

OS BENEFÍCIOS DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO DOS SURDOS

MARIA STELA OLIVEIRA COSTA*

RESUMO

Este artigo relata sobre o uso da tecnologia na educação dos surdos e a necessidade dos professores acompanharem essas mudanças. Cita algumas experiências com surdos contidas em livros e periódicos, mostrando que a tecnologia tornou-se indispensável no mundo globalizado, encurtando distâncias, agilizando serviços e gerando uma nova era de estudantes e trabalhadores informatizados. A proposta do presente artigo é a de sugerir uma reflexão a respeito do assunto, sem a pretensão de oferecer soluções nem análises profundas das questões apresentadas. Este estudo teve como amostra cinco (05) professores que ensinam surdos, para através da pesquisa, detectar o envolvimento destes professores no mundo tecnológico e como aplicam a informática em sala de aula. Os resultados demonstraram que a maioria dos professores ainda utiliza muito pouco os recursos tecnológicos.

Palavras-chave: Tecnologia. Educação. Surdos.

ABSTRACT

The benefits of information technology in education of the deaf.

This article relates the use of the technology in the deaf's education and the necessity of the teachers to accompany these changes. It mentions some experiences with deaf contained in books and periodic, showing that the technology became indispensable in the world, shortening distance, airlifting services and producing a new era of students and workers informatized. The proposal of the present article is to suggest a reflection about the subject, without the pretension to offer no solutions or deep analysis of the presented questions. This study had as sample, five (05) teachers that teach deaf in order to detect through the investigation, the envelopment of these teachers in the technological world and how they apply the technology in the class-room. The results demonstrated that the majority of the teachers still utilize very little the technological recourses

Keywords: Technology. Education. Deaf.

* Doutora em Ciências da Educação pela Universidade Americana. mariastelaoc@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

O uso das tecnologias e os seus avanços são surpreendentes, tornando as atividades humanas mais cômodas e práticas em todas as esferas das nossas vidas, mas nem todos têm acesso ao campo da tecnologia. Isso devido à má distribuição de renda mundial e a falta de uma política econômica que favoreça a todos, deixando muitos excluídos e sem chances de crescer dignamente com a dinâmica da sociedade.

A tecnologia está presente direta ou indiretamente nas atividades do dia a dia. A escola faz parte do mundo e precisa cumprir sua função na formação de indivíduos que possam exercer plenamente sua cidadania, participando dos processos de transformação da realidade.

Abordaremos nesta pesquisa, como a tecnologia pode se tornar uma grande aliada das pessoas com necessidades educacionais especiais, em particular os surdos, mas, é fundamental que o professor tenha conhecimento sobre as possibilidades que a tecnologia pode proporcionar principalmente, como instrumento para a aprendizagem dos seus alunos.

No decorrer do artigo, relataremos a importância da interação dos surdos com a informática, podendo representar um passo à frente no que diz respeito à educação, pois através de seus recursos, ressaltamos os elementos visuais que são fundamentais para minimizar as suas dificuldades em relação à oralização, ajudando-os a superar também, as suas necessidades educacionais. Existem outros objetivos tais como o desenvolvimento da criatividade, o aumento da auto-estima, e a construção do próprio projeto, refletindo suas vivências e promovendo o desenvolvimento cognitivo e a autonomia destes educandos.

A presente pesquisa inicia-se com um breve relato sobre a tecnologia, abordando alguns fatos dos tempos pré-históricos aos dias atuais. Enfatizamos as experiências tecnológicas que beneficiaram os surdos e ressaltamos a figura do professor frente às tecnologias, sublinhando as zonas de conflitos e a resistência de alguns professores, o analfabetismo digital, e a necessidade urgente de enfrentar esta nova aliada a serviço da educação. Realizamos uma investigação, através de questionários com professores para analisar a percepção dos mesmos a respeito da tecnologia: se a conhecem, aceitam, resistem ou a utilizam com seus alunos.

