos da pesquisa como forma de saber, o educando se tornará mais seguro nos seus objetivos, aonde os resultados venham a apresentar novas conquistas à ciência.

A Internet confere às escolas novas possibilidades e responsabilidades, faz com que elas tenham de preparar convenientemente para viver neste novo conceito do meio virtual, aprender, e ensinar com ele, a preparar o seu futuro como instituição e preparar convenientemente os seus alunos em sintonia com a realidade. No que concerne à informação, o papel e a função do professor prevalecerá sempre sobre a Internet, pois a informação encontrada na Internet é alvo de determinadas críticas devido ainda a não estar estabelecido todos os critérios sobre a validade e veracidade das informações na Internet. A informação que o aluno extrai deve ser

alvo de estudo e de supervisão por parte do professor no processo educativo.

Contudo, esta facilidade que pode trazer grandes vantagens, gera alguns problemas, como usar adequadamente a informação, facilidade de dispersão, ritmo de pesquisa de cada aluno, entre outros.

Neste contexto, os requisitos necessários ao desenvolvimento do aluno são (NUNES, 2000):

- Criar as condições para o desenvolvimento global do aluno, mediante a descoberta progressiva de interesses, aptidões e capacidades que proporcionem uma formação pessoal, na sua dupla dimensão individual e social;
- Proporcionar a aquisição e domínio dos saberes, instrumentos, capacidades, atitudes e valores, indispensáveis na formação do ser humano;
- Melhorar a eficácia da resposta educativa aos problemas surgidos e assegurar que todos os alunos aprendam mais e melhor e de um modo mais significativo; Munir o aluno com todos os meios que necessite para desenvolver os seus projetos de pesquisa.

Desenvolver uma pesquisa vai além de seguir um procedimento padrão, ou uma atividade fatigante e assistemática. O trabalho de pesquisa exige criatividade e crítica, deve ser sistemático e dirigido (GIL, 1991).

Pesquisar é depara-se com dúvidas e problemas como desafios e buscar intencionalmente as respostas para tais questões, seguindo uma determinada direção, que é a fundamentação teórico-conceitual e prática que já se construiu ao longo da história.

Pesquisar implica estar atento à realidade, identificar dificuldades sem solução adequada, observar e registrar eventos, processos, objetos, simulações, experimentos; converter tais registros em dados e transformá-los, de modo a elaborar novos conhecimentos, procedimentos, técnicas, processos, instrumentos e objetos, que serão interpretados e relacionados com as teorias, princípios e

conceitos e a nossa realidade prática.

Para que pesquisa tenha o êxito esperado, é precisa que tenha fundamentação teórica e epistemológica. É importante que pesquisadores de áreas ou disciplinas diferentes e relacionadas trabalhem em equipes multidisciplinares e promovam a parceria com outros pesquisadores e profissionais.

A pesquisa é realizada estruturalmente por uma linguagem fundamentada em conceitos, proposições, métodos e técnicas que vão sendo construídos através do ciclo da pesquisa.

O ciclo da pesquisa é um processo de trabalho em espiral que começa com uma dificuldade, um problema ou pergunta ou até uma solução proposta (hipótese) e termina com um produto, uma resposta ou solução provisória capaz de dar origem a novas linhas de pensamento ou até novas interrogações.

CICLO DA PESQUISA (ETAPAS DA PESQUISA)

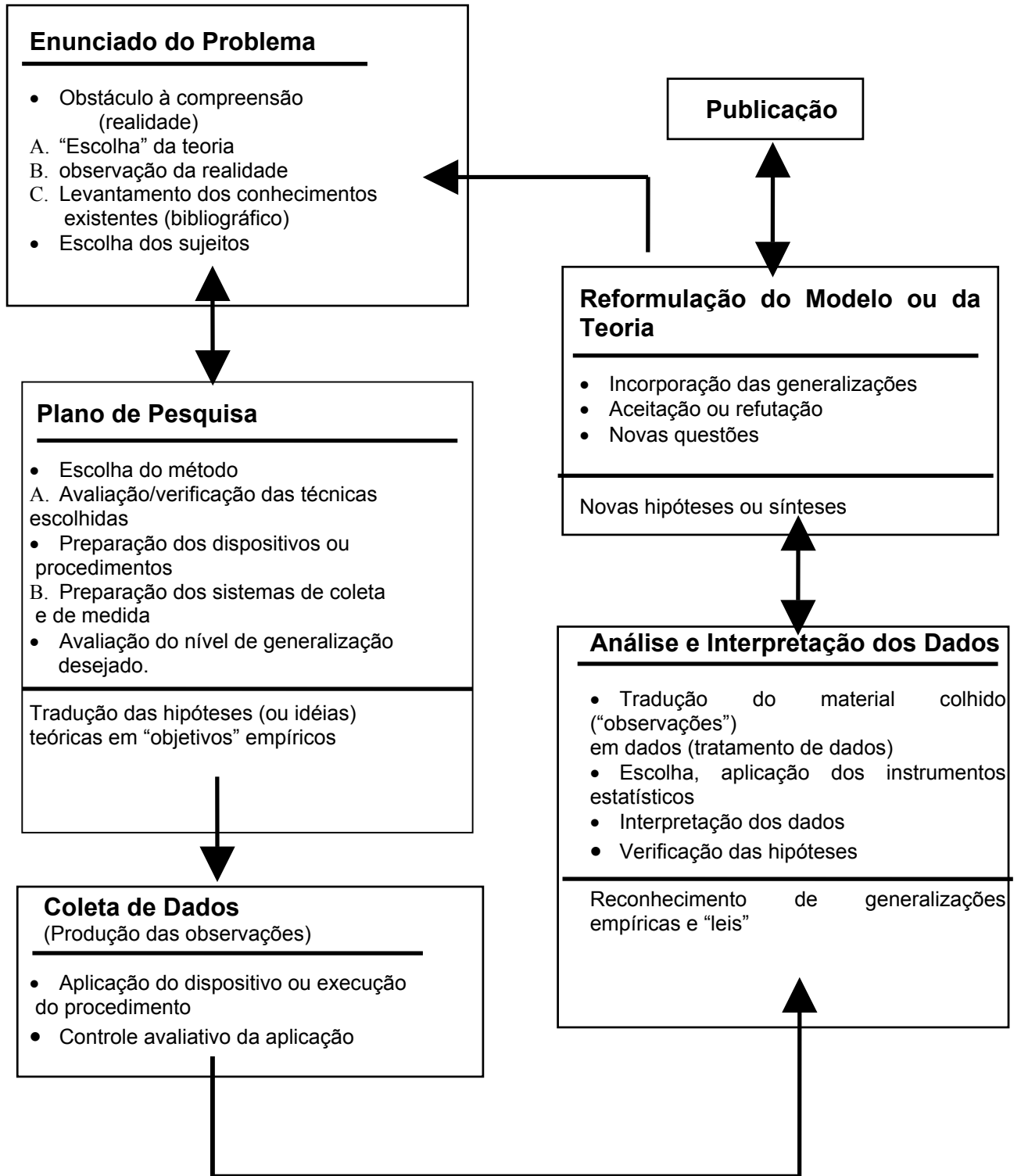


FIGURA 03 – CICLO DE PESQUISA (ETAPAS DA PESQUISA)

Através da utilização da Internet, a pesquisa se torna mais cômoda e acessível, pois o aluno poderá efetuar esse trabalho de vários locais diferentes, sem perder a simultaneidade e interatividade, obtendo um manancial de informações e de imagens que enriquecem e complementam de forma valorativa a investigação proposta.

A pesquisa pela Internet desperta no aluno uma forte sensação de presença local e de interação com o assunto estudado, podendo experimentar todo um conjunto de sensações próximas da realidade.

Com a Internet, as responsabilidades do corpo docente crescem de forma significativa, pois cada vez mais a aula tenderá a ser observada como um produto diferente dos demais meios disponibilizados pela informação. O professor utilizará a Internet de forma coerente, sem o receio de ser substituído, conseguindo retirar as informações que complementarão a aula, sem perder nenhum pormenor na transmissão dos conteúdos (KERCKHOVE, 1997).

A eficácia deste novo conceito de escola reside no fato de que a sociabilidade, o convívio e o contato estabelecido entre todos, será sempre a forma mais adequada e mais eficaz de se ensinar e se aprender. Este aspecto é altamente relevante, pois a sociedade está inserida num contexto de estratégias pedagógicas que privilegiam, cada vez mais, toda a gestão acadêmica.

A Internet confere às escolas novas responsabilidades, porque com o surgimento deste vasto mercado digital, elas terão de se preparar convenientemente para esta nova realidade de aprender, ensinar com ele adequar o seu futuro como instituição e preparar convenientemente os seus alunos para um novo conceito educacional. No que concerne à informação, o papel e a função do professor prevalecerá sempre sobre a Internet, pois a informação que o aluno retira daí, deve ser alvo de estudo e de supervisão por parte do professor, para a eficácia do processo educativo (TERRA JUNIOR, 1997).

Os sons e imagens retirados da Internet criam uma atmosfera diferente na

sala de aula. É possível ilustrar determinado conteúdo de forma mais interessante, tornando a aula mais estimulante, e conseqüentemente envolvendo mais os alunos. Vale ressaltar que a utilização da Internet, como auxiliar pedagógico, pode ser proveitosa desde que se enquadre no planejamento pedagógico do conteúdo (MORAN, 2000).

Com a devida indicação e orientação do professor, a Internet estimula a curiosidade do aluno em visitar um *site* indicado que contenha imagens e sons, complementados com textos pertinentes de valor científico reconhecido. Este complemento ajudará os alunos a envolverem-se mais na temática e a exercitar determinadas formas de pesquisa e descoberta para outros assuntos referentes a outras áreas do saber.

A realização de um estudo científico em tempo reduzido e em âmbito global tornou-se viável e o seu resultado é comprovado através pesquisa realizada no universo da Internet, através de pesquisas retrospectivas (épocas definidas) ou por assuntos específicos em banco e base de dados eletrônicos. A informação eletrônica disponível na Internet ajuda na pesquisa minuciosa de um determinado documento, obra, ou consulta a uma biblioteca, enriquecendo e complementando, de forma relevante a pesquisa realizada.

A Internet é um fenômeno em constante mutação e tem diariamente o seu conteúdo enriquecido com novas publicações e inserções de documentos, bibliografias, atualizando conteúdos, ratificando e retificando conceitos e experimentos.

Observa-se que apesar das mudanças que possam ocorrer, a concepção da Internet se mantém constante no seu fundamento básico, que é o disponibilizar um vasto manancial de informações de várias ordens. Todas essas informações não devem ser apresentadas em sala de aula sem um tratamento prévio, assim também os conteúdos da Internet devem passar pelo tratamento e didatização necessários para a sua melhor e correta utilização, adequando-as para a melhor compreensão de determinada matéria, ou realização de determinada atividade no contexto

escolar, que enriqueça de maneira positiva o conhecimento que se tem dela, para os alunos e também para os professores. A contínua formação dos docentes e pesquisadores agrega valores positivos para o trabalho.

Todos os dias, milhares de novas páginas de informações e serviços na rede são disponibilizados, a figura 02 e o quadro 01 demonstram a dimensão deste crescimento. Ainda são poucas as orientações sobre o uso da Internet na educação, gerando dúvidas entre informação e conhecimento. Na informação os dados estão organizados dentro de uma lógica, de um código, de uma estrutura determinada. Conhecer é integrar a informação ao novo referencial, ao novo paradigma, apropriando-a, tornando-a significativa para o aluno.

É difícil avaliar rapidamente o valor de cada página, porque há muita semelhança estética na sua apresentação, há muita cópia da forma e do conteúdo: copiam-se os mesmos sites, os mesmos gráficos, animações, links.

Nas avaliações dos projetos educacionais, em que utilizam a Internet, percebe-se de que muitos professores deixam de estar atentos aos projetos dos alunos, que não se atualizam, não exploram adequadamente o computador e empregam mal o tempo de aula e de pesquisa. É preciso que professores e alunos se relacionem com a Internet como se relacionam com todas as outras tecnologias.

3.6 INTERNET COMO FONTE DE RECURSOS

Quando usada como fonte de recursos, a Internet funciona como uma biblioteca no sentido de ter todo o seu acervo acessível a qualquer momento, desde que o computador esteja conectado (NUNES, 2000).

Os recursos encontrados muitas vezes são apresentados com a utilização

de multimídia. Existem diversas tecnologias para a criação e visualização desses recursos, podendo ser necessária a instalação de software de apoio nos browsers convencionais. Exemplos são os softwares adicionados para a visualização de vídeos ou alguns tipos de imagens animadas. Existem recursos sofisticados que permitem a intervenção do usuário na obtenção de diferentes visualizações e simulações. Nesse caso, o usuário simplesmente movimenta o mouse ou fornece parâmetros que são usados pelos browsers.

As informações transmitidas seguem um padrão específico para serem visualizadas nos browsers. Muitas vezes as informações podem ser enviadas para ser posteriormente visualizadas ou instaladas por outros programas que não os browsers. Nesse caso as informações são transmitidas como arquivos e não aparecem na tela. Em geral aparece uma janela para a indicação de um local para salvar o arquivo.

Certos softwares permitem que se carregue o conteúdo de um site, ou seja, pode-se definir quantas páginas serão carregadas (ou mesmo todas as páginas). Pode-se configurar para que esse download seja feito num período predeterminado, por exemplo, de madrugada. Nesse caso, o conteúdo é remontado no computador receptor. Posteriormente a navegação funciona como se estivesse ainda no site original, só que é feita off-line, sem o computador estar conectado à linha telefônica e os links a endereços de páginas não carregadas não funcionam. Isso é útil quando um professor quer restringir os sites na navegação dos alunos, seja por motivos de segurança, seja para eliminar problemas de dispersão. Quando o conteúdo está armazenado no próprio computador ou na rede local a navegação se torna muitíssimo mais rápida.

3.7 INTERNET PARA COMUNICAÇÃO

Uma das grandes vantagens da Internet com relação a outros recursos educacionais consiste na possibilidade de comunicação (NUNES, 2000). Quando são utilizados programas de televisão, vídeos ou fitas cassete, o aluno é sempre o receptor da informação. No caso de programas em CD-ROM o usuário pode interagir, mas dentro de regras predeterminadas. A Internet permite que o aluno se comunique com o provedor das informações, perguntando, argumentando e muitas vezes passando a ser ele próprio o emissor e não mais o receptor. Essa tecnologia possibilita o trabalho cooperativo com pessoas de outras regiões ou de outras culturas.

A comunicação pode ocorrer de maneira síncrona (o emissor e receptor estão simultaneamente conectados) ou assíncrona (o receptor recebe a informação num tempo posterior). A maneira tradicional de comunicação assíncrona na Internet é o uso do e-mail. O emissor envia a mensagem e esta fica depositada num computador (no provedor de serviços Internet). Quando o receptor se conecta a Internet ele acessa o seu endereço eletrônico e recebe as mensagens.

Na comunicação síncrona se estabelece a comunicação em tempo real. Essa comunicação pode ser apenas via texto, através dos programas de chat, ou ter também imagens e sons através dos programas de videoconferência. Em qualquer dos casos, a velocidade dos modems e a qualidade das ligações entre os computadores determina a viabilidade do uso da tecnologia.

Segundo dados do site www.internetworldstats.com (*Internet World Stats*), que cruza informações diversas, incluindo o Instituto Americano Niensens, de janeiro de 2000 a julho de 2003, o número de usuários cresceu 87,6% no mundo inteiro.

Os dados apresentados pelo site em setembro de 2003 são:

- A Internet tem 677 milhões de usuários no mundo, sendo 232 milhões na

América, 210 milhões na Ásia e 198 milhões na Europa;

- Nos últimos dois anos e meio o número de usuários da Internet em todo o mundo cresceu 87,6%;
- Na América do Sul, o maior número de usuários está no Brasil, com 14,3 milhões. Em segundo lugar estão o Chile e Argentina com 3 milhões de usuários cada.
- No Brasil, desde 2000 o número cresceu 186,4%, colocando o país em 10º lugar no ranking das nações com mais usuários;
- Os nove primeiros são, na ordem: Estados Unidos, China, Japão, Alemanha, Reino Unido, Coreia do Sul, França, Itália e Canadá.

Apesar de todos os avanços apresentados ainda, segundo o filósofo francês Pierre LEVY (1998), ainda é preciso transformar a realidade social. “Não adianta apenas desvendar o uso da rede, mas entender um texto e ser capaz de formular questões. Se não se sabe formular um problema, de nada adiantará, mesmo que a solução possa ser encontrada na rede. A Internet é apenas um meio”.

