

A UTILIZAÇÃO DA INFORMÁTICA EDUCACIONAL NAS ESCOLAS DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

Arnaldo Gomes do Amaral *

Resumo

O trabalho foi realizado com população amostra de professores do Ensino Fundamental e Médio. Tentou-se mostrar como está a utilização dos recursos de informática nas escolas estaduais e particulares, bem como o nível de interesse de atualização desses profissionais.

PALAVRAS-CHAVE: Educação e Informática.

Abstract

This paper was accomplished with sample population of elementary and high school teachers. I tried to present how the use of computer resources in state and private schools is, as well as the level of interest in the modernization of those professionals.

KEYWORDS: Education and Computer.

Introdução

Com a evolução do processo educacional, esta-se presenciando a necessidade de inovar a

metodologia de ensino utilizada.

Para facilitar este trabalho, está sendo utilizada uma nova ferramenta que ajudará e muito o desenvolvimento da aprendizagem do aluno, fazendo das aulas algo mais atrativo, segurando a atenção do educando, forçando o raciocínio, e abrindo novas fronteiras, onde o aluno pode obter informações de todas as partes do mundo.

Esta tecnologia também sofre restrições, tanto por professores que evitam utilizar-se desta nova metodologia, quanto do alto custo inicial para montar um Laboratório de Informática, capaz de atender a uma sala de aula por vez.

Está sendo discutida ultimamente por profissionais da educação, a real melhoria no ensino, saindo várias opiniões. Mas, com a utilização da informática, o aluno certamente descobrirá novamente o verdadeiro sabor do aprender.

1. Estrutura do trabalho

1.1 Objetivos Geral e Específicos

O objetivo geral deste trabalho é mostrar o quanto é necessário investir em recursos materiais e humanos, para que esta nova tecnologia possa estar disponível para os alunos do Ensino Fundamental e Médio.

* Mestrando em Ciência da Computação. Docente da UNIPAR.

Objetivo específico é, através de dados coletados, informar a quantidade de professores que se utilizam destes meios para enriquecerem suas aulas, trazendo ao aluno uma nova oportunidade de aprender.

1.2 Metodologia

A metodologia utilizada foi a aplicação de questionários entre os professores participantes do WORKSHOP DE MULTIPLICAÇÃO DE APRENDIZAGEM DO PROJETO 'APRENDIZ DO FUTURO', realizado pelo Núcleo Regional de Ensino de Umuarama.

2. Evolução dos computadores

Parte da evolução humana aconteceu por mero acaso. Em outros casos, através da observação de poucos homens aos problemas corriqueiros do cotidiano, que tentavam encontrar uma solução, pessoas simples ou não, que contribuíram direta e indiretamente para os avanços tecnológicos e a solução dos mais variados tipos e níveis.

O nosso mundo experimentou mudanças desde a época em que os homens apenas grunhiam e se valiam de poucos conhecimentos e ferramentas rudimentares, até atualmente, em que, a cada dia se descobrem mais novidades para diminuir antigos problemas e novas dificuldades.

Cada época apresenta seus principais pensadores, inventores, pessoas de diversos níveis de conhecimentos. Para que acontecesse uma invenção e pudesse se tornar moda e ser conhecida por quem se interessasse, demoravam anos ou até mesmo décadas.

O curioso é que o intervalo, a cada nova etapa de conhecimento e de descobertas da humanidade, vai diminuindo de tal forma que o que era "top" de linha no ano passado, hoje já é visto como algo

corriqueiro ou até mesmo como uma tecnologia ultrapassada.

2.1 As gerações dos equipamentos

Primeira Geração (1939-1950)

Computadores grandes que utilizavam válvulas, eram de difícil manutenção e consumiam grande quantidade de energia. O EDVAC, construído em 1948, foi o primeiro computador a utilizar os conceitos de Von Neumann.

Segunda Geração (1950-1960)

As válvulas foram trocadas por transistores de silício, diminuindo o tamanho do computador, além de mais baratos, mais rápidos e muito mais resistentes que a válvula.

Terceira Geração (1960-1973)

A IBM contribuiu sensivelmente com esta nova geração de computadores, por ter lançado o IBM S/360 em que microcircuitos, também conhecidos por CI (circuito integrado). A partir dessa geração, começa-se a utilizar o termo "byte" para indicar o sinal de conjunto de 8 bits e também o uso dos grandes discos de armazenamento que tinham capacidade de 5 Mbytes e mediam aproximadamente 24 polegadas de diâmetro, os chamados RAMAC (*Random Access Method of Accounting and Control*) da IBM.

Quarta Geração

Padrão de microcircuitos: VLSI (*Very Large Scale Integration*).

2.2 Cronograma da evolução da microinformática

A partir da década de 70 é que se começa a história da microinformática, considerada em seu início uma atividade de *hobbyistas* por engenharia eletrônica.

1971 - A Intel lança o processador 4004, que fez parte da primeira era dos CPU (*Central*

Processing Unit). Composto por um processador de 4 bits, sendo desenvolvido para máquinas calculadoras.

1974 - O processador Intel 8080, um descendente dos 4004, foi então desenvolvido. É lançado o Mark-8, que utilizava o processador Intel 8080 com 256 de memória RAM.

1975 - O *MITS Altair 8800*, um kit de computador baseado na CPU Intel 8080. Nesse ano Bill Gates, desenvolve uma versão de BASIC (*Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code*) para o *Altair 8800*.

1976 - Steve Jobs e Steve Wozniak desenvolveram o micro *Apple I*.

1977 - *Apple II* se torna um sucesso de mercado de microcomputadores, passa a ter monitor e teclado, junto com 16 Kb de memória e 16 Kb de Memória RAM.

1977 - O primeiro *Software* de aplicação de microcomputador popular que foi lançado, tratava-se do processador de texto *WordStar*, seguido do *dBase* para administração de dados e o *VisiCalc* para planilhas eletrônicas de cálculo.

1980 - A Microsoft compra os direitos do Sistema Operacional da *Computer Products*, chamado QDOS.