2 UM BREVE RELATO SOBRE A TECNOLOGIA

A tecnologia foi surgindo na humanidade e modificando a vida das pessoas. E, se tornou tão importante que de acordo com Fusaro (2007, p. 02) “A tecnologia parece ser o centro da nossa sociedade atual”. Ela

é tão antiga quanto o próprio homem e tem a mesma idade de sua história. Inicialmente, as pessoas pré-históricas começaram a usar os recursos naturais tais como a pedra lascada, metais e outros materiais para fazer as ferramentas de caça e proteção. Outra ferramenta importante inventada 4.000 a.C que se tornou uma das tecnologias mais famosas e úteis do mundo foi a roda. O fogo foi um grande invento usado no período paleolítico, do *homo-erectus* há 800.000 anos. Foi um ponto chave permitindo um melhor aproveitamento dos alimentos. Vejamos um pouco da história:

Desde a pré-história, o homem faz uso da tecnologia e aprende com seu emprego: no período paleolítico, fabricou instrumentos de pedra lascada para conseguir alimentos, como caça frutos e raízes; no neolítico, fez instrumentos de pedra polida, desenvolveu a agricultura e domesticou animais; na idade dos metais, desenvolveu a metalurgia, procurando, em todas as fases, controlar o meio ambiente para suprir suas necessidades de alimento, vestuário e moradia e, assim, garantir sua sobrevivência. (CARVALHO, 2001, p.62).

Surgiram outros inventos cada vez mais sofisticados, como a locomotiva a vapor, o rádio, avião, televisão, radar, cinema, computador, energia nuclear e outros.

O homem sentiu a necessidade de quantificar coisas e processá-las para melhor controlar sua ação sobre o meio. O ábaco usado desde 2000 a.C é um dos primeiros instrumentos de efetuar operações matemáticas velozes e confiáveis. Em 1642, Blaise Pascal, físico e filósofo francês, inventou a primeira calculadora mecânica. Charles Babbage foi considerado o pai da computação moderna por construir uma máquina que eliminasse o trabalho dos cálculos, “a máquina analítica” embora depois de construída, ela não chegou a funcionar porque as centenas de engrenagens, barras e rodas apresentaram problemas (SILVA, 2006).

O *Electronic Numerical Integrator And Computer* ou Computador e Integrador Numérico Eletrônico (ENIAC) foi o primeiro computador, composto de 18.000 válvulas. Era enorme, aquecia demais e queimavam válvulas a todo minuto. As válvulas foram substituídas por transmissores menores, mais rápidos e que não geravam calor e de custo mais baixo. Depois os computadores foram construídos com circuitos integrados reduzindo os custos e velocidade de processamento da ordem de micro-segundos. Hoje os computadores são velozes e os usuários conectam seus computadores a outros computadores.

Surgiram muitas críticas sobre os computadores e para se tornarem funcionais e de acesso instantâneo, muita gente errou, criticou

e foi aos poucos aperfeiçoando, assim como Graham Bell foi inúmeras vezes questionado de forma radical por afirmações que em essência diziam: “Este aparelho que você está desenvolvendo (o telefone) não vai funcionar. Ninguém falará sem se olhar nos olhos”.

No tocante à história da tecnologia, há três tempos fortes em seu transcurso na era moderna, tendo por protótipos primeiro a máquina a vapor, segundo o motor a explosão, terceira o transistor.

Ora, tanto a máquina a vapor quanto o motor a explosão podem ser vistos como meios ou dispositivos a serviço do homem, que com eles mantém uma relação instrumental. A virada ocorre com o terceiro momento, impulsionado pelo transistor, que mais tarde dá lugar ao chip e que está na origem da indústria eletro-eletrônica e da gigantesca rede de telecomunicações, permitindo o surgimento da informática, da engenharia genética e de outros segmentos da biotecnologia. (DOMINGUES, 2004, p. 5)

No Brasil a primeira emissora de rádio foi a Rádio Clube de Pernambuco, em Recife, no dia 6 de abril do ano de 1919 e foi considerado na época, um aparelho de luxo e, somente oitenta anos depois, surgiu a televisão, o videogame, o *pager*, o telefone celular, o computador, a *internet*.

O acesso a tecnologia cresce devido à necessidade de ultrapassar o reducionismo e o exclusivismo de alguns meios de tecnologias em detrimento de outros. Todas as invenções que surgiram na área da ciência e da tecnologia, desde o uso da escrita até o computador foram criadas para facilitar a vida das pessoas, e uma dessas necessidades é o grande benefício que as pessoas têm de se comunicar mesmo estando distantes. A tecnologia tem diversas utilidades e não se restringe somente na escola ao simples uso da técnica. Podemos identificar os seus benefícios na citação abaixo:

Através da internet, é possível ignorar o espaço físico, conhecer e conversar com pessoas sem sair de casa, digitar textos com imagens em movimento, inserir sons, ver fotos, desenhos, ao mesmo tempo em que podemos ouvir música, assistir vídeos, fazer compras, estreitar relacionamentos em comunidades virtuais, participar de bate-papos (*chats*), consultar o extrato bancário, pagar contas, ler as últimas notícias em tempo real, enfim, trabalho e lazer se confundem no *cyberespaço*. (ROCHA 2008, p. 01)