3.8 PRODUÇÃO DE MATERIAL VIA REDE

As informações, para serem publicadas na Internet, seguem padrões específicos de modo a permitir sua transmissão e visualização através dos browsers. Atualmente a produção de páginas HTML tornou-se facilitada devido ao grande

número de softwares editores de HTML¹, que funcionam como editores, ferramentas gráficas e de animação.

Essa facilidade abre grandes perspectivas para que os alunos sejam também produtores de conhecimentos e os divulguem através da Internet para colegas e para a comunidade em geral, constatado através do aumento dos sites pessoais e webloggers.

3.9 PROBLEMAS COM A PESQUISA NA INTERNET

As pesquisas via Internet apresentam problemas que devem ser do conhecimento do pesquisador, para facilitar o trabalho e para que a o projeto em pesquisa seja validado. A seguir são apresentados os principais problemas com as pesquisas na Internet (MORAN, 2000):

- **Confiabilidade das fontes de informação:** para avaliar a confiabilidade de uma fonte deve ter-se em conta não só o conteúdo (texto), a mensagem, mas também, o contexto, isto é: de quem é a autoria, qual o objetivo aquando da sua redação, onde foi publicado. Deve tentar a identificação de qualquer fator de ordem ideológica, financeira ou outro susceptível de afetar a objetividade e a confiabilidade do material.
- **Validade:** invariavelmente, deve ser observado o conteúdo ou texto, em especial se fazem referências a outras na Internet que corroborem o mesmo conteúdo.

¹ Si iPer Hyper Publish PRO, Paper Killer, WebSiteWord, 1site Lite, WYSIWYG, Dreamweaver UltraDev, Adobe GoLive, Adobe Photoshop.

- **Precisão:** a precisão da informação pode ser verificada através das referências do autor ou autores que disponibilizam informação e sua experiência no assunto.
- **Credibilidade:** a credibilidade está na responsabilidade de publicação / edição dos conteúdos e de quem é o autor dos mesmos.
- **Cobertura:** o material deve ser exaustivo sobre do assunto em foco. Deve esgotar todas as possibilidades de hipóteses sobre o mesmo. Deve conter referências sobre os conteúdos, índices e referências.

As sugestões a seguir visam minimizar ou eliminar os efeitos negativos atribuídos ao uso da Internet no ambiente educacional (NUNES, 2000).

- Convocar os alunos a participarem na elaboração de *Regras Aceitáveis de Uso* da Internet, inclusive definindo o que são sites com valor educacional e que tipo de informações devem conter;
- Instalar os computadores com acesso à Internet em locais visíveis de forma que os usuários sintam-se inibidos de acessar sites impróprios;
- Conforme o tipo de trabalho, fazer o download (transferência de arquivo) de sites interessantes e disponibilizá-los off-line aos alunos, eliminando assim o problema de dispersão e de acesso impróprio;
- Sempre que possível, utilizar programas que proíbam o acesso a sites predeterminados ou usar o chamado servidor proxy, que filtra somente sites permitidos;
- Definir temas, metas e cronogramas para os trabalhos para que os alunos se sintam motivados a pesquisar o assunto tratado e não tenham tempo para se dispersar com outros temas;
- Exigir que os alunos citem a fonte dos dados coletados, cobrando sempre um acréscimo de informação (comentários críticos), para que não seja

apresentada uma simples cópia;

- Trabalhar com a Internet no sentido de desenvolver o senso e o raciocínio crítico dos alunos quanto às informações coletadas, para que eles percebam diferenças de ponto de vista e as diferenças provenientes de informações contraditórias.

3.10 EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA ATRAVÉS DA INTERNET: E-LEARNING

A Internet minimizou distâncias e derrubou muitas fronteiras até então existentes, passando a ser um meio fascinante para a promoção da educação e do treinamento à distância (VARGAS, 2000). O artigo 80 da nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB/96), incentiva todas as modalidades de ensino a distância e continuada, em todos os níveis. A utilização integrada de todas as mídias eletrônicas e impressa pode ajudar a criar todas as modalidades de curso necessárias para dar um salto qualitativo na educação continuada, na formação permanente de educadores (MORAN, 2000). O e-Learning é um método de entrega de conhecimentos, habilidades e informações através das tecnologias Web. É um processo bastante recente, embora a educação à distância já seja utilizada há várias décadas e está dividida em três gerações (VALENTE, 2000):

- × **1ª. Geração:** Ensino por correspondência. Modalidade que marca o início da EAD em todo o mundo e, principalmente, no Brasil, na primeira metade do século XX;
- × **2ª. Geração:** Tele-educação / Telecursos. Modalidade que surge no Brasil no final dos anos 70, com transmissão de aulas ou veiculação de programas

educacionais pré-gravados por emissoras educativas; Modalidade que preserva o uso de material impresso, incorpora o uso da televisão e de vídeo-aulas, audiocassetes e sistemas de telefonia;

- × **3ª. Geração:** Ambientes Interativos. Modalidade que inova, pelo uso de redes de comunicação interativas, como a Internet e os sistemas de videoconferência. Modalidade que incorpora as mídias anteriores e cria oportunidades para um aprendizado cooperativo online.

E-Learning é um treinamento feito através de uma rede, usualmente via Internet ou via *Intranet* na empresas ou corporações (VARGAS, 2000). Tem sua origem no treinamento baseado em computadores, que surgiu no início dos anos 80 e utilizava CD-ROMs para ensinar os profissionais técnicos. Ultimamente, vem sendo adotado e utilizado nas empresas e em instituições acadêmicas de forma bem mais acentuada. Com o e-Learning as empresas e instituições podem treinar equipes de vendas e quadro externo em geral, em tempo real, mesmo que os escritórios estejam em lugares dispersos. No mundo acadêmico, o ensino a distância permite que as pessoas assistam às aulas nas universidades on-line. Grandes Instituições como Stanford e Harvard já oferecem cursos inteiros via Web, através de E-Learning.

O Instituto Brasil Leitor informa que diversas "universidades virtuais" estão em operação no Brasil, como a UVB, a UNIVIR, o Campus Virtual da Estácio de Sá, além da USC – Universidade Corporativa Souza Cruz que visa democratizar o conhecimento e estimular o auto-desenvolvimento em seus funcionários. Diversas empresas também investiram neste segmento, como a AMBEV, Bank Boston, Telemar, Unibanco, Telesp, Andrade Gutierrez e Promon, visando o treinamento e aperfeiçoamento de pessoal.

Ivônio Nunes (1992) salienta que os “problemas mais significativos, que impediram o progresso e a massificação da modalidade de educação a distância, têm sido”:

- A falta de hábito dos usuários em aprender pela WEB;
- Programas pouco voltados às necessidades reais do país, organizados sem qualquer vinculação exata com programas do governo;
- Organização de projetos piloto sem a adequada preparação de sua continuidade;
- Os preços cobrados, apesar de serem mais baratos que em cursos presenciais, ainda são altos para os padrões nacionais;
- Falta de consenso sobre o modelo e a eficiência dessa tecnologia no campo didático.

Os principais argumentos de resistência aos suportes digitais, por serem recentes e as pessoas não acreditarem que estes poderão substituir o "papel" na função de principal suporte do conhecimento humano, são:

- as telas emitem muito brilho o que torna a leitura cansativa;
- a portabilidade dos modelos: Não se leva um lap-top para todos os lugares;
- no ambiente digital, o controle dos direitos autorais é precário;
- controle da autenticidade dos documentos é falho;
- os suportes de leitura, como o rocket e-book ou o soft-book, são caros e ineficientes.

De outro lado, apresenta-se os argumentos favoráveis ao e-Learning:

- amplia as possibilidades de acesso à educação;
- reduz as barreiras tempo/espço/idade;

- contempla aqueles que não puderam seguir a educação formal e que, vinculados ao mercado de trabalho, podem imprimir seu próprio ritmo de estudo;
- permite programas de capacitação dos recursos humanos, reciclagem de mão-de-obra e aperfeiçoamento individual, tanto por empresas como pelo Estado ou ainda por iniciativas individuais, atendendo às prioridades traçadas com possibilidades de impactos a curto e médio prazos antes inimagináveis; e
- facilita e modifica o processo de aprendizagem, ampliando os canais de comunicação e interação, tornando o processo ensino/aprendizagem personalizado e flexível, com o aluno ocupando o centro do processo e com capacidade de responder às mudanças sociais impostas pelo novo paradigma científico-tecnológico;
- A melhoria da tecnologia de telas vem sendo feita visando uma melhor legibilidade.

O ensino a distância pode ser feito de duas formas: síncrono e assíncrono. A primeira delas imita uma sala de aula tradicional, ou seja, as aulas acontecem em tempo real e conectam estudantes e instrutores através de streaming de áudio e vídeo ou uma sala de chat. Já o modo assíncrono permite que estudantes acessem cursos "empacotados" na hora que desejarem, trabalhando da forma que lhe convier e se comunicando com o professor e outros estudantes através de e-mail.

O E-Learning elimina custos, permitindo que um especialista em qualquer local do planeta possa treinar um grupo inteiro, presente em outro lugar, sem sair do seu local de trabalho. Grande parte dos pacotes de E-Learning necessitam apenas de um browser e de uma conexão de Internet, outros podem requerer ainda alguns recursos como áudio e vídeo em banda elevada. A tecnologia é um mero capacitador, que o aluno precisará, além de metodologias para criar um programa efetivo de ensino a distância.

Como deficiência, o E-Learning isola os estudantes fisicamente, podendo

causar efeitos negativos na construção e sociabilidade dos alunos.

3.10.1 A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO E DO TREINAMENTO À DISTÂNCIA

Os primeiros indícios da utilização de treinamentos à distância que se tem conhecimento são do início do século passado. Algumas informações da época dão conta que por volta de 1900, indústrias mineradoras do Alaska (EUA) passaram a utilizar esta forma de transmissão de conhecimento para treinar seus funcionários em processos específicos como, por exemplo, a escavação no gelo.

Na época, esta alternativa de treinamento surgiu como uma solução muito eficaz para as indústrias da região. Além dos mineradores estarem dispersos geograficamente, a região em que trabalhavam era extremamente acidentada, dificultando a locomoção. A solução encontrada para esta necessidade específica foi disponibilizar treinamentos através de correspondências.

Outros meios passaram a ser utilizados com o mesmo propósito nos EUA e na década de 20, a Universidade Estadual de Iowa começou a utilizar o rádio para oferecer alguns de seus treinamentos. Depois do rádio foi a vez da televisão. Em 1951 a mesma Universidade Estadual de Iowa passou a oferecer cursos através da TV. A utilização da TV foi um avanço enorme em função dos recursos visuais proporcionados, porém o computador certamente é o que permitiu a maior evolução dos processos de educação e treinamento através de tecnologias.

A partir da década de 80, com a popularização dos PCs, começaram a ser desenvolvidos diversos treinamentos com o suporte desta tecnologia. O primeiro registro da utilização de computadores para treinamentos data de 1969, com um curso sobre Sistemas de Mainframe nos EUA.

No Brasil, os primeiros registros sobre a utilização da educação à distância datam de 1940, através do meio impresso e com instituições como o Instituto Rádio-Monitor e o Instituto Universal Brasileiro. Abaixo uma representação mais detalhada a respeito:

- **1939 – Impresso**

- Fundação do Instituto Rádio-Monitor
 - Instituto Universal Brasileiro (1941)
 - Diário Catarinense (1997)

- **1940 – Rádio**

- Movimento Educação e Base (MEB)
 - Rádio MEC (1989)
 - Rádio Maluca (1995)
 - Fundação CEPEMA

- **1960 – Televisão**

- Projeto SACI/RN
 - Projeto Minerva (1970)
 - Telecurso 2000 – Telecurso 2º Grau

- **1980 – Computador**

- Instalação de centros de informática e Educação MEC (1987)
 - PROINFO

- **1990 – Redes Interativas**

A Internet está adequada para uma abordagem comercial

- **1992 – Video**

Video ESCOLA

LED/UFSC (1997 – 25 videos)

- **1995 – A Internet na Educação**

UNB, UFSC, PUC – Rio e UNESP.

- **1996 – Teleconferência**

PUC/SP (SEBRAE)

UFSC

- **1998 – Canal Futura**

A história do Treinamento à Distância pode ser delimitada através dos estágios abaixo:

- **Até o início da década de 1980 - Treinamentos Tradicionais (Presenciais):** antes dos computadores estarem disponíveis para as pessoas nas empresas, o treinamento presencial com um instrutor sempre se mostrou o primeiro e mais utilizado método. Este permite que o aluno ou treinando se desloque para um centro de treinamento e que possa focar em seus estudos, e interagir com

instrutores e colegas, deixando o trabalho temporariamente de lado. Ao longo dos anos este método sempre apresentou elevados custos para as empresas e sempre motivou a procura de métodos alternativos para o treinamento.

- **De 1980 até aproximadamente 1995 - A Era da Multimídia:** a invenção do Windows 3.1, de CD-ROMs e do PowerPoint permitiu que a mídia eletrônica passasse a fazer parte dos processos de treinamento na chamada era da multimídia. Dentre os benefícios que passaram a ser destacados, estão a flexibilidade do treinamento, com o treinando tendo maior liberdade para escolher o local e a hora para aprender e a redução de custos. A principal desvantagem é a falta de interação com o instrutor durante o treinamento.

- **De 1995 a 1999 - O Despertar da Web:** com a evolução da Web, os profissionais envolvidos com o treinamento passaram a explorar uma forma para que esta tecnologia pudesse ser utilizada para melhorar os processos já existentes. Recursos como o e-mail, o Web Browser, HTML, áudio e vídeo streaming começaram a mudar a forma da multimídia voltada para o treinamento.

- **De 1999 até os dias atuais - A Geração Web:** tráfego de dados como áudio e vídeo sobre IP, o acesso à Internet de alta velocidade e a sofisticação do desenho de sites e portais estão revolucionando a indústria do treinamento e o mercado educacional. Atualmente os cursos via Web podem ser combinados com a supervisão em tempo real de instrutores, e com conteúdos nativos da Web, garantindo maior agilidade e qualidade nos resultados. Estes novos métodos têm garantido redução de custos, maior qualidade da experiência de aprendizagem e padrões a serem seguidos nos próximos anos.

A Educação a Distância no Brasil² oferta cursos à distância dirigidos à educação fundamental de jovens e adultos, ensino médio e educação profissional de nível técnico. As propostas de cursos nestes níveis deverão ser encaminhadas ao órgão do sistema municipal ou estadual responsável pelo credenciamento de instituições e autorização de cursos, ou quando se tratar de instituição vinculada ao sistema federal de ensino, o credenciamento deverá ser feito pelo Ministério da Educação.

No caso da oferta de cursos de graduação e educação profissional em nível tecnológico, a instituição interessada deve credenciar-se junto ao MEC, solicitando, para isto, a autorização de funcionamento para cada curso que pretenda oferecer. A oferta de programas de mestrado e doutorado na modalidade a distância, no Brasil, ainda é objeto de regulamentação específica. Os critérios para reconhecimento desses cursos encontram-se em fase de definição pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES / MEC.

Os cursos de pós-graduação lato sensu, chamados de "especialização", até recentemente eram considerados livres, ou seja, independentes de autorização para funcionamento ou reconhecimento por parte do MEC. Com o Parecer n.º 908/98 (aprovado em 02/12/98) e a Resolução n.º 3 (de 05/10/99) da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação que fixam condições de validade dos certificados de cursos presenciais de especialização, tornou-se necessária a regulamentação de tais cursos na modalidade a distância. No momento, a Secretaria de Educação a Distância está buscando a definição de uma política explícita para cursos de pós-graduação a distância.

Conforme dados de outubro de 2002 do Portal e-Learning, o mercado de ensino à distância pela Internet, ou e-Learning, já representa grandes oportunidades

² A Educação a Distância no Brasil foi normalizada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9394 de 20 de dezembro de 1996), pelo Decreto n.º 2494, de 10 de fevereiro de 1998 (publicado no D.O.U. DE 11/02/98), Decreto n.º 2561, de 27 de abril de 1998 (publicado no D.O.U. de 28/04/98) e pela Portaria Ministerial n.º 301, de 07 de abril de 1998 (publicada no D.O.U. de 09/04/98).

de negócios no Brasil e no mundo. Com um crescimento médio de 100% ao ano no País, a expectativa é movimentar US\$ 45 milhões, em 2002, e US\$ 100 milhões, no próximo ano.

No mundo, esse mercado deverá gerar neste ano cerca de US\$ 6 bilhões e, em 2003, US\$ 9 bilhões, o que representa uma expansão média anual de 50%. Os dados são do instituto de pesquisa IDC (International Data Corporation) . Mas, segundo Francisco Soeltl, presidente da **MicroPower**, esses números são conservadores. De acordo com Soeltl, o portal e-Learning Brasil realizou uma pesquisa com 15 empresas, entre elas Brasil Telecom, Embratel, Fundação Bradesco e Martins. Elas afirmaram já ter investido mais de US\$ 60 milhões em e-Learning no País.