1981 - IBM lança o IBM-PC, baseado no Intel 8088.

1982 - Lançado pela Intel o processador 80286 que poderia ter até 16 Mbytes de memória RAM.

1983 - Um computador lançado pela *Apple*, o *Lisa*, traz um estranho dispositivo para a época, o "Mouse".

1984 - A *Apple* lança o primeiro *Macintosh*, com uma interface amigável conhecida por GUI.

1985 - Intel lança o processador 80386.

1987 - O *Macintosh II* foi lançado, baseado no Motorola 68020, com 1 Mb Ram e um disco rígido, com Vídeos gráficos de VGA.

1988 - O *Macintosh II* com processador

Motorola 68030 com co-processador matemático 68882 com 4 Mb de memória RAM.

1989 - Intel lança o processador 80486 com um co-processador matemático embutido e velocidade a partir de 25 MHz.

Disquete DSHD de 5 1/4" (*Double Side High Density*) com dois lados, de alta densidade e capacidade de 1.2 Mb de armazenamento.

A *Macintosh* lança o *Mac Portable*, com um Motorola 68000 de 16 MHz, 4 Mb de memória RAM e um monitor LCD (*Liquid Cristal Display*) com exibição monocromática.

1990 - A Microsoft lançou o *Windows 4.0*. Embora o *Windows* tivesse sido criado há alguns anos, foi o MS-DOS que permaneceu como o Sistema Operacional para PCs.

1992 - Os vírus se espalham por todo o mundo.

1993 - A Intel lança o *Chip Pentium*. Chamada de 80586.

A Microsoft desenvolve o *Windows NT*, uma plataforma para soluções em redes Cliente/Servidor.

1994 - Foi apresentado o primeiro *PowerPC*, com tecnologia híbrida da IBM e da *Apple*.

A IBM lançou o Sistema Operacional OS/2 *Warp*, para competir com *Windows*.

1995 - A *Netscape* se tornou a ferramenta de navegação para o PC e usuários de Mac de acesso à *Internet*.

A Microsoft lançou o *Windows 95*, um verdadeiro sistema multitarefa.

1996 - IBM lança o Sistema Operacional OS/2 *Warp Server 4*.

A Microsoft lança em julho o *Windows NT 4.0*.

1997 - A Intel lança em janeiro o *Pentium MMX* com velocidade de 166 MHz, e em maio lança o *Pentium II* com velocidade de 233 MHz.

A *Cyrix* lança o processador 6x86MX PR233.

A AMD, lança o processador K6.

1998 - Previsão do lançamento do *Windows 98*, pela Microsoft, conhecido por projeto *Memphis*. Além do projeto Cairo, conhecido por *Windows NT 5.0*.

Com esta evolução da Informática, entre *software e hardware*, o processo de informatização foi assimilado com facilidade, tanto pelas empresas como por usuários que possuem microcomputadores em suas casas.

3. Coleta de Dados

Após revisão bibliográfica, as informações obtidas com o orientador forneceram subsídios para a elaboração de um questionário que seria aplicado em população/amostra previamente determinada na cidade de Umuarama - Estado do Paraná.

O trabalho de campo foi realizado a partir do Plano de Ação que constou de entrevistas realizadas com professores participantes do *WORKSHOP DE MULTIPLICAÇÃO DE APRENDIZAGEM DO PROJETO APRENDIZ DO FUTURO*, realizado pelo Núcleo Regional de Ensino de Umuarama, cuja análise e discussão dos resultados, será tratado posteriormente.

3.1 Seleção dos Sujeitos

Os participantes do estudo foram 84 (oitenta e quatro) professores participantes do *WORKSHOP DE MULTIPLICAÇÃO DE APRENDIZAGEM DO PROJETO APRENDIZ DO FUTURO*, realizado pelo Núcleo Regional de Ensino de Umuarama, os quais concordaram em responder o questionário.

3.2 Instrumentação e coleta de dados

O instrumento a ser usado para coletar os dados necessários para formarem opiniões e servir de referencial para serem analisados e discutidos, foi o questionário e as entrevistas:

O questionário modelo consta de vinte e uma (21) questões de caráter de múltipla escolha e uma (01) questão descritiva, e intimamente relacionadas ao tema e/ou com as dificuldades encontradas pelos professores em se atualizarem, devido à carência em suas cidades de origem. Salienta-se que o referido modelo foi testado em pequenos grupos de professores, o que permitiu ao pesquisador verificar que sua formulação não gerava ambigüidades de interpretação de linguagem.

4. Análise dos Resultados

As entrevistas que foram realizadas com limitação do estudo, por se tratar de uma pesquisa voluntária, poderiam esbarrar no desinteresse por parte do pesquisado, o que poderia conturbar os resultados finais. Alguns respondentes deixaram questões em branco, pois a mesma não correspondia à sua realidade atual.

O objetivo deste trabalho é proporcionar um comparativo da utilização da informática por professores do Ensino Fundamental e Médio, e tentar determinar a quantidade de professores que realmente usam esses equipamentos com toda sua potencialidade.

TABELA N.º 01 - SEXO

SEXO	Freqüência	Percentual
Masculino	13	15.47
Feminino	71	84.52
Total	84	100.00

Verificando a tabela acima, encontram-se 71 opções de respostas (84,52%) para as pessoas do sexo feminino, contra 14 opções de respostas (15,47%) para as pessoas do sexo masculino, o que comprova a participação efetiva das mulheres, na área da educação para o ensino de 1.º e 2.º Graus.