A tecnologia permite ao seu usuário, executar uma série de funções de forma mais prática e cômoda promovendo a agilidade e versatilidade nas atividades humanas. Tal setor da técnica apurada, que

se mostra tão prática e eficiente, influencia a vida do homem, compelindo-o a adaptar-se ao novo meio moldado pela tecnologia (SILVA, 2006). Pierre Lévy (2006) também aborda a questão da influência da tecnologia e adverte que não é uma ferramenta passiva e neutra, na medida em que ela vem adquirindo autonomia e controlando o ser humano. E, o referido autor no outro livro intitulado: o que é virtual? Afirma que é uma maneira de ser diferente do possível e do real. Quanto a Loikine (2005, p. 14) comunga com a idéia que está havendo “a transferência para as máquinas de um novo tipo de função cerebral abstrata que caracteriza a automação”.

Mas, com tantas opiniões, o que significa tecnologia? Floriani (2000, p.226), conceitua tecnologia como: “Tecnologia é a punção da técnica com a ciência”. E Domingos (2008, p.46), acrescenta que “tecnologia é a ciência aplicada, ciência tornada pela técnica cada vez mais precisa e objetiva-se pela ciência”.

Silva (2006, p. 13) ao referir-se a informática, conceitua como “a ciência que organiza e viabiliza o uso da informação automática, agilizando as ações dependentes das respectivas informações”.

Ao compararmos o primeiro computador com as transformações ocorridas, podemos perceber que estamos vivendo num planeta digital, onde “as máquinas vão pensar”, ou seja, segundo Farmer (2006), “Um dia as máquinas começarão a analisar o cenário, usando modelos cognitivos complexos. Vão superar totalmente os operadores humanos”.

Nos próximos vinte anos, o poder de hardware dos computadores será multiplicado por 1000. Com isso e com o lento aperfeiçoamento do software, eles poderão executar tarefas cada vez mais complexas até que terminem pensando, mesmo que façam isso por métodos completamente diferentes do nosso. Não consigo dizer quando isso acontecerá, mas ficaria surpreso se levasse mais do que 100 anos. (FARMER, 2006, p.23)

Mas enquanto Farmer acredita que as máquinas vão pensar, e que a aprendizagem será através da utilização das tecnologias, para alguns professores, o ideal ainda são os recursos antigos, pois, Carvalho (2001, p.64) cita que para alguns professores “nenhuma outra tecnologia favorece mais o ensino-aprendizagem do que o quadro negro e o giz”.

Devido a todo esse progresso, os professores não podem ignorar os recursos que a tecnologia oferece no processo de ensino e aprendizagem, e procurar meios que beneficie o ensino e as

necessidades dos alunos de forma articulada com o currículo e a proposta pedagógica da escola. Além disso:

O professor deve estar atento às potencialidades e limitações dos softwares escolhidos. Particularmente, prefiro que o professor pense em termos de uso educacional de software e não no uso do software educacional. Porque acredito que qualquer software tem potencial educativo, desde que esteja a serviço de um projeto de aprendizagem. Assim um software é adequado ou não, desde que contextualizado, ou seja, é preciso responder as questões: por que, para quem e como um determinado software poderá ser utilizado. Quando um professor tem clareza de seus objetivos, preocupa-se em envolver o aluno na ludicidade da proposta, como na análise de conceitos implícitos nas situações apresentadas, contextualizando-as ao mundo em que o aluno vive. Desta forma provoca reflexões que ajudam o aluno a identificar-se em seu espaço-tempo sócio-cultural (MARTINS, 2004, p.5).

2.1 Os surdos e as experiências Tecnológicas

As Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (PNEEs) utilizam todos os recursos disponíveis para facilitar sua aprendizagem. E, os surdos vêm acompanhando gradativamente as experiências tecnológicas, que são recursos promissores para desenvolver o potencial cognitivo de todo ser humano.

No Brasil, existem algumas experiências com o uso das tecnologias envolvendo os surdos e que ressaltam vários pontos positivos em relação a sua mudança na dimensão cognitiva, afetiva e social.

A análise de experiências utilizando recursos tecnológicos em pessoas com deficiências vem demonstrando a melhora no processo de aprendizagem conceitual, atitudinal e procedimental, além de favorecer a inclusão destas pessoas no ambiente escolar e na sociedade.