Segundo o mesmo Portal, existem atualmente no Brasil 226 empresas, que utilizam o e-Learning em suas atividades. Em dezembro do ano passado, esse universo era de 100. Das 226 empresas no País, 55% estão localizadas em São Paulo, 15% no Rio de Janeiro, 7% em Minas Gerais, 6% no Distrito Federal, 4% em Santa Catarina, 4% no Rio Grande do Sul, 4% no Paraná, 2% no Espírito Santo, 1% na Bahia e 1% em Pernambuco. A expectativa é que o mercado de e-Learning no Brasil mantenha um crescimento de 100% nos próximos dois ou três anos. A grande extensão territorial do País e as vantagens que o e-Learning oferece, a tendência é que esse mercado cresça e se consolide.

3.10.1.1 CUSTOS

As empresas não precisam mais realizar grandes investimentos em tecnologia para utilizar o e-Learning. A MicroPower está lançando um serviço de ASP, que possibilita às empresas utilizar o e-Learning a partir de R\$ 1 mil mensais.

Esse custo permite que as pequenas e médias empresas também tenham acesso a essa tecnologia. A Norsul lançou em novembro de 2002 o serviço EntreTreine. Ele possibilita as empresas alugarem a infra-estrutura e o software de e-Learning, por um preço bem mais acessível.

3.10.1.2 VANTAGENS

O portal e-Learning Brasil realizou uma pesquisa com 17 empresas brasileiras, entre elas Brasil Telecom, Embratel e Caixa Econômica Federal. Elas informaram que os principais benefícios oferecidos pelo e-Learning são redução de custos com treinamento, agilidade no lançamento de produtos, melhoria na utilização do produto e novas oportunidades de negócios. Para o presidente da MicroPower, agora as empresas de menor porte poderão investir mais em treinamento de funcionários, pois eles não precisarão deixar as empresas para se aperfeiçoarem.

O e-Learning permite integrar educação, comunicação, aprendizagem e outras ações que propiciam transformação e evolução da escola, da empresa e dos seus parceiros na rede. Graças a ele, o acesso e a disponibilidade para aprender estão virtualmente abertos a todos, e deixa o controle do aprendizado nas mãos do aluno.

3.11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, a Internet é um conjunto de redes de computadores interligadas, que tem em comum um conjunto de protocolos e serviços, de uma forma que os usuários conectados possam usufruir inúmeros serviços de informação e comunicação de alcance mundial. O sucesso da rede eletrônica Internet aparece cada vez mais no campo da comunicação, ampliam-se os usos dos serviços educativos, educacionais, comerciais e de lazer, dentre muitos que oferece. A utilização da Internet no âmbito educacional, abre caminhos para uma nova perspectiva de aprendizagem e um novo significado no campo das pesquisas em rede (MORAN, 2001). Surge como uma nova forma de interação no processo educativo, amplia a ação de comunicação entre aluno e professor e o intercâmbio educacional e cultural e, assim, o ato de educar está atravessando fronteiras, removendo o isolamento das escolas, acelerando a autonomia de aprendizagem dos alunos.

Assim, propõe-se um modelo metodológico de pesquisa na Internet, como o objetivo de contribuir com processo de aprendizagem e facilitar a produção de projetos acadêmicos, para que as práticas educacionais caminhem no mesmo compasso da tecnologia. Este modelo é apresentado no próximo capítulo.

4 MODELO METODOLÓGICO PARA PESQUISA NA INTERNET

4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A falta de padronização para a catalogação de informação na Internet, onde os conteúdos são pesquisados através das ferramentas de busca, em sites do mundo todo é um complicador ao bom êxito do projeto de pesquisa (NUNES, 2000).

É imprescindível que os usuários aprendam a usar essas ferramentas de busca e saibam como especificar adequadamente seus interesses para limitar o número de respostas (NUNES, 2000).

Assim, pretende-se criar um instrumental descritivo, com bases na metodologia científica, que venha a facilitar a pesquisa na rede.

Este capítulo é composto de um resumo dos principais termos utilizados na Internet, um menu explicativo das ferramentas de busca e o modelo proposto de roteiro metodológico para pesquisa na Internet.

4.2 TERMOS UTILIZADOS

- **Internet:** É um grande conjunto de redes de computadores interligadas pelo mundo inteiro. A comunicação pode ocorrer sob diversas formas, dados puros, voz, vídeo, e a união de todos os componentes, ou seja, Multimídia. Porém a Multimídia requer cada vez mais velocidade nas transmissões. Com inicial maiúscula, significa a "rede das redes", originalmente criada nos EUA, com inicial

minúscula significa genericamente uma coleção de redes locais e/ou de longa distancia, interligadas por roteadores.

- **WWW:** World Wide Web é um serviço disponível na Internet. Caracteriza-se como um conjunto de documentos espalhados por toda rede disponível a qualquer um. Estes são escritos em hipertexto, utilizando de uma linguagem especial, chamada HTML. Podem ser vistos, de forma que façam sentido, através de um tipo de programa chamado Browser.
- **Hipertexto:** É uma forma de navegação dentro de um documento. Um documento normal (não hipertexto) somente permite que seu leitor navegue seqüencialmente, percorrendo seu conteúdo para a frente e para trás. Em um documento hipertexto o leitor pode, através de um clique do mouse em cima de elementos especiais (links) "saltar" para outra parte do texto.
- **Home Page/ Web Page/ Site:** Foi essa ambigüidade de conceitos, que estimulou a nova definição Web page, página Web, para o conjunto, também chamado de site. Sendo assim, home page agora serve para designar a página inicial, principal do site (Web page).
- **Links:** São elementos especiais palavras, frases, ícones, gráficos ou ainda um Mapa Sensitivo, que caracterizam um ambiente em hipertexto. Um link quando clicado, acionado com o mouse, remetem o leitor a outra parte do documento ou a outro documento.
- **Browsers:** São programas especiais para visualizar páginas WWW. Os Browsers lêem e interpretam os documentos escritos em HTML, apresentando as páginas formatadas para os usuários.
- **HTTP:** A linguagem em que os computadores conversam é o TCP/IP, que é um conjunto de regras ou uma biblioteca de protocolos. Para que dois computadores se comuniquem, é necessário que "falem" e "entendam" um mesmo protocolo. O protocolo mais comum utilizado pela WWW é o Hyper Text Transfer Protocol ou Protocolo de Transferência em Hipertexto, que na forma reduzida diz-se HTTP. O HTTP faz parte do conjunto TCP/IP.

- **URL:** Para se localizar um recurso na WWW, deve-se conhecer o seu endereço. Este endereço, que é único, é sua URL (Uniform Resource Locator). Através dela torna-se possível acessar Sites, arquivos, aplicações, computadores remotos, sistemas de menu Gopher, grupos da Usenet, bancos de dados e arquivos locais.
- **HTML:** É a linguagem utilizada para a criação de páginas para a WWW. Não é, no entanto, uma linguagem de programação. Suas principais características são:
 - × *Portabilidade:* Os documentos escritos em *HTML* devem ter aparência semelhante nas diversas plataformas de trabalho.
 - × *Flexibilidade:* Os usuários devem ter a liberdade de “customizar” diversos elementos do documento, como o tamanho padrão da letra, as cores, etc.
 - × *Tamanho Reduzido:* Os documentos devem ter um tamanho reduzido, a fim de economizar tempo na transmissão através da Internet, evitando longos períodos de espera e congestionamento na rede.
 - × HTML é simples e pode ser aprendida sem maiores dificuldades pelo usuário leigo, não sendo necessárias, na maioria dos casos, noções anteriores de programação.
- **ISP:** *Internet Service Provider*, ou seja, Provedor de Serviço Internet. São instituições que se conectam a Internet, com o objetivo de fornecer serviços relacionados.
- **FTP:** File Transfer Protocol. É o protocolo utilizado para a transferência de arquivos entre duas máquinas ligadas à Internet. Faz parte da biblioteca TCP/IP. É utilizado, entre outras coisas, para atualizar os Sites hospedadas em máquinas remotas.
- **Telnet - Execução Remota de Aplicações:** Protocolo da biblioteca TCP/IP, que lida com acesso remoto. Normalmente executado a partir de um programa de emulação de terminal. O equipamento remoto deve ter um sistema operacional que possua mecanismos de acesso via um sistema de contas - login; daí a classificação do serviço Telnet como um serviço de ‘remote login’ da Internet.

- **E-Mail** - Serviços de Correio Eletrônico: São serviços que permitem a troca de Mensagens entre usuários através da Internet. São os serviços de maior alcance da Internet, pois permitem a troca de mensagens tanto com usuários de outras redes de serviços (CompuServe, América Online, BITNET, FidoNET) como com usuários de redes corporativas não totalmente interligados à Internet. O funcionamento do correio eletrônico é baseado no paradigma “store-and-forward”, onde os usuários envolvidos na transferência de uma mensagem não interagem diretamente entre si, mas sim com servidores encarregados de executar e gerenciar essa transferência.
- **Wais**: Sistema de bancos de dados de acesso remoto, largamente utilizado na Internet.
- **JAVA**: É uma linguagem de Programação Orientada a Objetos criada pela SUN. A linguagem Java foi criada de forma a poder ser executada nas diversas plataformas de trabalho diferentes disponíveis. É uma linguagem "segura", os programas escritos em Java podem ser executados sem riscos para as informações contidas no computador.
- **JavaScript**: É uma adaptação da Java, transformada numa linguagem Script. É interpretada pelo Browser, sem necessidade de ser compilada pelo autor.
- **Plugins**: São módulos que podem ser instalados no computador, que se inserem ao Browser, de forma que este passe a reconhecer os mais diversos formatos de informação.
- **Active X**: Ambiente de Programação baseado em objetos. Arquitetura compatível com o Microsoft Windows 95 e criado pela mesma empresa, objetivando criar maior agilidade e opções de novas aplicações.
- **TCP/IP**: A Internet é a mais bem sucedida aplicação prática do conceito de Internetworking, que consiste em conectividade de redes de tecnologias distintas. Essa conectividade foi conseguida pelo uso do conjunto de protocolos conhecido como TCI/IP Protocol Suite, ou simplesmente TCP/IP, concebido de forma independente das tecnologias de redes, com flexibilidade de adaptação às tecnologias de redes existentes e futuras. O TCP/IP executa essa conectividade

em nível de rede, o que permite a comunicação entre aplicações em computadores de redes distintas sem a necessidade de conhecimento da topologia envolvida nesse processo.

4.3 ROTEIRO METODOLÓGICO DE PESQUISA

Na Internet há cada vez mais informações disponíveis, por isso o uso de mecanismos de busca (*search engines*) e catálogos on-line (*directories*) é essencial para quem deseja localizar rápida e eficientemente o que deseja. Muitos usuários desconhecem os recursos disponíveis nesses mecanismos, e processam suas buscas de forma aleatória e sem critérios definidos. Aprender estes conhecimentos é muito importante para conseguir realizar buscas bem feitas. O poder de interação e do sucesso da pesquisa não está fundamentalmente somente nas tecnologias, mas também no desempenho e habilidade do pesquisador, a figura 03 demonstra estas opções disponíveis.



FIGURA 04 - APRESENTAÇÃO DAS OPÇÕES TECNOLÓGICAS DE PESQUISA

4.3.1 APRENDENDO A PESQUISAR

O objetivo primordial de uma busca na Internet é localizar com maior precisão possível os documentos ou sites que contenham o tema que o usuário deseja. Esse objetivo pode se tornar fácil de se atingir, partindo de dois fatores:

- Se o assunto realmente está disponível na Internet e foi indexado a algum mecanismo de busca;
- Se as palavras-chave utilizadas na busca são suficientemente específicas.

Se o assunto procurado está disponível na Internet, a questão é escolher uma palavra, frase ou conjunto de palavras que propicie um resultado mais satisfatório. Deste modo, o usuário deve recorrer a estratégias mais complexas e na base de tentativa e erro. Recomenda-se iniciar a pesquisa navegando numa das ferramentas de busca.

Saber os fundamentos básicos sobre as ferramentas disponíveis na Internet, aprender as características de funcionamento dos vários mecanismos de busca e recuperação de informações, sistema de buscas e como trabalhar com os resultados são imprescindíveis.

As opções de pesquisa disponíveis, através das ferramentas de busca são:

- ◆ *Mecanismos de busca:* Sistemas que usam somente programas de computador para realizar a busca e atualização de seu banco de dados; [Radix](#), [RadarUol](#), [AltaVista](#), [Fast Search \(All the Web\)](#), [Excite](#), [Snap](#), [HotBot](#), [InfoSeek](#), [Lycos](#), [Northern Light](#), [Aol.Com](#), [WebCrawler](#);

- ◆ *Diretórios*: Sistemas que usam a intervenção do homem para realizar suas tarefas, se a procura for por algo genérico;
 - Aonde (www.aonde.com), Cadê? (www.cade.com.br)
 - Bookmarks www.bookmarks.com.br, Yahoo! (www.yahoo.com.br), Aeiou (www.aeiou.pt), Sapo (www.sapo.pt).

- ◆ *Sites de metabusca*: Permitem o uso de diversos mecanismos ao mesmo tempo, são mais indicados para pesquisas amplas, com vários termos ou idéias. Os mais utilizados são:
 - Dogpile (www.dogpile.com) – Processa a pesquisa em 13 mecanismos conhecidos, assim como grupos de notícias da Usenet.
 - Mamma (www.mamma.com) - A “mãe” de todos os mecanismos de busca, que permite consultar os melhores endereços, inclusive pesquisas de arquivos no formato MP3 e imagens.
 - Metacrawler (www.crawler.com) - Pesquisa em nove dos mais populares mecanismos ou grupos Usenet.
 - Miner (www.uol.com.br) - Contém 15 seções de pesquisa, incluindo pessoas, software, livros, CDs, entre outros itens. Trabalha com sites nacionais.
 - Profusion (www.profusion.com) - Possibilita você escolher os três melhores mecanismos de busca, os três mais rápidos ou todos eles - conforme a sua pergunta.
 - SAVVYSEARCH (www.savvysearch.com) - Viabiliza a criação de seu próprio site de Metabusca personalizado.

Para demonstrar as diferenças entre os Mecanismos de Busca e os Diretórios, o quadro 02 apresenta algumas das suas classificações:

MECANISMOS DE BUSCA	DIRETÓRIOS
TAMANHO: normalmente gigantescos devido ao fato dos "robots" estarem constantemente buscando novos sites para acrescentarem em seu banco de dados.	TAMANHO: têm uma base de dados menor, devido ao fato de que as inserções serão feitas através de cadastramento junto à ferramenta pelo dono do site.
CADASTRO: Em sua maioria é feito através de programas sem a intervenção do homem, mas o próprio dono do site pode também fornecer a "URL" ao sistema.	CADASTRO: feito somente através do cadastramento da "URL" pelo dono do site. É necessário fornecer a categoria, um resumo do conteúdo e o "e-mail" para contato.
ANÁLISE DO CONTEÚDO: inexistente pois o cadastramento é feito por programas.	ANÁLISE DO CONTEÚDO: feita por uma equipe de editores, que analisam, conferem e incluem o site na base de dados. Nem todos os "diretórios" possuem editores.
TEMPO DE ESPERA: nesse tipo de ferramenta a inclusão é feita com maior rapidez, devido o fato de não existir nenhuma barreira que impeça o site de estar na base de dados deles.	TEMPO DE ESPERA: dependendo do diretório você pode esperar até 6 semanas para inclusão do site na base de dados deles.
DISPOSIÇÃO DO CONTEÚDO: o mecanismo nem sempre dispõe desse recurso.	DISPOSIÇÃO DO CONTEÚDO: o diretório classifica o conteúdo dos sites segundo categorias e subcategorias, setores de atividade econômica ou ramos do conhecimento.
INDEXAÇÃO: No "mecanismo" as páginas são indexadas uma a uma, ou seja, se o site tiver 250 páginas serão indexadas as 250.	INDEXAÇÃO: No "diretório" é indexado o site como um todo, independente do número de páginas, o site aparecerá somente uma única vez.
ATUALIZAÇÃO: estão em constante atualização, pois os robots indexam páginas a todo o momento.	ATUALIZAÇÃO: é mais lenta, pois depende da interferência do homem.
MODO DE PESQUISA: através de palavras chave e através de "diretório ou índice hierárquico", mas nem todos têm índice hierárquico.	MODO DE PESQUISA: através de palavras chave e através de "diretório ou índice hierárquico".
MAIOR VANTAGEM: podem ser cadastradas todas as páginas do site, independente de conferência.	MAIOR VANTAGEM: o resultado da pesquisa pode trazer temas mais enxutos e limpos do que nos mecanismos, devido ao critério de avaliação para inserção do site no banco de dados.
MAIOR DESVANTAGEM: o resultado da pesquisa pode nem sempre ser coerente, pois é cadastrado de tudo.	MAIOR DESVANTAGEM: o tempo para inserção de um novo "link" na base de dados é muito grande.