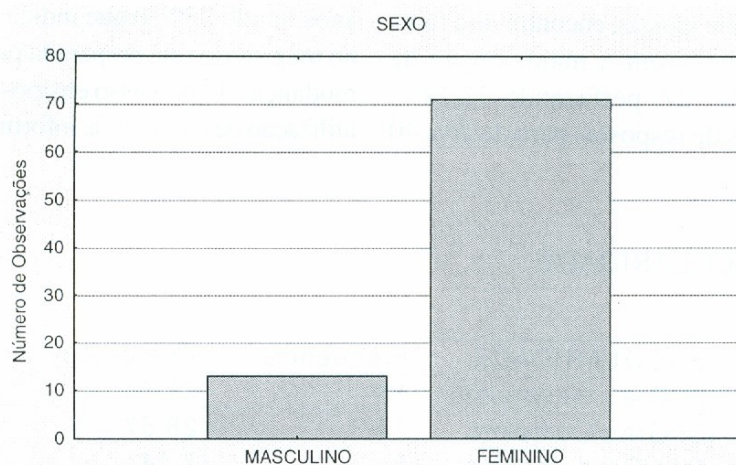


Gráfico N.º 01 - SEXO

TABELA N.º 02 - IDADE

IDADE	Freqüência	Percentual
Até 25 Anos	3	3.57
De 26 a 30 Anos	27	32.14
De 31 a 35 Anos	18	21.42
De 36 a 40 Anos	21	25.00
Acima de 40 Anos	15	17.85
Total Geral	84	100.00

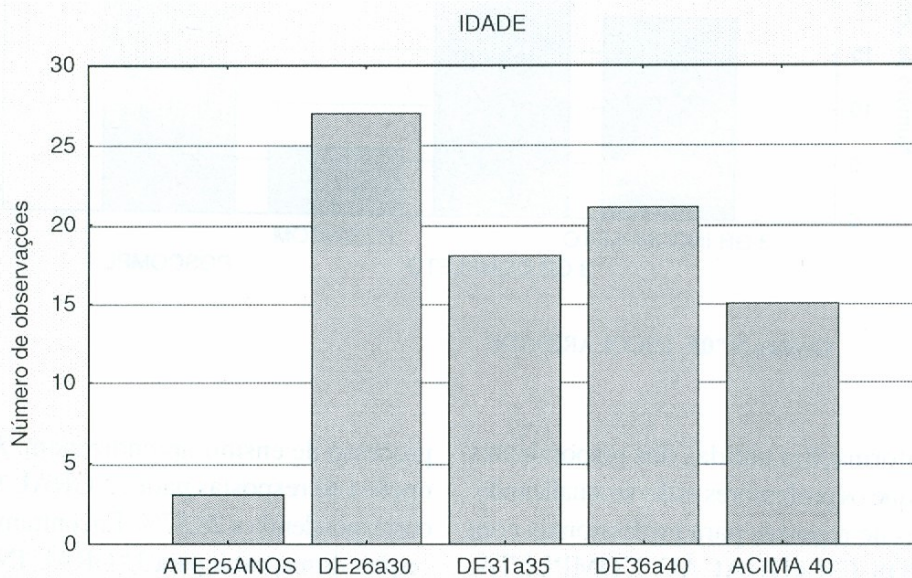


Gráfico N.º 02 - IDADE

Analisando as respostas, encontra-se a faixa etária de 26 a 30 anos com a maior opção de respostas no total de 27, perfazendo 32,14%, seguida de 21 opções de respostas para de 26 a 40

anos, sendo 25%, o que indica que a classe que atua no magistério está preparada para assimilar as novas mudanças do processo ensino-aprendizagem com a utilização de recursos de informática.

TABELA N.º 03 - ESCOLARIDADE

ESCOLARIDADE	Freqüência	Percentual
3º Grau Incompleto	18	21.43
3º Grau Completo	24	28.57
Pós-Grad. Incomp.	6	7.14
Pós-Grad. Completo	36	42.86
Total Geral	84	100.00

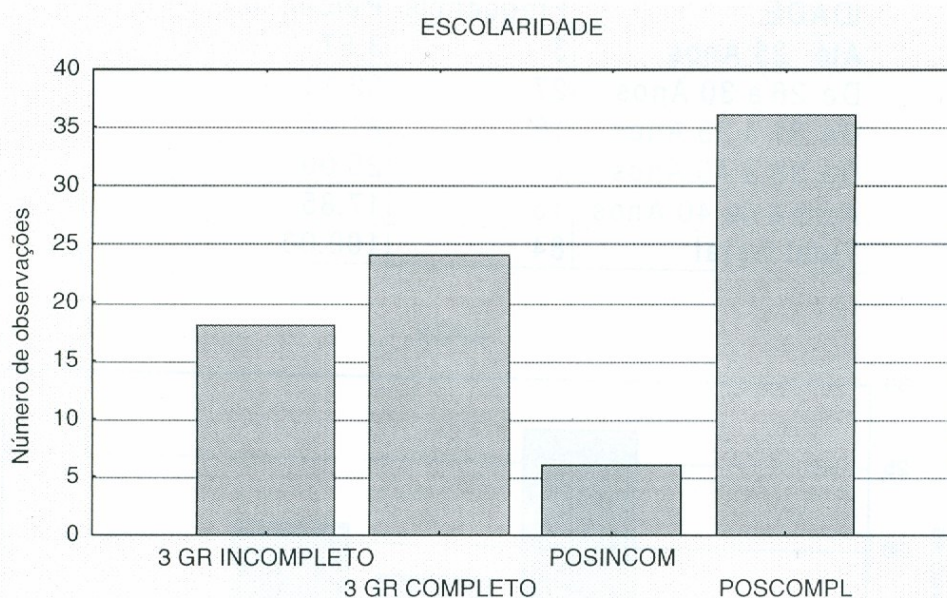


Gráfico N.º 03 - ESCOLARIDADE

As informações obtidas dos respondentes demonstram que os professores estão se atualizando. Há 36 opções de repostas para profissionais com Curso de PÓS-GRADUAÇÃO COMPLETA, sendo 42,85%. Isto é muito significativo. Vê-se que os professores estão preocupados para melhorar o

processo de ensino-aprendizagem. A seguir há 24 opções de respostas para 3.º GRAU COMPLETO, correspondendo a 28,57%. Encontram-se também 18 opções de respostas para 3.º GRAU INCOMPLETO. Estas opções de respondentes que atuam nas escolas como auxiliares.