No ano de 1860 surgiu um dos grandes progressos tecnológicos que beneficiou a educação dos surdos, os aparelhos de amplificação sonora, também chamadas de próteses auditivas. Assim, os surdos pudessem utilizar os seus resíduos auditivos. Outro equipamento que favoreceu o surdo, permitindo evitar interferências e reduzir o ruído ambiental, foi o equipamento autônomo de amplificação por frequência modulada que tem a função de transmitir o sinal sonoro mediante ondas de alta frequência. Depois surgiram os amplificadores de bandas de frequências para serem trabalhados no treino da fala, os visualizadores de voz, que consiste num microfone conectado a uma placa eletrônica que digitaliza o som e controla o ecrã do computador de acordo com parâmetros acústicos de entrada.

Foi desenvolvido um programa no ano de 1958 intitulado *Captioned Film for Deaf* (filmes com legendas para surdos), com a finalidade de melhorar e enriquecer o currículo dos deficientes auditivos. Inicialmente esses filmes eram usados em instituições educacionais e depois foi expandido. Posteriormente iniciou-se nos Estados Unidos, legendas e sinais manuais em programas selecionados de televisão para os deficientes auditivos atualizarem-se com as notícias e divertimentos. Hoje no mundo todo, já existem diversos programas que utilizam esta tecnologia.

No ano de 1964, os surdos se beneficiaram com outro aparelho tecnológico: o *teletypewriter* (máquina de escrever com telefone) e *printer* (impressora) (TTY). Segundo Kirk e Gallagher (2000), este aparelho permitiu ao surdo comunicar-se através de uma máquina de escrever, transformando a mensagem datilografada em sinais elétricos, e depois os retraduz em forma impressa para o interlocutor:

Hoje, com os avanços tecnológicos um indivíduo com surdez profunda já é capaz de ouvir se o mesmo se submeter a um implante coclear, que é um dispositivo eletrônico capaz de substituir a cóclea humana que se encontra danificada. Esta técnica é utilizada no Rio grande do sul desde a década de 1980, mas afirma Lichtic (et al, 2003) que apesar desta conquista de substituir a cóclea por um órgão artificial, ainda são poucas as pessoas beneficiadas.

A inclusão das pessoas com necessidades educacionais especiais no ensino comum é propagada em vários países do mundo. Hoje se fala também na inclusão às informações e ao conhecimento através do uso de computadores e de suas redes de comunicação, necessitando, portanto, da sua democratização de acesso e uso, correndo-se o risco de acentuar e não remover as divisões e barreiras entre os que podem e os que não podem usufruir destas ferramentas tecnológicas atuais. Urgem a necessidade de combater a exclusão e a criação dos sem-computadores ou sem-internet, os que estão conectados e os desconectados.

A inclusão escolar dos alunos com Necessidades Educacionais Especiais ainda se processa de forma bastante lenta predominando a exclusão em muitas instituições escolares. E, a inclusão digital escolar sem uma preparação educativa prévia e adequada, não tem sentido. Paiva (2007, p.3) afirma que “sozinha a máquina não pode tanto assim. Mesmo quando muito bem programada, a máquina é apenas uma máquina e nunca deve receber a função de babá, ou de educadora. A máquina por mais inteligente que seja não tem como ser eficaz exercendo o papel dos pais e de educador”.

Assim como não se pode pensar que a inclusão escolar se esgota em somente inserir o aluno com necessidades especiais em uma classe escolar de alunos normais, não se pode pensar que a inclusão digital se realize tão somente com a informatização das unidades escolares com computadores ligados a Internet. (DOMINGOS, 2008, p. 50).

Em relação à escolaridade dos surdos, o aprendizado da língua portuguesa tem sido a maior dificuldade para os surdos e essas dificuldades aumentam pela não existência de condições adaptadas dentro da escola e da comunidade para o seu desenvolvimento.

Os surdos usuários da língua de sinais, até hoje não têm como escrever em sua própria língua, tendo que utilizar a língua portuguesa escrita, sua segunda língua, limitando-se a escritas rudimentares feitas com dificuldade. Pensando nesses entraves, a partir de um trabalho de pesquisa e de um dicionário de escrita de sinais de Libras, baseado no sistema de escrita de sinais americana denominada *Sign Writing*, foi desenvolvido um ambiente para o ensino da escrita da Língua Brasileira de Sinais, onde pessoas ouvintes ou surdas podem aprender através do computador a escrita da mesma, possibilitando a aprendizagem e a comunicação pela internet. Os surdos e os ouvintes também têm a possibilidade de desenvolver o pensamento, a habilidade de escrever através do correio eletrônico e do *chat*. (STUMPF, 2008).