QUADRO 02 - CLASSIFICAÇÃO DE MECANISMOS E DIRETÓRIOS DE BUSCA

Os sistemas busca são instrumentos indispensáveis para a pesquisa de páginas da Web. Procurar e encontrar sites que abordam um determinado assunto pode ser uma tarefa exaustiva se não tomar alguns cuidados. É possível encontrar diversas ferramentas de busca em um único endereço eletrônico a exemplo do apresentado na figura 05.

Descreva com precisão o assunto a ser pesquisado. Escreva uma frase sem preocupar-se com o tamanho dela. Das palavras que foram utilizadas para construir a frase de busca, seleciona-se as que são mais significativas. Geralmente serão substantivos como um animal, uma cidade, um país, uma pessoa, um ramo do conhecimento. Verificar as possíveis relações existentes entre as palavras e utilize os operadores booleanos.



FIGURA 05 - ENDEREÇO ELETRÔNICO COM VÁRIAS FERRAMENTAS DE BUSCAS

4.3.2 TIPOS DE PESQUISA

De várias formas a Pesquisa pode ser efetuada, dentre elas selecionou-se algumas:

- **Pesquisa por meio de palavras:** ao realizar uma pesquisa por meio de uma palavra e seus resultados obtidos foram centenas de opções, recomenda-se filtrar os resultados. Na maioria dos sites de buscas, coloca-se o sinal de adição (+) antes da palavra, indica-se que ela deve aparecer no texto; o sinal de subtração (-) exclui o termo. Para buscar por uma frase exata, coloque-a entre aspas (“ ”). A figura 06 apresenta um resultado de busca por palavra.

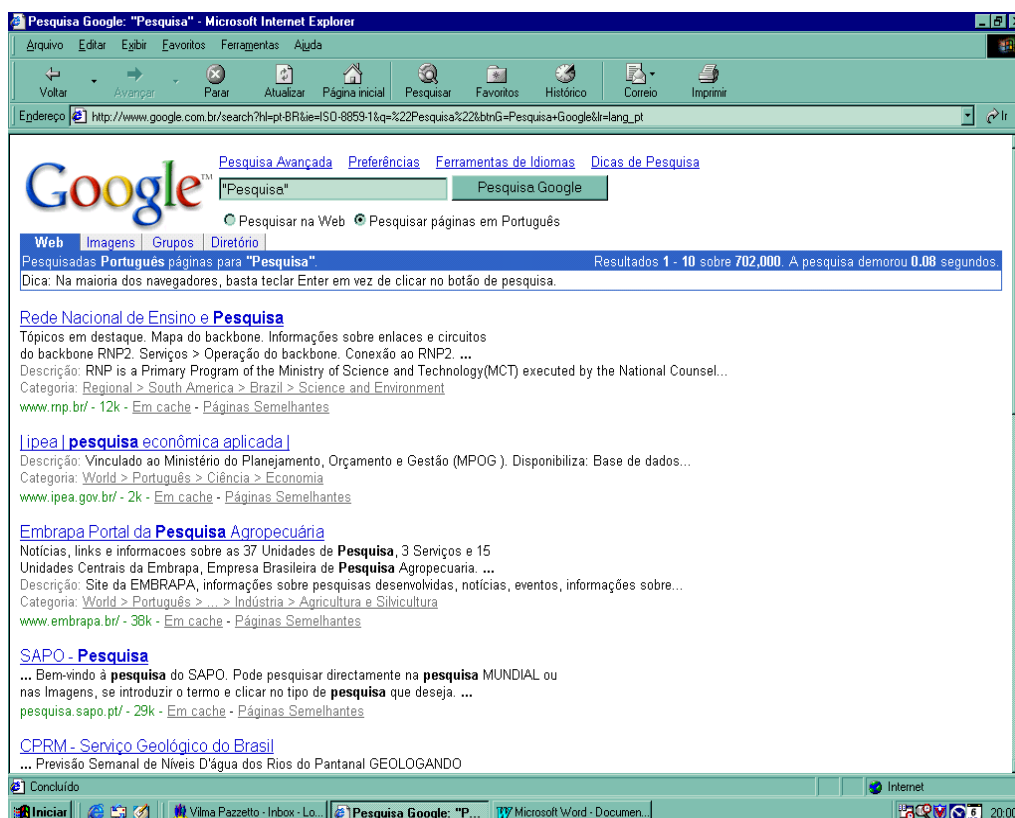


FIGURA 06 - RESULTADO DE PESQUISA POR MEIO DE “PALAVRA” – 702.000 ENDEREÇOS

- **Pesquisa por busca completa:** muitos sites de pesquisa facilitam a criação de sofisticados métodos de procura, sem precisar saber como funcionam os operadores booleanos para executar uma busca que inclua ou exclua palavras, ou para especificar a data de criação das páginas, por exemplo. Os mecanismos de busca descritos permitem uma personalização prévia de uma pesquisa (Altavista, infoseek, HotBot, NortLight, Mamma, Lycos). Ao especificar a proximidade de duas palavras na frase, consegue-se resultados mais precisos. A figura 07 demonstra o resultado por busca completa:

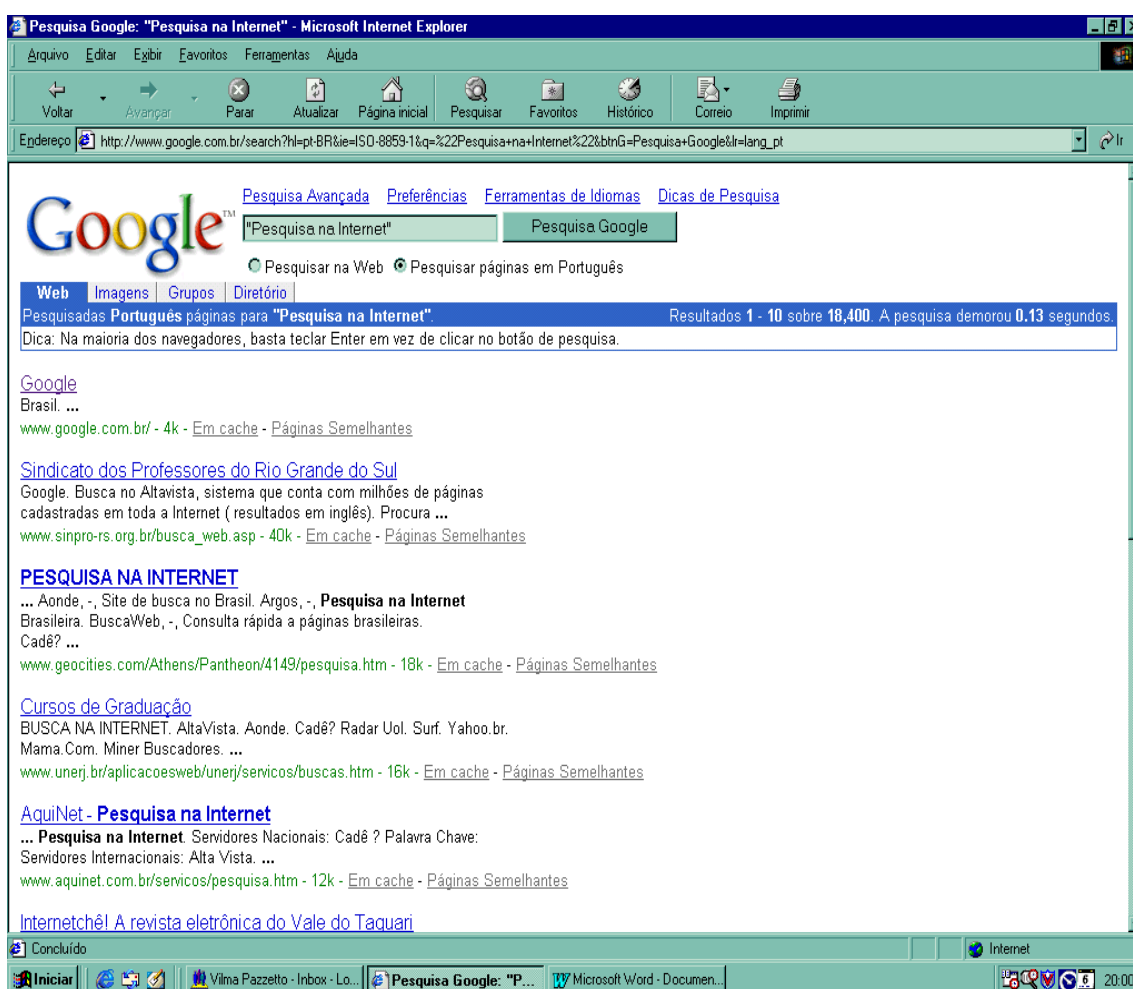


FIGURA 07 - PESQUISA POR BUSCA COMPLETA – 18.400 ENDEREÇOS

- **Pesquisa por meio de pergunta:** a pesquisa através de pergunta, pode ser feita no site Ask Jeeves (www.askjeeves.com) quanto no AltaVista (www.altavista.com) é possível digitar uma pergunta e obter uma ou mais respostas em potencial. A figura 08 demonstra os resultados da pesquisa por meio de pergunta.

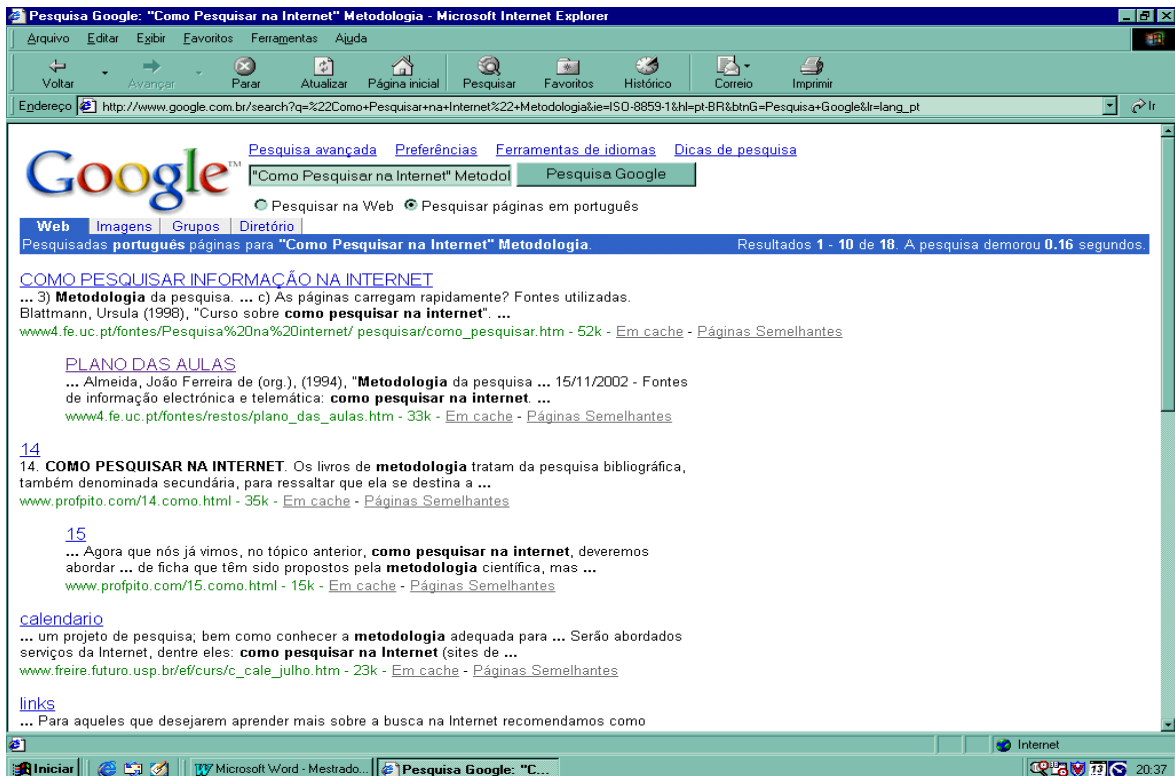


FIGURA 08 - PESQUISA POR MEIO DE "PERGUNTA" – 10 ENDEREÇOS

- **Pesquisa de arquivos multimídia:** alguns sites são especializados em rastrear arquivos multimídia. A Scour.net (www.scour.net) é especialista em encontrar imagens, vídeos e efeitos sonoros, com destaque para o Scour Media Agent 2.r, um programa gratuito com o qual você pode copiar recursos de multimídia rapidamente. Outro pesquisador de imagens é o Arriba Vista Image (www.arribavista.com). Já os fãs de músicas do tipo MP3, poderão encontrar clipes de áudio como o auxílio do MP3meta (www.mp3meta.com) ou Lycos Mp3 Search

(www.mp3.lycos.com).

O sucesso de uma pesquisa depende também em localizar o mecanismo de busca tem o melhor número de sites cadastrados referentes ao assunto desejado e de forma eles estão organizados. Quando o tema ou assunto for raro ou obscuro, recomenda-se pesquisar em mais que uma ferramenta.

Não avaliar apenas o título do site, verificar também a descrição fornecida, pois resultados que parecem irrelevantes, podem conter páginas com links úteis para a pesquisa.

4.3.3 METODOLOGIAS PARA O PROJETO DE PESQUISA – INTERNET

A seguir são descritos os passos para alcançar um êxito maior no processo de pesquisa (DENECA, 2001):

1. Selecionar a questão ou o problema a ser pesquisado;
2. Definir os objetivos específicos e o produto do trabalho final do projeto. Qual o processo a ser utilizado e quanto tempo deve ser gasto para isto;
3. Selecionar “sites” apropriados na Internet para o tipo de pesquisa requerido;
4. Quando a página carregar, clicar dentro da janela de busca;
5. Digitar o assunto desejado, de acordo com o tipo de pesquisa escolhido (por meio de palavras, busca completa, pergunta ou arquivo de multimídia);
6. Clicar no botão “BUSCA”, “PROCURA” ou “SEARCH”;

7. Observar a relação de sites listados;
8. Clicar 2 vezes na descrição do site que melhor se adequar à sua procura (se o número de respostas for muito grande e não satisfazer ao resultado esperado, refinar mais a busca);
9. Avaliar e organizar os resultados - verificar as informações e avaliar a relevância das mesmas;
10. Desenvolver os resultados – análise e interpretação dos dados;
11. Análise do processo de busca – avaliar se o processo utilizado para a pesquisa e as técnicas foram eficientes ou não.

4.3.3.1 AVALIAÇÃO DA PESQUISA EM FUNÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados obtidos poderão apresentar resultados insatisfatórios. Listou-se os resultados mais freqüentes e as sugestões para os procedimentos:

- Respostas em número e qualidade insuficientes: Caso o número de respostas seja insatisfatório, formular novamente a busca, através de outro critério ou palavras. Se mesmo assim o resultado não atender a necessidade, formular a consulta em outra ferramenta de busca;
- Respostas em número excessivo: Se as respostas forem em número excessivo, formular o refinamento com uma busca mais específica, aumento o número de palavras ou usar uma frase mais específica;
- Respostas não pertinentes ao tema proposto: Neste caso, reformular busca, observando se o termo ou palavra utilizada não tem outros significados.

Para a validação da pesquisa é importante que as respostas apresentadas sejam confiáveis. O item 3.9 deste compêndio trata dos principais problemas com a pesquisa na Internet: Confiabilidade das fontes de informação, validade, precisão, credibilidade, cobertura. Fatores como fonte, autoria da matéria, data do documento e objetivo da publicação também devem ser considerados.