TABELA N.º 04 – TEMPO DE MAGISTÉRIO

TEMPO	Freqüência	Percentual
Não Respondeu	9	10.71
Até 5 Anos	15	17.86
De 5 a 10 Anos	24	28.57
De 10 a 15 Anos	21	25.00
De 15 a 20 Anos	9	10.71
Acima 25 Anos	6	7.143
Total Geral	84	100.00

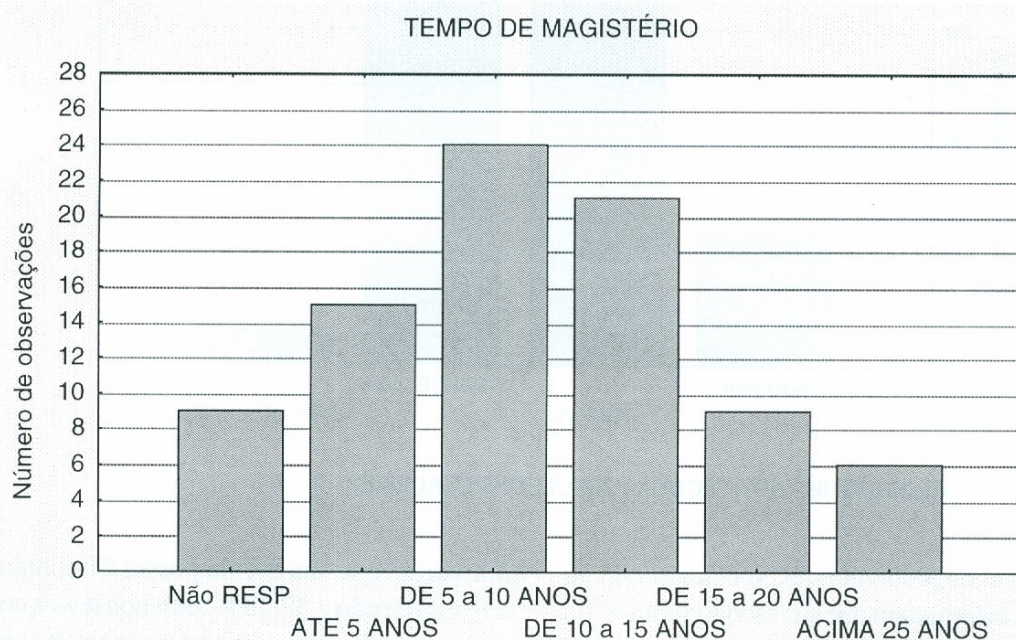


Gráfico N.º 04 – TEMPO DE MAGISTÉRIO

Através das respostas obtidas, verifica-se que 24 professores optaram pela opção: De 05 a 10 anos, correspondendo a 28,57%. Seguem 21 professores que optaram pela resposta: De 11 a 15

anos, totalizando 25%. Isto é muito significativo, pois demonstra que a maior parte dos respondentes entrevistados possui uma grande experiência na área do magistério

TABELA N.º 05 – SUA ESCOLA POSSUI COMPUTADORES

OPÇÕES	Frequência	Percentual
Não tem	12	14.28
Tem 01	33	39.28
Tem de 2 a 5	36	42.86
Tem de 6 a 15	3	3.57
Total Geral	84	100.00

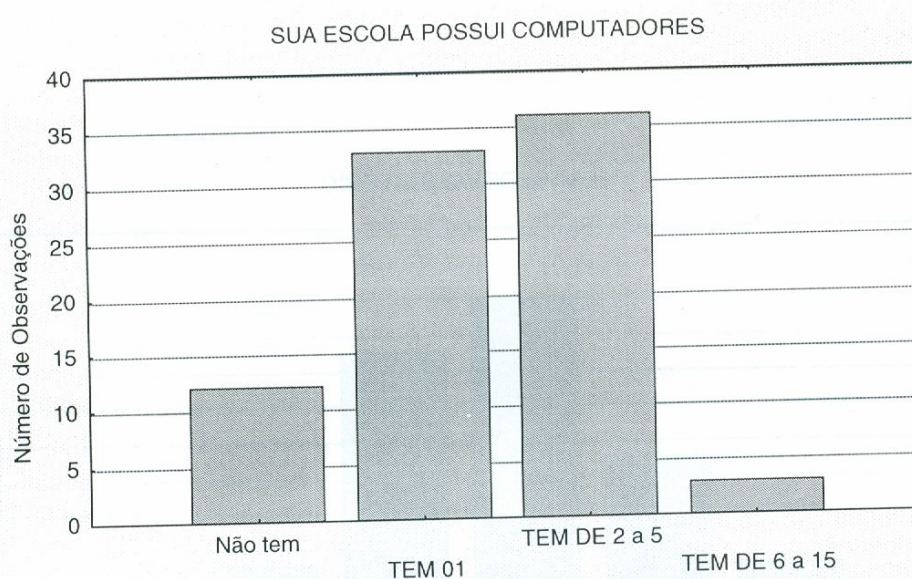


Gráfico N.º 05 – SUA ESCOLA POSSUI COMPUTADORES

Com as respostas obtidas, verifica-se que 36 profissionais informaram que sua escola possui de 02 a 05 computadores, sendo 42,85%, mostrando que as escolas estão se equipando, iniciando o processo de informatização. Houve 33 profissionais que

informaram que sua escola possui 01 computador, correspondendo a 39,28%. Isso nos leva a concluir que algumas escolas não entraram no processo de informatização e que esses equipamentos existentes são utilizados para serviço administrativo.

TABELA N.º 06 – DOS COMPUTADORES EXISTENTES, QUANTOS SÃO PARA USO DE PROFESSORES

OPÇÕES	Frequência	Percentual
Nenhum	56	66.67
Um	28	33.33
Total Geral	84	100.00

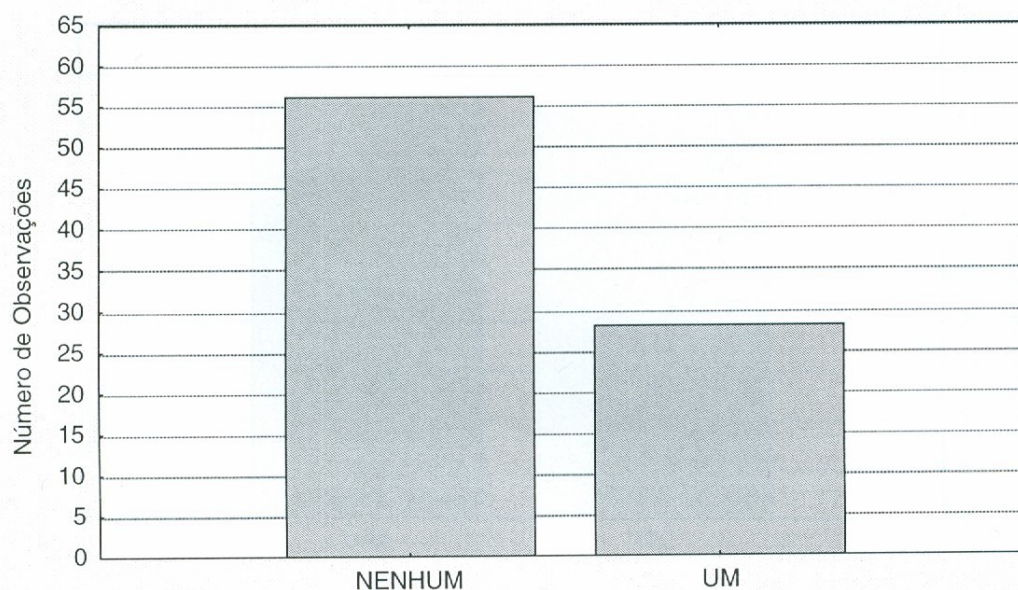


Gráfico N.º 06 – DOS COMPUTADORES EXISTENTES, QUANTOS SÃO PARA USO DE PROFESSORES

Através das respostas obtidas, verificam-se 56 opções informando que NENHUM dos computadores existentes na escola se destina ao uso do professor, sendo 66,67%. Isto é muito significativo, demonstrando que os professores preparam seu

material de trabalho de outra forma. A seguir, vêm 28 opções para UM COMPUTADOR disponível para professores, correspondendo a 33,33%. Conclusão: as escolas que possuem computadores, utilizam-nos em áreas administrativas, e não em áreas educacionais.

INFORMAÇÕES SOBRE O PROFESSOR

TABELA N.º 07 – POSSUI COMPUTADOR EM CASA

OPÇÕES	Freqüência	Percentual
Sim	42	50.00
Não	42	50.00
Total Geral	84	100.00

Dos respondentes entrevistados nesta questão houve empate, com 42 opções de respostas de professores que possuem computador e 42 opções de respostas para professores que não

possuem computador. Isso demonstra com muita evidência a preocupação dos professores em se atualizarem para uma melhoria do material didático e do seu desempenho na docência.

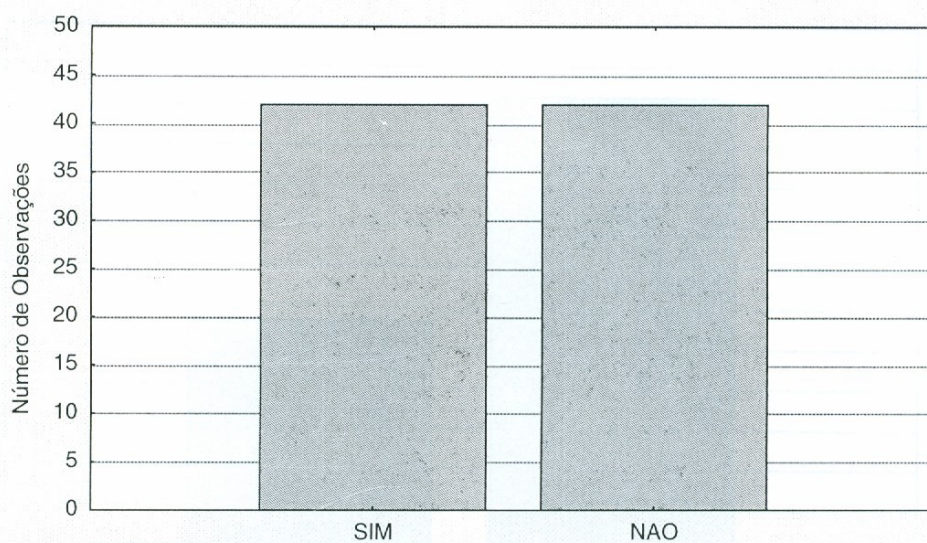


Gráfico N.º 07 – POSSUI COMPUTADOR EM CASA

TABELA N.º 08 – HÁ QUANTO TEMPO POSSUI COMPUTADOR EM CASA

OPÇÕES	Frequência	Percentual
Não tem	42	50.00
Menos de 1 Ano	9	10.71
De 1 a 3	21	25.00
De 4 a 5	12	14.29
Total Geral	84	100.00

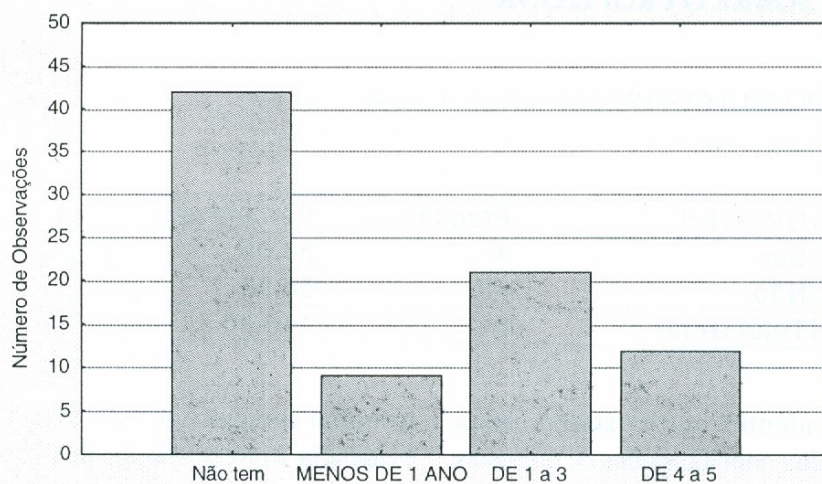


Gráfico N.º 08 – HÁ QUANTO TEMPO POSSUI COMPUTADOR EM CASA

Dos respondentes entrevistados, 50% declararam possuir computador em casa. Entre esses, encontram-se 21 opções de respostas para: De 01 a 3 anos, correspondendo a 25%. Depois vêm 12

opções de respostas para: De 04 a 05 anos, totalizando 14,29%. Esses resultados demonstram que a preocupação em se atualizar está fortemente presente em muitos professores há alguns anos.