4.4 ETAPAS DA PROPOSTA

O presente projeto foi desenvolvido através das seguintes fases:

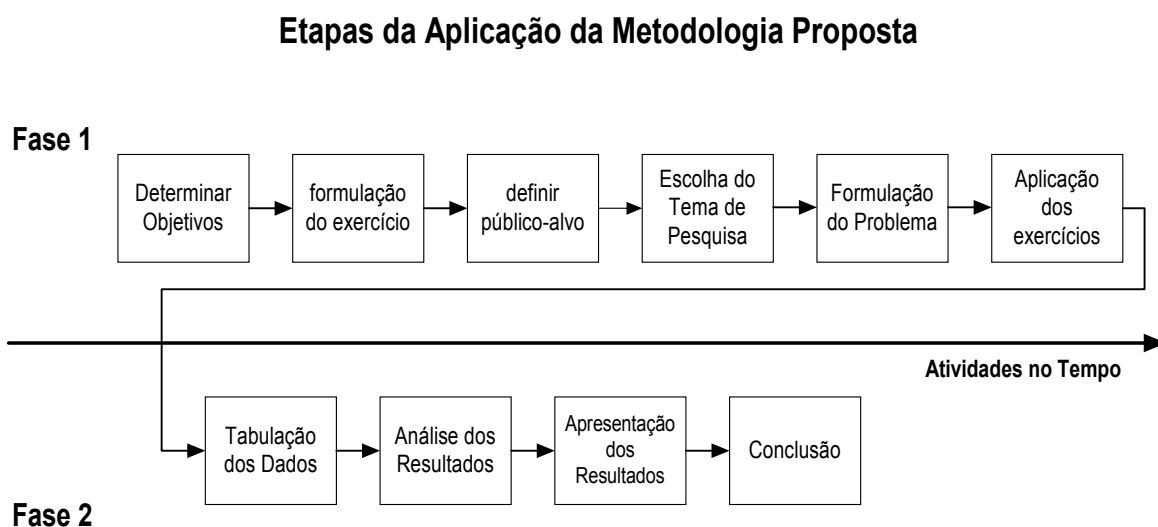


FIGURA 09 – ETAPAS DA APLICAÇÃO DA METODOLOGIA PROPOSTA

- ✓ Determinação de objetivos: Estruturar um roteiro de pesquisa, com informações sobre ferramentas de buscas, formas de pesquisa e guia metodológico para a realização da pesquisa na Internet;
- ✓ Escolha e formulação do modelo de exercício direcionado ao público alvo, de

acordo resultado desejado: Estudo e formulação dos exercícios de validação da proposta, dimensionando os quesitos de forma que pudessem ser mensurados. Optou-se por perguntas fechadas, abertas, múltipla escolha e com escala de referencial;

- ✓ Definição do público alvo: Acadêmicos do curso de Pedagogia da UNIEXP – Curitiba – PR;
- ✓ Escolha do tema a ser pesquisado: O tema foi sugerido pela Coordenação da Entidade escolhida para a validação da proposta, por fazer parte do conteúdo tratado naquele momento;
- ✓ Formulação do problema: Com base no tema, foram formuladas duas questões que pudessem ser respondidas de forma subjetiva;
- ✓ Aplicação dos exercícios: Os exercícios foram aplicados durante as aulas de: Turma 01 – Metodologia e Pesquisa – 24 alunas, Turma 02 – Psicologia do Desenvolvimento – 24 alunas. A aplicação foi feita no laboratório de informática, com a presença dos professores titulares das disciplinas;
- ✓ Tabulação dos dados: Os dados foram tabulados de acordo com as repostas obtidas nos questionários;
- ✓ Análise descritiva e comparativa dos resultados: Para mensuração dos resultados optou-se pela análise descritiva e comparativa dos resultados, conforme apresentado Capítulo 5;
- ✓ Apresentação dos resultados: Os resultados das questões individuais ou comparativas, de acordo com a característica e relevância dos dados serão apresentados no Capítulo 5.
- ✓ Conclusão: Identificar os pontos relevantes como instrumento de validação da proposta e recomendações para trabalhos complementares.

4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo abordou o metodologia e o modelo proposto de uma fonte alternativa de apoio a pesquisa. O modelo proposto tem como característica principal a estruturação metodológica para a realização de uma pesquisa na Internet

e informações relevantes sobre ferramentas de buscas, tipos de pesquisas e problemas com pesquisas. No próximo capítulo são apresentados a aplicação da metodologia proposta, os resultados obtidos e a análise dos resultados.

5 APLICAÇÃO DA METODOLOGIA PROPOSTA

5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este capítulo descreve a aplicação da metodologia proposta, os resultados obtidos, e faz uma análise da validade da metodologia, de acordo com o roteiro mencionado no capítulo anterior, são apresentados os resultados quantitativos e qualitativos obtidos em cada universo e o comparativo entre os dois, quando factível.

A delimitação de etapas para a estruturação deste projeto foi essencial a eficácia dos resultados apresentados. No ítem 4.4. deste documento foi descrito detalhadamente as todas as etapas:

- ✓ Determinação de objetivos;
- ✓ Escolha e formulação do modelo de exercício direcionado ao público alvo, de acordo resultado desejado;
- ✓ Definição do público alvo;
- ✓ Escolha do tema a ser pesquisado;
- ✓ Formulação do problema
- ✓ Aplicação dos exercícios;
- ✓ Tabulação dos dados;
- ✓ Análise descritiva e comparativa dos resultados;
- ✓ Apresentação dos resultados;
- ✓ Conclusão.

Ao elaborar o formulário de pesquisa, em anexo, buscou-se formular questões para conhecimento de dados sobre o aluno no aspecto possuir computador, acesso a Internet, frequência e duração de utilização; Tema da

pesquisa o problema a ser pesquisado em duas questões; foi determinado um tempo de 30 minutos para realização da pesquisa, cabendo a cada pesquisado anotar o seu tempo efetivamente demandado ao final do trabalho. À Turma 01, que recebeu previamente o instrumento orientador para a pesquisa, foi solicitado questões específicas sobre pesquisa na Internet, conforme informações contempladas no Roteiro Metodológico. O último quesito tratado foi a avaliação sobre o processo no aspecto de grau de dificuldade encontrado.

5.2 O UNIVERSO E A AMOSTRA

O universo da pesquisa é composto pelos acadêmicos da UNIEXP – Curitiba, PR.

A pesquisa foi direcionada para duas turmas do curso de Pedagogia, denominadas como Turma 01 e Turma 02, com perfil apresentado quadro 03:

TURMA	CURSO	PERÍODO	N.º DE ALUNOS	DISCIPLINA	METODOLOGIA DE APLICAÇÃO	TEMPO DISPONIBILIZADO
01	Pedagogia	1º Ano	24	Metodologia e Pesquisa	Entrega e leitura do Roteiro, com a orientação para que o exercício fosse feito de acordo com os passos descritos no Roteiro.	30 M.
02	Pedagogia	2º Ano	24	Psicologia do Desenvolvimento	Sem em qualquer orientação ou interferência na aplicação do Exercício	30 M.

QUADRO 03 - PERFIL DO PÚBLICO ALVO E METODOLOGIA DE APLICAÇÃO

Houve o cuidado em aplicar o exercício em turmas com perfis semelhantes, visando evitar distorções nos resultados esperados.

A proposta de pesquisa elaborada através de exercício prático, teve como tema “O Terceiro Setor”, por sugestão da Coordenação do Curso de Pedagogia da Uniexp. O problema a ser pesquisado:

- ✓ Quem faz o Terceiro Setor?
- ✓ Qual a função desempenhada pelo Terceiro Setor para o exercício da Cidadania?

5.3 ANÁLISE COMPARATIVA E DESCRITIVA

Optou-se pela análise comparativa³ em razão do tema e problema dos exercícios aplicados serem iguais para as turmas 01 e 02. Para as perguntas dirigidas somente à Turma 01 a avaliação é independente.

Visando conhecer a realidade dos alunos participantes da amostra, foram formuladas questões pertinentes ao acesso ao computador, utilização da Internet, frequência de acesso e tempo despendido em pesquisa, cujos resultados estão apresentados nas figuras 10 a 13. A figura 10 apresenta o gráfico com o perfil do público alvo quanto a questão: Possui Computador?

³ A análise comparativa valida os resultados obtidos com a utilização de técnica ou instrumento de levantamento, verificando se as instruções ou orientações de procedimentos foram observadas ou não e os resultados comparados entre si. (LAKATOS & MARCONI, 1999).

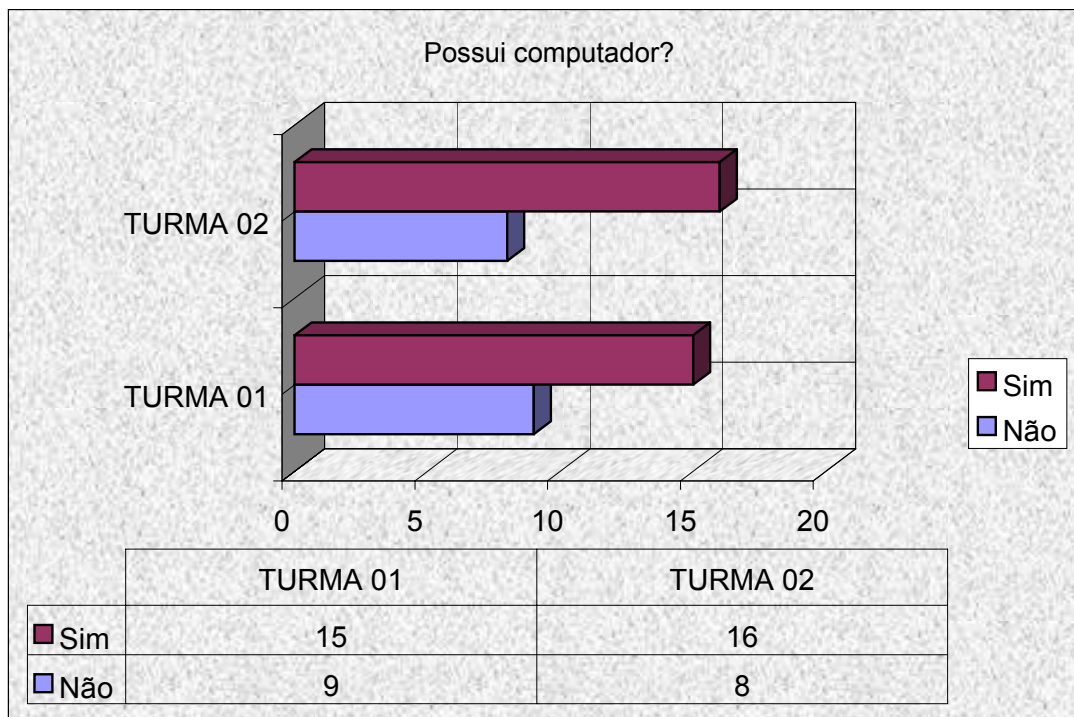


FIGURA 10 - DEMONSTRATIVO DO QUESITO: POSSUI COMPUTADOR?

A figura 11 apresenta os dados do quesito – Onde acessa a Internet?

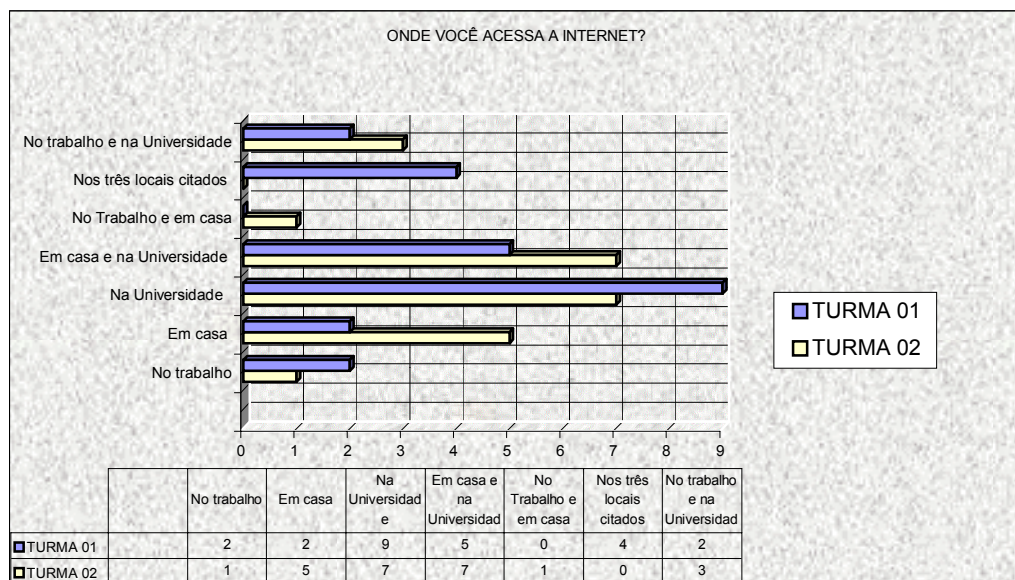


FIGURA 11 – GRÁFICO DEMONSTRATIVO DE ONDE ACESSA A INTERNET

A figura 12 apresenta dos dados do quesito: Freqüência acessa a Internet:

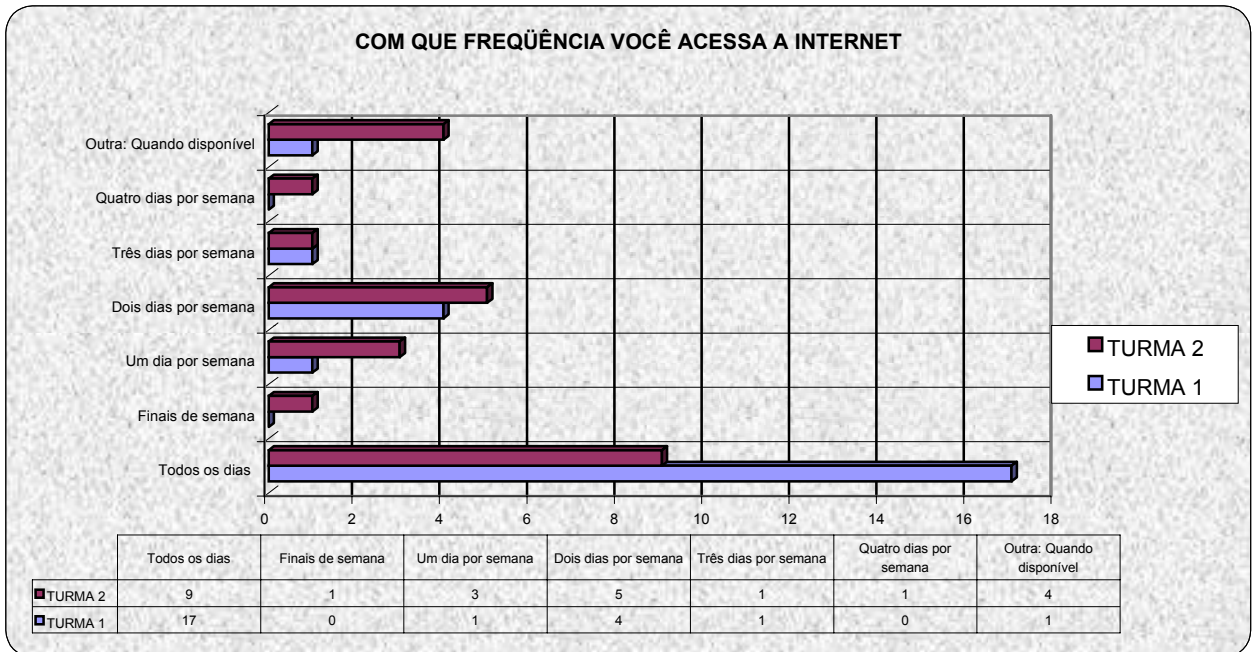


FIGURA 12 - GRÁFICO DEMONSTRATIVO DA FREQUÊNCIA DE ACESSO A INTERNET

A Figura 13 apresenta o tempo diário de permanência na Internet, de acordo com freqüência mencionada na figura 12.

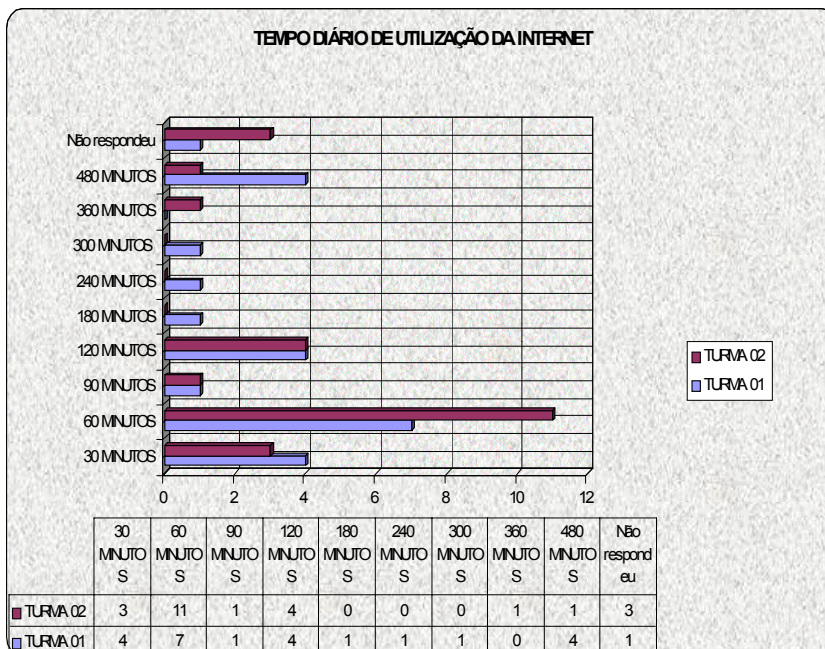


FIGURA 13 – TEMPO DIÁRIO DESPENDIDO NA INTERNET

A Figura 14 demonstra as respostas ao quesito de percentual do tempo

na Internet dedicado à pesquisa, conforme a figura 12:

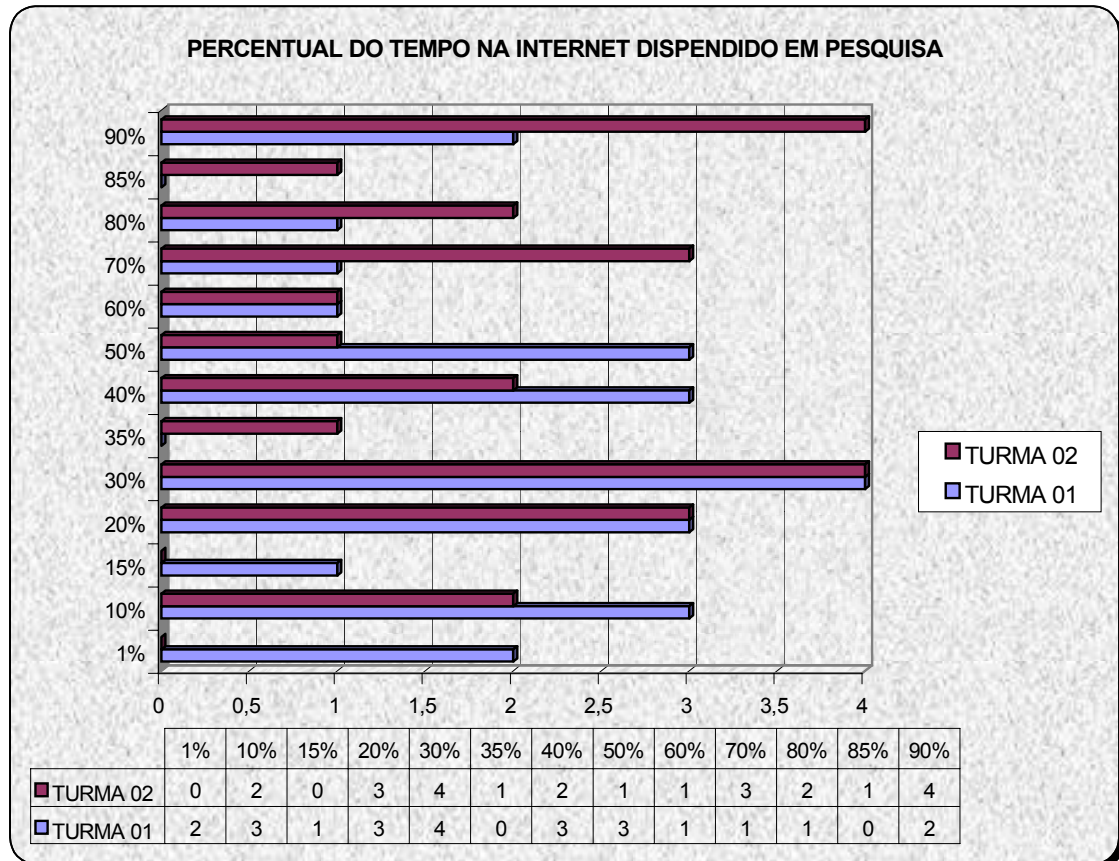


FIGURA 14 - PERCENTUAL DO TEMPO NA INTERNET DEDICADO A PESQUISA

Complementando os dados demonstrados na figura 14, a média ponderada de tempo destinado para pesquisa foi de:

⇒ 37% para a Turma 01

⇒ 52% para a Turma 02

Para exercício aplicado foi disponibilizado 30 minutos, para que o público alvo realizasse a pesquisa. A Figura 15 apresenta graficamente o tempo efetivamente gasto na aplicação do exercício:

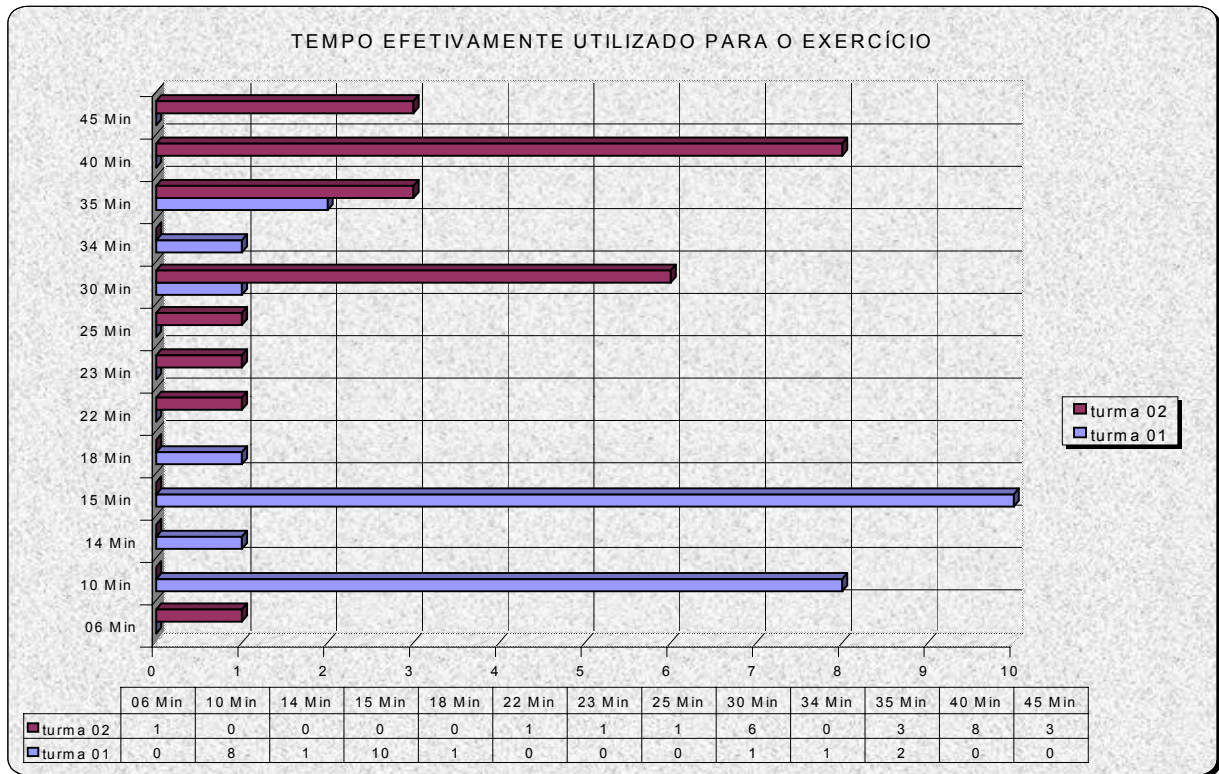


FIGURA 15 - TEMPO EFETIVAMENTE UTILIZADO NA EXECUÇÃO DO EXERCÍCIO

A Figura 16 ilustra o ganho de tempo obtido pela Turma 01 com a utilização do Roteiro de Pesquisa na execução do exercício:

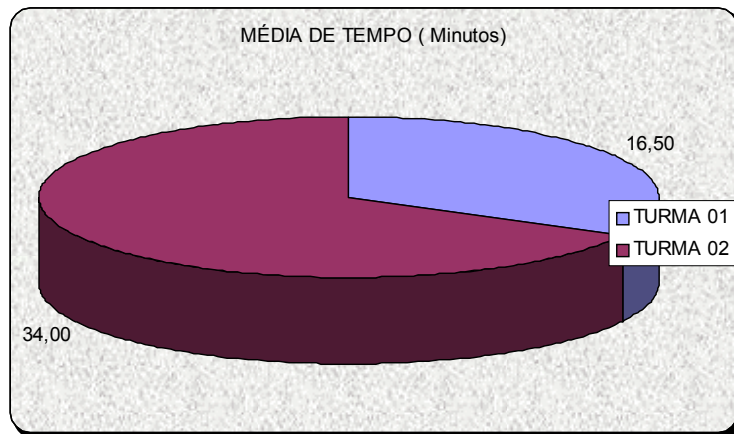


FIGURA 16 - MÉDIA DE TEMPO – TURMA 01 E TURMA 02

A Figura 17 apresenta as ferramentas de buscas utilizadas na pesquisa, quesito formulado apenas para a Turma 01, em razão da informação sobre as ferramentas de buscas estarem inseridas no Roteiro de Pesquisa.

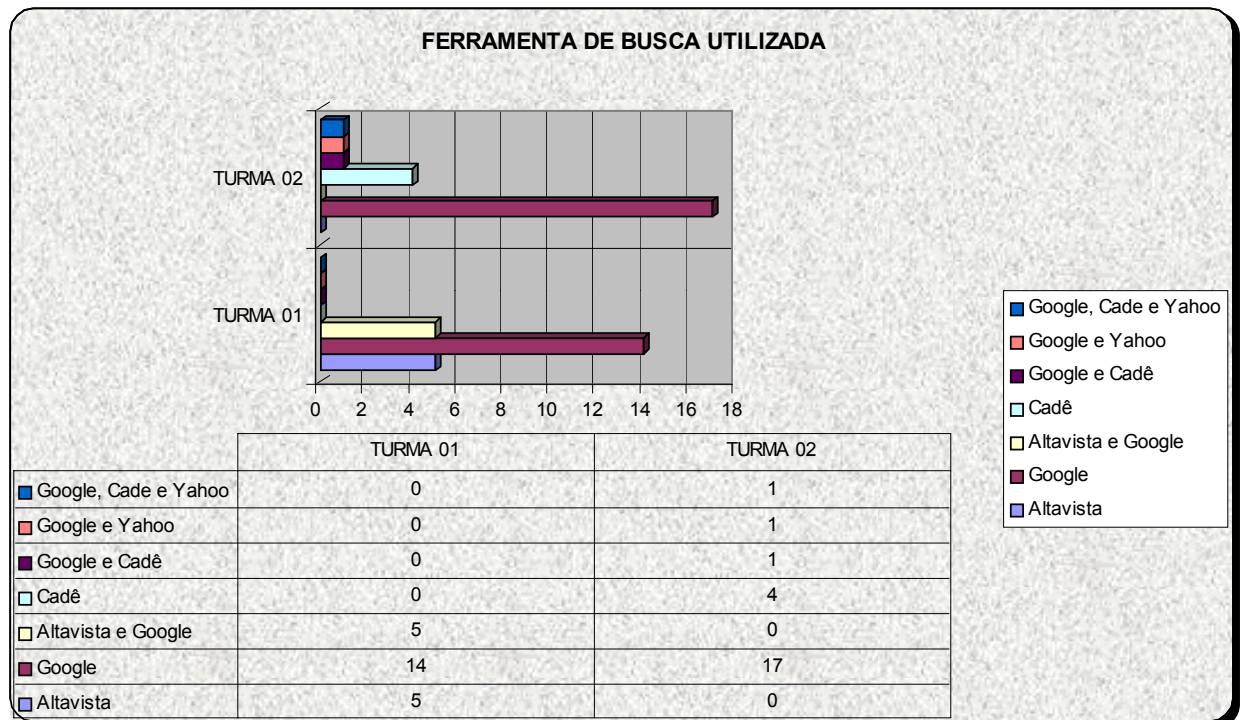


FIGURA 17 - FERRAMENTAS DE BUSCAS UTILIZADAS – TURMA 01

As formas de pesquisas foram apresentadas no Roteiro de Pesquisa e serviu de quesito aos pesquisados na Turma 01. A Figura 18 demonstra a forma de pesquisa utilizada.

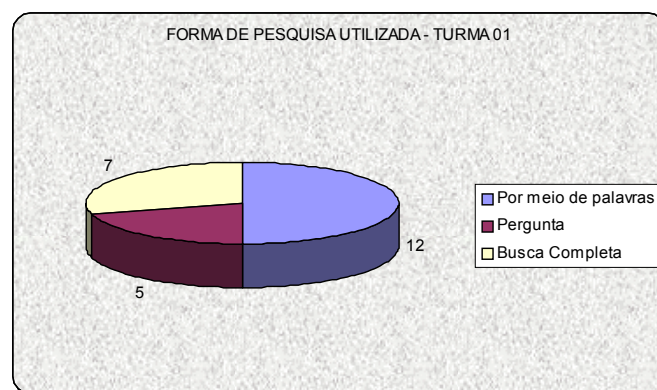


FIGURA 18 - FORMAS DE PESQUISA UTILIZADAS

As questões subjetivas foram mensuradas qualitativamente. Optou-se em avalia-las através da análise de conteúdo, com as respostas apresentadas no Quadro 04, indicando o número de estudantes em cada uma das turmas que responderam de forma: Adequada, Suficientes e Inadequadas:

TURMA	N.º RESPOSTAS CORRETAS/ADEQUADAS	N.º REPOSTAS SUFICIENTES	N.º REPOSTAS INADEQUADAS
01	18	06	00
02	12	12	00

QUADRO 04 - AVALIAÇÃO DAS QUESTÕES SUBJETIVAS

5.4 AVALIAÇÃO SOBRE A PESQUISA

Durante a aplicação do exercício de pesquisa, foi solicitado às Turmas 01 e 02 assinalarem a alternativa que correspondesse ao nível de dificuldade encontrado na realização da pesquisa do tema proposto, conforme demonstrado na Figura 19:

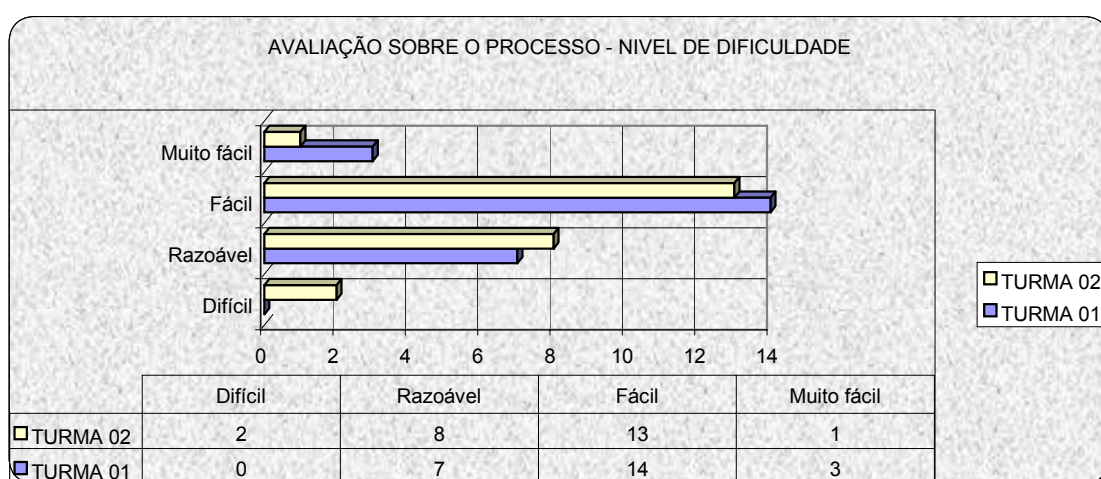


FIGURA 19 - AVALIAÇÃO SOBRE O PROCESSO DE PESQUISA – NÍVEL DE DIFICULDADE

Além dos resultados apresentados na figura 19, a Turma 01 inferiu as seguintes considerações sobre o modelo:

- ✓ Sim, é uma nova ferramenta para o processo de ensino;
- ✓ Achei muito interessante e esta lista de sites citados vai me ajudar muito em outras pesquisas;
- ✓ Contribuiu, pois a partir dele consegui realizar a minha pesquisa;
- ✓ Faltou explicação;
- ✓ Sim, contribuiu para meu crescimento com pesquisa;
- ✓ Sim, o site escolhido foi de maior sucesso na minha pesquisa;
- ✓ Sim, porque explicou passo a passo como se fazer uma pesquisa;
- ✓ Tornou-se uma pesquisa bem fácil tendo o roteiro;
- ✓ Possui uma busca fácil e bastante completa com relação ao assunto procurado;
- ✓ Contribui para o meu aprendizado.

Solicitou-se à Turma 01 avaliação do Roteiro de Pesquisa Proposto, conforme resultados apresentados na figura 20.