TABELA N.º 09 – QUANTOS CURSOS NA ÁREA DE INFORMÁTICA VOCÊ POSSUI

OPÇÕES	Frequência	Percentual
Não Respondeu	9	10.71
Um Curso	63	75.00
De 02 a 03	9	10.71
Acima de 05	3	3.57
Total Geral	84	100.00

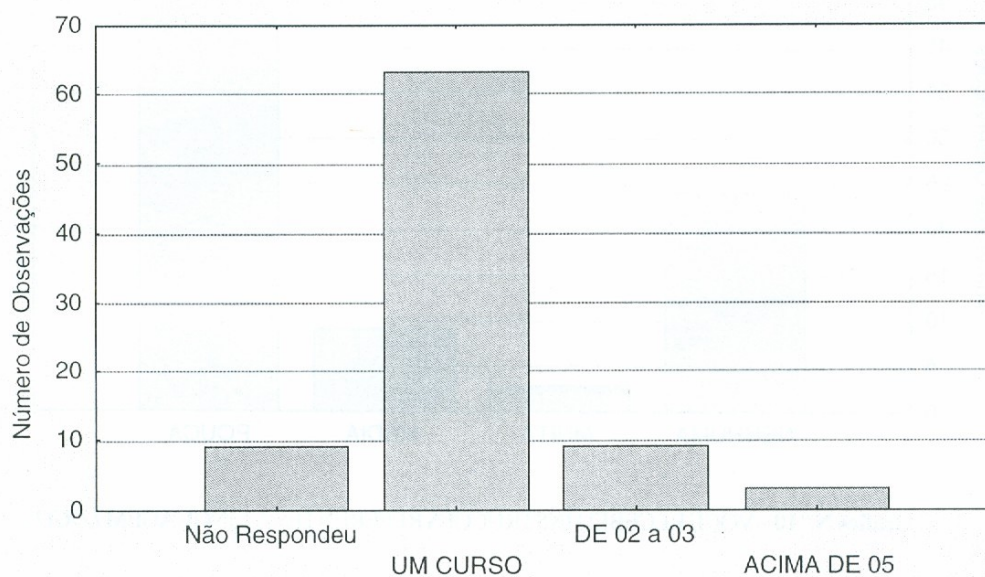


Gráfico N.º 09 – QUANTOS CURSOS NA ÁREA DE INFORMÁTICA VOCÊ POSSUI

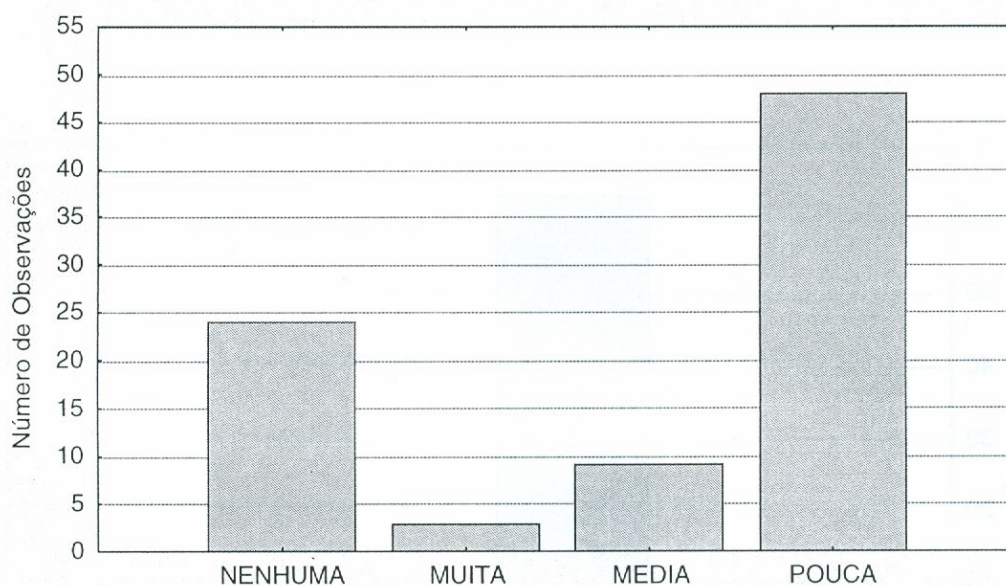
Foram encontradas 63 opções de resposta para: **UM CURSO DE INFORMÁTICA**, correspondendo a 75%. Esses dados são muito

significativos, pois mostra que os profissionais dessas áreas estão pré-dispostos a dedicar um tempo para o estudo da informática.

REFERENTE A DISCIPLINA INFORMÁTICA EDUCACIONAL

TABELA N.º 10 – VOCÊ RECEBEU INSTRUÇÕES REFERENTES À LINGUAGEM *LOGO*

OPÇÕES	Frequência	Percentual
Nenhuma	24	28.57
Muita	3	3.57
Média	9	10.71
Pouca	48	57.14
Total Geral	84	100.00

Gráfico N.º 10 – VOCÊ RECEBEU INSTRUÇÕES REFERENTES À LINGUAGEM *LOGO*

Referentes à disciplina de Informática Educacional, onde se utiliza *software* para ministrar aulas, foram encontradas 48 opções de respostas para: POUCA informação recebida sobre a Linguagem *LOGO*, demonstrando que os professores

já tiveram contato com este programa. A seguir aparecem 24 opções de respostas para NENHUMA instrução, totalizando 28,57%. Disso se conclui que parte desses respondentes não teve acesso ainda a nenhum curso de informática.