FIGURA 20 - CONCEITO ATRIBUÍDO AO ROTEIRO DE PESQUISA – TURMA 01

As considerações da Turma 01 ao Roteiro Proposto, transcritas na íntegra:

- ✓ É bom, pois facilita em muito as buscas pela Internet gerando um tempo menor;
- ✓ Devido as informações obtidas, foi fácil encontrar o tema escolhido e assim foi possível completar a atividade;
- ✓ Em alguns tópicos as explicações foram um pouco confusas;
- ✓ Pois explica de forma que fica fácil uma pesquisa;
- ✓ Bastante detalhado;
- ✓ Porque torna a pesquisa mais dinâmica e facilitada para o ensino e aprendizagem;
- ✓ Não conhecia alguns tipos de pesquisa, como por exemplo, por meio de pergunta, o roteiro é bem esclarecedor;
- ✓ Por meio do roteiro pude aprender outras formas de pesquisa;
- ✓ O roteiro é claro e detalhado;
- ✓ Permitiu esclarecer idéias de como procurar, pesquisar na Internet;
- ✓ Facilita a pesquisa;
- ✓ Um assunto muito comentado atualmente;
- ✓ Pois auxilia na pesquisa em questão;
- ✓ Porque torna a pesquisa mais fácil com um roteiro;
- ✓ roteiro me permitiu conhecer um site que precisa de pessoas interessadas a ajudar;
- ✓ Pouco tempo para termos domínio de conhecimento do assunto proposto;
- ✓ Tema “Terceiro Setor” poderia ser outro, talvez mais interessante. Mas com outras pesquisas, para até entendermos mais sobre este assunto;
- ✓ Pouco tempo.

5.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após o delineamento dos resultados apresentados neste capítulo, ressalta-se alguns pontos importantes, visando demonstrar a validade da proposta inicial:

- ⇒ Público Alvo – Perfis semelhantes, a única diferença é que a Turma 02 pertence ao 2º ano da graduação e a Turma 01 ao 1º ano;
- ⇒ Percentual de tempo destinada à pesquisa na Internet mensurada sobre o tempo de conexão é de 37% para a Turma 01 e 52% para a Turma 02;
- ⇒ A Turma 02 tem maior convívio acadêmico, por estar no 2º ano e também dedica um tempo maior à pesquisa, mas os resultados da Turma 01 na realização do exercício de validação se mostraram mais efetivos. A média de tempo para a realização da tarefa foi de 34 minutos para a Turma 02 e de 16,50 minutos para a Turma 01, que contou com o apoio do Roteiro Metodológico. Observa-se que formulário de pesquisa da Turma 01 contem mais quesitos que o da Turma 02;
- ⇒ Houve uma concentração maior na utilização das ferramentas de busca na Turma 01;
- ⇒ Na análise de conteúdo das questões subjetivas constatou-se uma quantidade maior de respostas corretas no exercício da Turma 01 = 18, Turma 02 = 12, ou seja a Turma 01 apresentou um conteúdo pesquisado de melhor qualidade;
- ⇒ O nível de dificuldade apontado nos resultados demonstra que a Turma 02 considerou o processo mais difícil que a Turma 01. Nesta avaliação não está sendo considerado número de quesitos solicitados a cada turma; Acrescenta-se que ao final do processo de aplicação, foi distribuído um exemplar do Roteiro Metodológico de Pesquisa a Turma 02.
- ⇒ Na avaliação da Turma 01, o Roteiro de Pesquisa proposto foi válido com 02 conceitos “Excelente”, 18 “Bom” e 04 Razoável, confirmado também nas recomendações.
- ⇒ A efetividade do processo efetuado pela Turma 01 é perceptível em todas as fases da avaliação, comprovando a eficácia do Roteiro proposto.

5.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo foram apresentados os resultados da aplicação do exercício, conforme metodologia descrita. Estes resultados fundamentam as conclusões e recomendações que serão apresentadas no capítulo seguinte.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

6.1 CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objetivo fundamentar como a Internet acrescenta novas dimensões ao sistema de ensino-aprendizagem, em especial à pesquisa. A introdução do uso da Internet como ferramenta de apoio à pesquisa, mostra-se relevante com ilimitados recursos disponíveis, não obtidos com outros métodos.

É notório que a pesquisa via Internet já é uma rotina inserida no cotidiano do aluno, mas as pesquisas são feitas de formas aleatórias e não padronizadas, demandando um tempo muito maior para se obter os resultados desejados. Aprender a lidar com a tecnologia, a selecionar e a usar material original encontrado, achar um ponto de equilíbrio entre a qualidade da pesquisa e o tempo despendido para a produção efetiva de conteúdos precisos, continua ainda sendo um desafio para o estudante. Na edição de setembro de 2003, da Revista Ícaro, em reportagem especial sobre o Google diz: que são processadas até 200 milhões de consultas por dia, em 88 línguas. “Milhões recorrem a pesquisa, o dever de casa nunca mais será o mesmo.”

A padronização metodológica da pesquisa permite ao estudante melhorais de desempenho, expansão e atualização dos seus conhecimentos, conforme os resultados apresentados no Capítulo 5. Possibilita construir seu conhecimento fundado em problemas reais e atualizados, bem como poder usufruir as mesmas ferramentas que os profissionais de diversas áreas, com a ciência da importância desta habilidade para a sua vida pessoal e profissional. Os recursos da pesquisa pela Internet permitem a produção de projetos muito mais sofisticados, onde o aluno deixa de ser um receptor passivo de informações, acelerando a autonomia da aprendizagem e estabelecendo novas formas de comunicação e de interação, sem a preocupação com as distâncias físicas e temporais.

Pelos resultados apresentados no capítulo anterior, sobre o processo e aplicação do exercício de pesquisa, conclui-se que a metodologia proposta pode ser de valia relevante na realização da pesquisa, tanto no fator quantitativo e qualitativo. A pesquisa na Internet é uma realidade muito presente e necessária na vida acadêmica e é preciso que ela se torne cada vez mais dinâmica, eficaz e efetiva.

Objetivou-se aqui, atribuir à Metodologia Científica e Pesquisa On-line a relevância devida propondo um trabalho que contempla aos alunos dos cursos de graduação, com a pretensão de se tornar um pequeno instrumental na literatura sobre Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa, que venha facilitar o trabalho da pesquisa e a produção de conhecimentos, não concludente, passível de avaliação, revisão e ampliação, mesmo que claramente perceptível os resultados que este trabalho possa trazer na execução de uma pesquisa na Internet.

6.2 TRABALHOS FUTUROS

A abrangência e relevância do tema no contexto educacional, aliada ao crescente avanço tecnológico permite infinitas de recomendações para futuros trabalhos, porém cita-se algumas delas:

Proceder estudos mais apurados com o intuito aperfeiçoar as técnicas de pesquisa na Internet, pois novas tecnologias surgem a cada momento, possibilitando a inovação e a criação de novas ferramentas de buscas,

Proceder uma ampla revisão bibliográfica no sentido de encontrar novas formas de aplicação da Metodologia Científica nos processos de pesquisa na Internet.

Concluindo:

Se há um conselho a ser dado aos jovens, e de que tudo o que eles aprenderam nos quatro ou cinco anos de universidade é suficiente apenas para o primeiro ano de vida profissional. Para os anos seguintes, o aprendizado terá de ser recomeçado. A chance de fazer uma carreira apenas com o que se aprendeu na universidade hoje em dia é zero. Uma carreira profissional dura em torno de trinta e cinco anos. No ritmo em que a pesquisa avança atualmente, isto significa que a pessoa passará por quatro a cinco revoluções tecnológicas. Cada uma significará uma chance de a pessoa se tornar obsoleta para o mercado de trabalho. Portanto, o processo de aprendizado tem de ser contínuo. (Paldês, 1998).

7 BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – NBR14724: informação e documentação – trabalhos acadêmicos – apresentação. Rio de Janeiro, 2001.

BRAD, Hill. **Pesquisa na Internet**. Rio de Janeiro: Campus, 1999

BRIAN, Cooper. **Como Pesquisar na Internet**. São Paulo: PubliFolha, 2002.

CERVO, A .L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica para uso dos estudantes universitários**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia da ciência**. São Paulo: Atlas, 1996.

_____. **Educar pela pesquisa**. Campinas-SP: Autores Associados, 2000.

_____. **Pesquisa**: princípios científicos e educativos. São Paulo: Cortez, 1991.

DENEGA, Marcos Antônio. **Como pesquisar na Internet: vá em frente e aventure-se já!**. São Paulo: Berkeley, 2001.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: Saraiva, 2001.

FRANCO, Marcelo Araújo. **Ensaio sobre as tecnologias digitais da inteligência**. Campinas: Papyrus, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia – Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

GALLIANO, A Guilherme. **Método científico: teoria e prática**. São Paulo: Harbra, 1986.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

Global Market Research Data: **INTERNET WORLD USAGE STATISTICS**. Jul. 2003. Disponível em < <http://www.internetworldstats.com/> >. Acesso em 25 set. 2003.

GOLDENBERG, Míriam. **A arte da pesquisa** (como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais). Rio de Janeiro: Record, 1999.

Instituto Brasil Leitor. **Mapeamento da leitura do Brasil – 10. Internet**. Jul. 2003. Disponível em <<http://www.brasilleitor.org.br>>. Acesso em 25 set. 2003.

KERCKHOVE, Derrick. **A pele da cultura**: uma investigação sobre a nova realidade eletrônica. Lisboa: Relógio D'Água, 1997.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas. 2001.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. O futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro, 1993.

_____. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 1998.

MORAN, José Manuel. **Internet no ensino**. Comunicação & Educação. V (14): jan./abr. 1999.

_____. **Mudanças na comunicação pessoal**. São Paulo: Paulinas, 2001.

_____. **Mudar a forma de aprender e ensinar com a Internet**. In: TV e Informática na Educação – Série de Estudos – Educação à Distância – MEC. Brasília: 2000.

NUNES, César. **Uso da Internet na educação**. 2000. Disponível em <<http://www.moderna.com.br/pedagogia/internet/tecnologia/>> Acesso em 25 set. 2003.

NUNES, Ivônio B. **Noções de educação a distância**, 1992. Disponível em <<http://www.ibase.org.br/~ined/ivoniol.html>>. Acesso em 25 set. 2003.

PALDÊS, Roberto Ávila. **O uso da Internet na educação superior de graduação:** estudo de caso de uma Universidade brasileira. (Dissertação) Universidade Católica de Brasília (1999).

Portal e-Learning Brasil. Disponível em <<http://www.elearningbrasil.com.br/clipping/index.asp>>. Acesso em 25 set.2003.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica:** guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1996.

SEI. **Relatório da Comissão Especial de Teleinformática.** Brasília, 1981.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Cortez, 2000.

TEIXEIRA, Maria Helena. G. **Educação superior aberta e a distância:** análise das proposições para implantação de uma política educacional alternativa. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, jan. 1992.

TERRA JR., Osvaldo Gomes. **A educação e a informática:** diferentes usos do computador na educação. Dissertação (Mestrado em Informática). Instituto de Informática, Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, 1997

TOFFLER, Alvin. **A 3ª onda.** (Documentário) - Coleção Vídeo Escola.

TORO, Bernardo. **Transformações na educação e códigos da modernidade.** Belo Horizonte: Pitágoras, 1996.

VALENTE, José Armando. **Diferentes abordagens de educação a distância,** 2000. Disponível em <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/textos/txtaborda.pdf>> Acesso em 25 set. 2003.

VARGAS, Miramar Ramos Maia. **Treinamento à distância por videoconferência:** O caso da Embrapa. 2000. Disponível em <http://www.anpad.org.br/enanpad2000_trabsel_arh.html> Acesso em 25 set. 2003.

Museu do Computador UEM. **História da Internet**. Maringá, maio 2001. Disponível em <<http://www.din.uem.br/museu/histinternet.htm#item03>>. Acesso em 25 set. 2003.

ZAKON, Robert H. **Hobbes' Internet Timeline v6.1**. jul. 2003. Disponível em <<http://www.zakon.org/robert/internet/timeline/>>. Acesso em: 25 set. 2003.

ANEXOS

ANEXO 01 - CRONOLOGIA DA HISTÓRIA DA INTERNET NO MUNDO

A história da Internet no mundo passou por muitos acontecimentos, descreveu-se aqui os marcos mais relevantes:

1939 – Construção do primeiro computador digital;

1957 - Fundado a ARPA (Advanced Research Projects Agency) para desenvolvimento de tecnologias no campo militar. URSS 1957 lança o Sputnik, primeiro satélite artificial da terra.

1963 – Invenção do mouse; Os pioneiros J.C.R. Licklider, da ARPA, e Larry Roberts, do Lincoln Labs, em Massachusetts, trabalham simultaneamente com a perspectiva de criação da futura Internet para o “uso comunitário de computadores”.

1965 - Primeira rede de computadores instalada em Boston;

1969 – A rede ARPANET começa a funcionar entre quatro universidades americanas UCLA, UCSB, SRI e University of Utah;

1970 – Criado o protocolo NCP, precursor do TCP;

1971 - O pesquisador norte-americano Ray Tomlinson envia o primeiro e-mail, utilizando o programa SNDMSG;

1972 - Ray Tomlinson cria o primeiro software permitindo o envio de e-mail entre computadores;

1973 - Realizada a primeira conexão internacional da ARPANET entre a

Inglaterra e a Noruega. Começam as discussões sobre uma rede mundial;

1974 - A BBN cria a Telenet, primeira versão comercial da Arpanet.
- É publicado o primeiro estudo sobre os TCP (Transmission Control Protocol) e IP (Internet Protocol), escrito por Vinton Cerf e Robert Kahn.

1976 - CCITT define o protocolo X.25, protocolo para redes de pacotes públicos contados;

1977 - O correio eletrônico é fornecido a mais de cem pesquisadores em ciências da computação;

1978 - O futuro vice-presidente dos Estados Unidos, Albert Gore, lança a expressão “superestrada da informação”;

1979 - Criado o USENET;

1981 - A Arpanet tem 213 servidores;

1983 - William Gibson introduz o termo 'CyberSpace' no romance 'Neuromancer'. É criado o DNS (Domain name server);

1984 – Criado o protocolo SLIP (Serial Line Internet Protocol) para obter acesso direto à rede via modem, implementando o IP em linhas discadas;

1986 - O número de hosts na Internet ultrapassam os 5.000. A National Science Foundation implementa a NSFNET, um sistema de rede regionais de NETWORKS conectado através do backbone Network;

1987 - Pela primeira vez foi liberado o seu uso comercial nos EUA. O número de hosts na Internet ultrapassam os 10.000;

1988 - Criado o Internet Relay Chat (IRC), um modelo cliente-servidor que permite que diversos usuários conversem on-line, compartilhando um mesmo canal virtual de comunicação;

1989 –Tim Berners-Lee, começa a desenvolver o projeto World Wide Web, concluído um ano mais tarde;

1990 - World-Wide Web é criado por Tim Berners-Lee. Conectaram-se à rede os países Argentina, Áustria, Bélgica, Brasil, Chile, Grécia, Índia, Irlanda, Coréia do Sul, Espanha e Suíça;

1991 - O número de host na Internet ultrapassam os 600.000. O WAIS(Wide Área Information Servers) é inventado. A NSF suspende a proibição ao uso comercial da Internet, abrindo caminho para a era do comércio eletrônico;

1992 - A Internet conecta mais de 17.000 redes em 33 países. Já são mais de 1.000.000 de hosts na Internet;

1993 - Mais de 1.500.000 de hosts na Internet. Mais de 100 países estão conectados a Internet. O Mosaic é lançado;

1994 - O primeiro banco virtual é aberto. A Internet/ARPANET comemora seu 25º aniversário. David Filo e Jerry Yang criam o programa de busca Yahoo!;

1995 - O número de hosts conseguiram ultrapassar mais de 4.000.000. Os provedores tradicionais (Prodigy, América Online, Compuserve) começam a oferecer acesso a Internet. No Brasil, o acesso comercial à Internet é liberado;

1996 - O número de hosts já é de 9.000.000. O MCI aumenta seu backbone para 622Mbps. Aproximadamente 80 milhões de usuários, em cerca de 150 países do mundo. O número de servidores conectados chega perto dos 10 milhões;

1997 - O número de hosts na Internet já passa dos 16.000.000. O presidente dos Estados Unidos, Bill Clinton, propõe a criação de transações sem barreiras e sem regulamentos;

2000 - O MP3 e o Napster, programas para ouvir, baixar e compartilhar música pela Rede propagam-se. Segundo Vinton Cerf, haverá mais de 180 milhões de computadores ou 700 milhões de usuários, ligados à Web;

2003 - A Internet está no auge com 30 milhões de usuários no Brasil e um total de 160 milhões de usuários no mundo.