TABELA N.º 11 – QUAIS AS DIFICULDADES QUE VOCÊ APONTARIA REFERENTES À UTILIZAÇÃO DA LINGUAGEM LOGO

OPÇÕES	Frequência	Percentual
Nenhum	30	35.71
Sistema Operacional D.O.S.	3	3.57
Instrução de Linguagem	15	17.86
Tempo de Treinamento	36	42.86
Total Geral	84	100.00

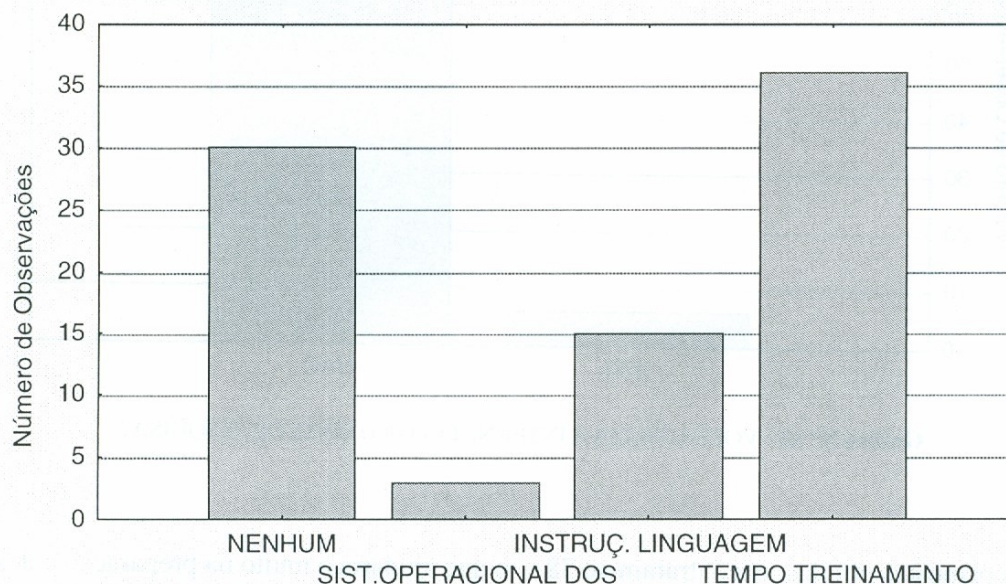


Gráfico N.º 11 – QUAIS AS DIFICULDADES QUE VOCÊ APONTARIA REFERENTES À UTILIZAÇÃO DA LINGUAGEM LOGO

Através das respostas obtidas, verifica-se que há 36 opções de respostas para: TEMPO PARA TREINAMENTO, correspondendo a 42,85%. Isto é altamente significativo, pois os profissionais dessa área necessitam de maior tempo para se instruírem, o que às vezes não é possível. A seguir aparecem 30

opções de respostas para: NENHUMA, totalizando 35,71%, que devem estar inseridos no total dos que não tiveram oportunidade de fazer curso de informática. Outras 15 opções para: INSTRUÇÕES NA LINGUAGEM, sendo 17,85%, o que indica dificuldades nos comandos da própria linguagem.

TABELA N.º 12 – VOCÊ UTILIZA A INTERNET COMO FONTE DE PESQUISA?

OPÇÕES	Frequência	Percentual
Sim	6	7.14
Não	78	92.86
Total Geral	84	100.00

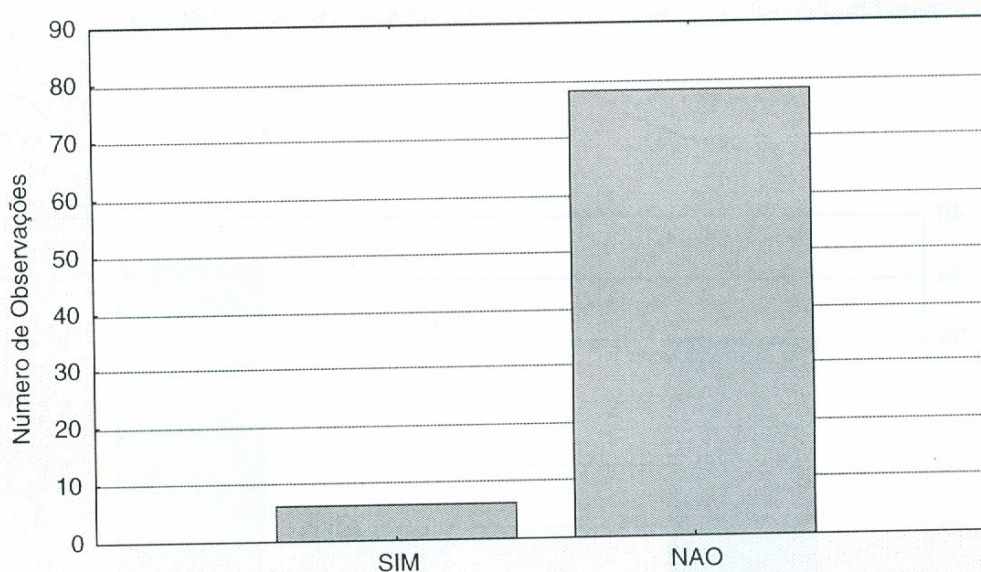


Gráfico N.º 12 – VOCÊ UTILIZA A INTERNET COMO FONTE DE PESQUISA?

Das respostas obtidas, encontraram-se 78 opções para: NÃO, correspondendo a 92,85%. Isto é muito significativo, pois há apenas 06 opções de respostas para: SIM, indicando que os professores estão deixando uma rica fonte de pesquisa para trás,

o que ajudaria e muito na preparação e desempenho em suas aulas. Observa-se também que existem professores e escolas que ainda não possuem computador. É por essa razão que aumenta consideravelmente a opção de resposta: NÃO.

TABELA N.º 13 – COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ UTILIZA A INTERNET?

OPÇÕES	Frequência	Percentual
Nenhum	72	85.72
De 01 a 02 Vezes Semana	12	14.28
Total Geral	84	100.00

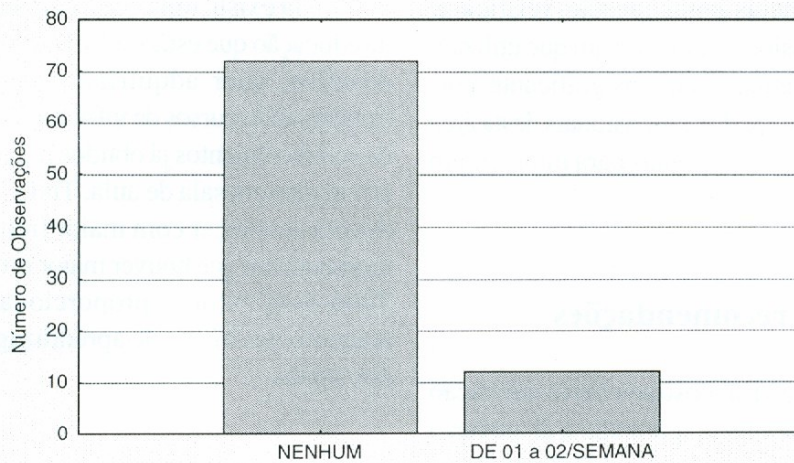


Gráfico N.º 13 – COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ UTILIZA A INTERNET?

Dos professores que se utilizam da INTERNET, apenas 12 opções de respostas para: De 01 a 02 vezes nas semana, correspondendo a 14,28% que acessam o provedor para pesquisa. Tudo leva a crer que esse número deverá aumentar com a expansão da informática.

TABELA N.º 14 – QUANTOS *SOFTWARES* EDUCATIVOS VOCÊ UTILIZA EM SALA DE AULA?

OPÇÕES	Frequência	Percentual
Nenhum	75	89.29
De 01 a 02	6	7.14
De 03 a 04	3	3.57
Total Geral	84	100.00

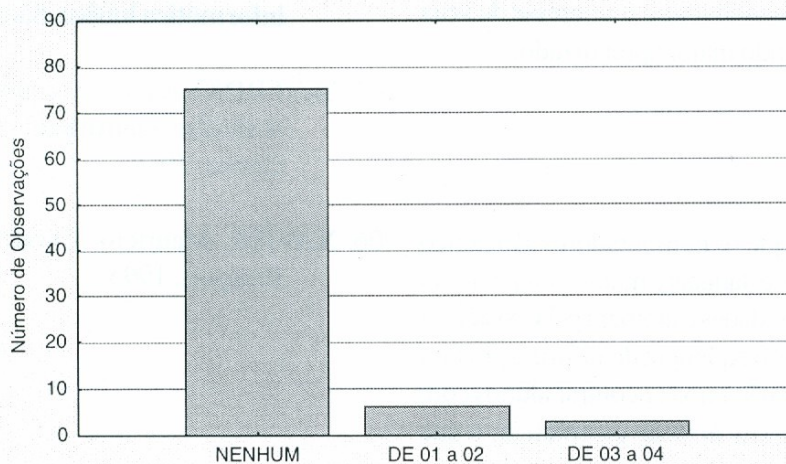


Gráfico N.º 14 – QUANTOS *SOFTWARES* EDUCATIVOS VOCÊ UTILIZA EM SALA DE AULA?

Com referências a esta questão, verifica-se que apenas 09 profissionais informaram que utilizam *software* em sala de aula, o que é insignificante, pois demonstra que a maioria dos profissionais desta área se utilizam dos meios tradicionais para ministrarem suas aulas.

5. Sugestões e recomendações

Este trabalho visa mostrar a baixa utilização dos recursos de informática que estão à disposição para os profissionais do magistério. A metade destes está se atualizando, adquirindo computadores e fazendo cursos de informática, demonstrando seu interesse para novas tecnologias.

As recomendações para mudar este quadro seriam um maior empenho das autoridades, investindo mais no setor de informática para as escolas estaduais e municipais, o que está começando.

Como sugestão, poder-se-ia enfatizar a realização deste *WORKSHOP* para atualização, o que deveria ser realizado com maior frequência. Só assim, os professores começariam a se interessar por novas tecnologias e levá-las para sala de aula.

Através de cursos de informática o usuário poderá se instruir de como se utilizar dos *softwares* existentes para educação, fazendo com que suas aulas sejam atrativas, desenvolvendo o interesse de seus alunos, proporcionando maior aprendizado.

Conclusão

Conclui-se que os computadores são pouco utilizados nas escolas estaduais e municipais pela falta de incentivo das autoridades e também pela existência de um tabu. A maior frequência de informação fará com que o professor não tema encontrar alunos com maior conhecimento na área de informática, o que tende a ocasionar certo constrangimento em alguns casos.

Já existe uma certa camada de profissionais da educação que estão enfrentado com sucesso esses desafios, quer adquirindo computadores, quer frequentando cursos de informática, quer fazendo uso dos conhecimentos já obtidos para a melhoria de suas atividades em sala de aula. Tudo leva a crer que isto deverá acontecer com maior frequência a partir do momento em que houver maior investimento na área. Todo esse esforço proporcionará, com certeza, aumento dos níveis de aprendizagem e de interesse dos alunos.

Bibliografia

01. HELT, Sonia Regina Murça. **Estatística em microcomputadores**: uma nova opção para usuários do SPSS. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1.985.
02. LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do Trabalho Científico**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.
03. LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística usando Excel 5 e 7**. São Paulo : Lapponi, 1997.
04. MANZANO, André L. N. G. e MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo dirigido de informática básica**. São Paulo: Erica, 1998.
05. SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 15. ed. São Paulo: Cortez, 1986.
06. XAVIER, Mauricio. **Excel 5**. Rio de Janeiro: Brasport, 1995.