ANEXO 02 - CRONOLOGIA DA INTERNET NO BRASIL

Utilizando como fonte de pesquisa, o Comitê Gestor da Internet no Brasil e Ministério da Ciência e Tecnologia, destaca-se a cronologia:

1987 - Na Universidade de São Paulo é realizada a reunião entre pesquisadores de todo País para discutir o estabelecimento de uma rede nacional para fins acadêmicos e de pesquisa, com compartilhamento de acesso a redes internacionais, além de representantes do governo e da Embratel.

1988 - O ano de 1988 pode ser considerado o momento zero da Internet no País. No Rio de Janeiro, o Laboratório Nacional de Computação Científica consegue o acesso à BITNET, através de uma conexão de 9,600 bps (Bits por seg) estabelecida com a Universidade de Maryland.

Em São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (FAPESP), vinculada à Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia. ligou-se a BITNET e à Hepnet (High Energy Physics Network), com uma conexão de 4,800 bps com a Fermi National Accelerator Laboratory (FERMILAB), em Chicago EUA.

1989 - A UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) também consegue a sua conexão com a Universidade da Califórnia em Los Angeles (UCLA). A Secretaria Especial de informática (SEI) defende soluções OSI para uma eventual rede nacional de comunicações.

1990 - É fundada a Associação para o Progresso das Comunicações (APC), com objetivo de apoiar o desenvolvimento de sistemas de troca de informação via computador e facilitar a conexão internacional desses sistemas.

1991 - Aumentada a conexão da FAPESP para 9,600 bps e começa a transportar tráfego IP, além de Decnet e Bitnet. Esta foi a primeira conexão à

Internet realizada no Brasil. Uma linha internacional foi conectada à Fapesp para liberar o acesso Internet a instituições educacionais, fundações de pesquisa, entidades sem fins lucrativos e órgãos governamentais, que passaram a participar de fóruns de debates, acessar bases de dados nacionais e internacionais, supercomputadores de outros países e transferir arquivos e softwares.

1992 - Redes regionais foram desenvolvidas em vários estados do Brasil para facilitar uma estrutura nacional para a comunicação de dados.

- Instalada a primeira rede conectada à Internet nas principais universidades brasileiras.

1993 - A primeira conexão de 64 kbps a longa distância é estabelecida, entre São Paulo e Porto Alegre. A revista VEJA publica uma matéria sobre a Internet, falando sobre os serviços BBSs e os serviços online. Surgem as primeiras operadoras de telefonia celular.

1994 - Ao longo de 1994, um grupo de estudantes da USP criou centenas de páginas Web. Em novembro de 94, estimaram que metade das páginas Web do País estavam na USP (500 Páginas).

1995 - A Embratel e o Ministério das Comunicações não facilitam as iniciativas dos provedores privados. O Ministério da Ciência e Tecnologia libera o uso comercial da Internet no Brasil em 01 de maio 1.995 pela Embratel.

1996 - O número de hosts já é de 9.000.000. O Grupo Folha lança o Universo Online. O Grupo Abril lança o Brasil Online. Os dois grupos se unem e adotam o nome de Universo Online.

- O Pão de Açúcar é a primeira grande loja a vender produtos pela Internet.
- Os principais bancos lançam serviço on-line.

1997 - Pela primeira vez o imposto de renda foi entregue via Internet. O número de hosts na Internet já passa dos 16.000.000.

1998 - Um brasileiro inventa o acesso à Internet via ondas de rádio.

- O Tribunal Superior Eleitoral, em parceria com 11 sites de notícias brasileiros, divulga na Internet os resultados das apurações das eleições em tempo real.
- A Receita Federal recebe 26% das declarações de Imposto de Renda pela Internet.
- Serviços de e-mail gratuito surgem no país;

1999 - O número de internautas já ultrapassa a marca dos 2,5 milhões. ZipMail é o maior em seu gênero (No Brasil) mais de 2 milhões de usuários inscritos.

2000 - Surgem os provedores de acesso gratuito à Internet.

- Os serviços de Internet rápida (banda larga) estréiam no Brasil com os provedores de TV a cabo —usando como meio de transmissão os cabos de fibra ótica.

2003 – Considerando o número de Hosts, o Brasil é primeiro colocado na América do Sul, o terceiro nas Américas e o nono no mundo (fonte: Network Wizards 2003).

APÊNDICES

MODELOS EXERCÍCIOS DE VALIDAÇÃO

APÊNDICE 01 - TURMA 01

*EXERCÍCIO PARA VALIDAÇÃO DA PROPOSTA APRESENTADA NA
DISSERTAÇÃO DE CONCLUSÃO AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DA
ENGENHARIA DA PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA
CATARINA – SC*

Mestranda: Vilma Tereza Pazzetto

INSTITUIÇÃO: UNIEXP
NOME DO ALUNO: _____
DISCIPLINA: _____
CURSO: _____
PERÍODO: _____

1. DADOS DO ALUNO:

Possui Computador?

- () Não
() Sim

Onde acessa a Internet?

- () No trabalho
() Em casa
() Na Universidade

Com que frequência você acessa a Internet?

- () Todos os dias
() Finais de semana
() Um dia por semana
() Dois dias por semana
() Outra: _____

Quantas horas diárias você utiliza com a Internet? _____

Quanto do seu tempo utilizado na Internet (mensurar em percentual), você utiliza para Pesquisa?

2. %
TEMA DA PESQUISA: TERCEIRO SETOR

3. PROBLEMA:

Quem faz o Terceiro Setor?

Qual a função desempenhada pelo Terceiro Setor para o exercício da Cidadania?

4. TEMPO DISPONIBILIZADO PARA A PESQUISA: 30 MINUTOS

5. TEMPO EFETIVAMENTE UTILIZADO PARA A PESQUISA:

6. FERRAMENTA DE BUSCA UTILIZADA :

7. SITE UTILIZADO:

8. FORMA DE PESQUISA UTILIZADO: (Por meio de palavras, busca completa, pergunta)

9. QUANTIDADE ENDEREÇOS OU SITES LISTADOS:

10. SITE ESCOLHIDO PARA O DESENVOLVIMENTO DO TEMA:

NOME	ENDEREÇO	TIPO (*)	OBJETIVO DA PUBLICAÇÃO

(*) Institucional, Cultural, Comercial, Informativo, Educacional, etc.

Resumo da Matéria: _____

11. AVALIAÇÃO SOBRE O PROCESSO: (O aluno deverá assinalar a alternativa que corresponda ao nível de dificuldade encontrado na utilização do roteiro de pesquisa apresentado e descrever se este contribuiu ou não para o sucesso da pesquisa proposta):

- 1 () Difícil
 - 2 () Razoável
 - 3 () Fácil
 - 4 () Muito fácil
-
-

12. CONSIDERANDO 1 COMO PÉSSIMO E 5 COMO EXCELENTE, ASSINALE O SEU CONCEITO AO ROTEIRO PROPOSTO:

- 1 () – PÉSSIMO
- 2 () – RUIM
- 3 () – RAZOÁVEL
- 4 () – BOM
- 5 () – EXCELENTE

JUSTIFIQUE:

APÊNDICE 02 - TURMA 02

**EXERCÍCIO PRÁTICO PARA VALIDAÇÃO DA PROPOSTA APRESENTADA NA
DISSERTAÇÃO DE CONCLUSÃO AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DA
ENGENHARIA DA PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA
CATARINA – SC**

Mestranda: Vilma Tereza Pazzetto

INSTITUIÇÃO: UNIEXP
 NOME DO ALUNO: _____
 DISCIPLINA: _____
 CURSO: _____
 PERÍODO: _____

1. DADOS DO ALUNO:

Possui Computador?

() Não

() Sim

Onde acessa a Internet?

() No trabalho

() Em casa

() Na Universidade

Com que frequência você acessa a Internet?

() Todos os dias

() Finais de semana

() Um dia por semana

() Dois dias por semana

() Outra: _____

Quantas horas diárias você utiliza com a Internet? _____

Quanto do seu tempo utilizado na Internet (mensurar em percentual), você utiliza para Pesquisa?
 _____%

2. TEMA DA PESQUISA: TERCEIRO SETOR**3. PROBLEMA:**

Quem faz o Terceiro Setor?

Qual a função desempenhada pelo Terceiro Setor para o exercício da Cidadania?

4. TEMPO DISPONIBILIZADO PARA A PESQUISA: 30 MINUTOS

5. TEMPO EFETIVAMENTE UTILIZADO PARA A PESQUISA: _____

6. FERRAMENTA DE BUSCA: (SITE(s) UTILIZADO (s):

7. QUANTIDADE ENDEREÇOS OU SITES LISTADOS: _____

8. SITE ESCOLHIDO PARA O DESENVOLVIMENTO DO TEMA:

NOME	ENDEREÇO	TIPO (*)	OBJETIVO DA PUBLICAÇÃO

(*) Institucional, Cultural, Comercial, Informativo, Educacional, etc.

Resumo da Matéria: _____

9. AVALIAÇÃO SOBRE A PESQUISA: (O aluno deverá assinalar a alternativa que corresponda ao nível de dificuldade encontrado na realização da pesquisa proposta:

- 1 () Difícil
 2 () Razoável
 3 () Fácil
 4 () Muito fácil

APÊNDICE 03 - ROTEIRO DE PESQUISA CIENTÍFICA VIA INTERNET

Caro Pesquisador,

Com o objetivo de fundamentar o trabalho científico de conclusão de graduação, solicitamos a sua colaboração, no desenvolvimento de pesquisa através da Internet, seguindo as recomendações listadas.

Visando facilitar o trabalho de pesquisa, foi elaborado um breve histórico explicativo das ferramentas de busca e indicação de endereços eletrônicos em cada uma delas e os passos a serem seguidos no momento da busca. Saber os fundamentos básicos sobre as ferramentas disponíveis na Internet, aprender as características de funcionamento dos vários mecanismos de busca e recuperação de informações, sistema de buscas e como trabalhar com os resultados são imprescindíveis.

As opções de pesquisa disponíveis, através das ferramentas de busca são:

- · **Mecanismos de busca:** Sistemas que usam somente programas de computador para realizar a busca e atualização de seu banco de dados;

Google	www.google.com.br
Radix	www.radix.com.br
RadarUol	http://radaruol.uol.com.br/
AltaVista	www.altavista.com
Excite	www.excite.com
HotBot	www.hotbot.com
Lycos	www.lycos.com
WebCrawler	www.webcrawler.com

- · **Diretórios:** Sistemas que usam a intervenção do homem para realizar suas tarefas, se a procura for por algo genérico;

Aonde	www.aonde.com
Cadê?	www.cade.com.br
Bookmarks	www.bookmarks.com.br
Yahoo!	www.yahoo.com.br
Aeiou	www.aeiou.pt
Sapo	www.sapo.pt

- · **Sites de metabusca:** Permitem o uso de diversos mecanismos ao mesmo tempo, são mais indicados para pesquisas amplas, com vários termos ou idéias. Os mais utilizados são:

- Dogpile (www.dogpile.com) – Processa a pesquisa em 13 mecanismos conhecidos, assim como grupos de notícias da Usenet.

- Mamma (www.mamma.com) - A “mãe” de todos os mecanismos de busca, que permite consultar os melhores endereços, inclusive pesquisas de arquivos no formato MP3 e imagens.

- Metacrawler (www.crawler.com) - Pesquisa em nove dos mais populares mecanismos ou grupos Usenet.

- Miner (www.uol.com.br) - Contém 15 seções de pesquisa, incluindo pessoas, software, livros, CDs, entre outros itens. Trabalha com sites nacionais.

- Profusion (www.profusion.com) - Possibilita você escolher os três melhores mecanismos de busca, os três mais rápidos ou todos eles - conforme a sua pergunta.

- SavvySearch (www.savvysearch.com) - Viabiliza a criação de seu próprio site de metabusca personalizado.

A Pesquisa pode ser efetuada de várias formas, dentre elas selecionou-se algumas:

- **Pesquisa por meio de palavras**

Ao realizar uma pesquisa por meio de uma palavra e seus resultados obtidos foram centenas de opções, recomenda-se filtrar os resultados. Na maioria dos sites de buscas, coloca-se o sinal de adição (+) antes da palavra, indica-se que ela deve aparecer no texto; o sinal de subtração (-) exclui o termo. Para buscar por uma frase exata, coloque-a entre aspas (“ ”).

- **Pesquisa por busca completa**

Muitos sites de pesquisa facilitam a criação de sofisticados métodos de procura, sem precisar saber como funcionam os operadores booleanos para executar uma busca que inclua ou exclua palavras, ou para especificar a data de criação das páginas, por exemplo.

Os mecanismos de busca descritos permitem uma personalização prévia de uma pesquisa:

- o Altavista
- o Google
- o Infoseek
- o HotBot
- o NortLight
- o Mamma
- o Lycos

Ao especificar a proximidade de duas palavras na frase, consegue-se resultados mais precisos.

- **Pesquisa por meio de pergunta**

A pesquisa através de pergunta, pode ser feita no site Ask Jeeves (www.askjeeves.com) quanto no AltaVista (www.altavista.com) é possível digitar uma pergunta e obter uma ou mais respostas em potencial.

- **Pesquisa de arquivos multimídia**

Alguns sites são especializados em rastrear arquivos multimídia. A Scour.net (www.scour.net) é especialista em encontrar imagens, vídeos e efeitos sonoros, com destaque para o Scour Media Agent 2.r, um programa gratuito com o qual você pode copiar recursos de multimídia rapidamente. Outro pesquisador de imagens é o Arriba Vista Image (www.arribavista.com). Já os fãs de músicas do tipo MP3, poderão encontrar clipes de áudio como o auxílio do MP3meta (www.mp3meta.com) ou Lycos Mp3 Search (www.mp3.lycos.com).

O êxito de uma busca na Internet começa pela escolha de uma palavra chave, título ou frase adequada à busca do conteúdo desejado e também em localizar o mecanismo de busca tem o melhor número de sites cadastrados referentes ao assunto desejado e de forma eles estão organizados. Quando o tema ou assunto for raro ou obscuro, recomenda-se pesquisar em mais que uma ferramenta.

Não avaliar apenas o título do site, verificar também a descrição fornecida,

pois resultados que parecem irrelevantes, podem conter páginas com links úteis para a pesquisa.

METODOLOGIA PARA O PROJETO DE PESQUISA – INTERNET

Os passos indicados abaixo são sugeridos para melhor êxito no processo de pesquisa:

1. Selecionar a questão ou o problema a ser pesquisado;
2. Definir os objetivos específicos e o produto do trabalho final do projeto. Qual o processo a ser utilizado e quanto tempo deve ser gasto para isto;
3. Selecionar "sites" apropriados na Internet para o tipo de pesquisa requerido;
4. Quando a página carregar, clicar dentro da janela de busca;
5. Digitar o assunto desejado, de acordo com o tipo de pesquisa escolhido (por meio de palavras, busca completa, pergunta ou arquivo de multimídia);
6. Clicar no botão "BUSCA", "PROCURA" ou "SEARCH";
7. Observar a relação de sites listados;
8. Clicar 2 vezes na descrição do site que melhor se adequar à sua procura (se o número de respostas for muito grande e não satisfazer ao resultado esperado, refinar mais a busca);
9. Avaliar e organizar os resultados - verificar as informações e avaliar a relevância das mesmas;
10. Desenvolver os resultados – análise e interpretação dos dados;
11. Análise do processo de busca – avaliar se o processo utilizado para a pesquisa e as técnicas foram eficientes ou não.

Avaliação da Pesquisa em Função dos Resultados Obtidos

- **Respostas em número e qualidade insuficientes**

Caso o número de respostas seja insatisfatório, formular novamente a busca, através de outro critério ou palavras. Se mesmo assim o resultado não atender a necessidade, formular a consulta em outra ferramenta de busca

- **Respostas em número excessivo**

Se as respostas forem em número excessivo, formular o refinamento com uma busca mais específica, aumento o número de palavras ou usar uma frase mais específica.

- **Respostas não pertinentes ao tema proposto**

Neste caso, reformular busca, observando se o termo ou palavra utilizada não tem outros significados.

Para a validação da pesquisa é importante que as respostas apresentadas sejam confiáveis:

- Fonte – Autoria da matéria;
- Data do Documento;
- Objetivo da publicação da matéria (comerciais, educativas, ideológicas, etc.).

CONCLUINDO

O objetivo é tornar o método da pesquisa cada vez mais dinâmico e facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Os projetos via redes eletrônicas, demonstram que todos os processos são realizados por pessoas, portanto elas são o centro de tudo. As inovações educativas levam a mudança de atitudes pessoais, preparando para a vivência nos processos de comunicação com mais efetividade.

APÊNDICE À DISSERTAÇÃO DE CONCLUSÃO AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DA ENGENHARIA DA PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – SC

Mestranda: Vilma Tereza Pazzetto

Curitiba - Junho/2003