Sign Writing é um sistema de escrita para língua de sinais. Utiliza-se neste trabalho, a escrita de sinais baseada no sistema *Sign Writing* criado em 1974 por Valerie Sutton ([HTTP://www.signwriting.org](http://www.signwriting.org)). É um sistema de representação gráfica das línguas de sinais que permite através de símbolos visuais, representarem as configurações das mãos, seus movimentos, as expressões faciais e os deslocamentos corporais. (STUMPF, 2008, *on line*).

Isso é importante porque geralmente não há a preocupação em reconhecer os aspectos da cultura dos surdos nos trabalhos desenvolvidos com o auxílio da informática. O *sign Writing* foi uma conquista porque os surdos só utilizavam o computador em programas de treinamento de voz e aquisição de vocabulário, sendo utilizada a língua portuguesa.

O sistema *sign Writing* “ainda conta no Brasil com poucos conhecedores da escrita, e algum tempo e pesquisa serão ainda necessários para que a mesma se torne uma realidade dentro da pretendida prática da grafia da língua de sinais em nossas escolas. Seu potencial, no entanto, não deve ser desmerecido e novos centros de pesquisa devem ser incentivados” (SÁ, 2005, p.8).

Os surdos constroem *softwares* educacionais específicos na área da deficiência auditiva e procuram *softwares* que utilizam a língua de sinais para interagirem e aprenderem mais. Os surdos estimulados a escrever, buscam representar pela escrita à língua pela qual se expressam, sendo a ferramenta adequada para que os surdos cumpram o objetivo de registrar por escrito sua língua visual.

Defende Domingos (2008), que os surdos apresentam em sua produção textual em Língua Portuguesa, supostas falhas ao fazer as ligações entre as palavras, segmentos, orações, períodos e parágrafos. No entanto, tais supostas falhas não tornam seus textos desprovidos de coerência, até porque, em termos teóricos, coesão e coerência são fenômenos lingüísticos distintos, ainda que apresentem vínculos entre si. Argumenta ainda, que as referidas falhas não afetam o princípio da coerência, que é a condição básica de um texto, o que significa dizer que os surdos conseguem expressar de modo inteligível suas idéias, principalmente quando se trata de surdos com domínio de Libras. “Uma pessoa que não conhece as peculiaridades da escrita dos surdos acredita que seus escritos não passam de um amontoado de palavras desconexas, quase sem significado, o que, diga-se de passagem, não é bem assim” (DOMINGOS, 2008, p.66).

A *internet* também vem propiciando aos surdos, a interação com o mundo, por ser um espaço atrativo, dotado de recursos visuais, animação de imagens de sinais gráficos, e através desse meio, torna-se mais fácil a sua compreensão, já que o mesmo se comunica com a língua de sinais, que é uma língua espaço-visual. Este tipo de comunicação é fundamental para minimizar e muitas vezes superar as necessidades educativas especiais dos surdos. (SANTAROSA; LARA, 1997)

Portanto a *internet* está sendo considerada uma das mais importantes criações dos últimos tempos para ampliar a forma de aprender e de ensinar (VIANNA, 2001). A *internet* minimiza a distância existente entre surdos e ouvintes, e dispensa a necessidade de intérpretes.

Além de minimizar a distância entre os surdos, outra vantagem é que os internautas utilizam nos bate-papos uma escrita rápida, abreviada, sem o uso de conectivos e artigos, parecido com a escrita dos surdos. Muitas vezes as interfaces ajudam aos surdos, outras vezes eles se deparam com instruções escritas que não entendem direito por não dominarem a Língua Portuguesa. Afirma Fischer (2007) que a linguagem utilizada na *internet* não prejudica a escrita, há apenas o uso de abreviaturas e símbolos em função da velocidade da comunicação. Mas, embora a Língua Portuguesa utilizada na internet não obedeça à norma culta, os surdos têm a oportunidade de expandir seu vocabulário,

dando novos significados aos signos.

Através da *internet* os surdos vêm se apropriando da escrita da Língua Portuguesa e desenvolvendo com sucesso o papel que até agora foi delegado à escola. O que se tem hoje, em termos tecnológicos, é algo que possibilita aos surdos uma independência quase que total em relação ao ouvinte. Esta é uma característica extremamente positiva para os surdos, uma vez que diminui a sua dependência em relação ao ouvinte, começando a desenvolver de forma determinada, os ditames de sua própria consciência.

2.2 O professor frente às novas tecnologias

As mudanças no mundo tecnológico vêm avançando rapidamente e já foi até comparado ao papel da eletricidade que penetrou no cotidiano de nossa sociedade de modo profundo (AMADEU, 2006). Em 1989, muita gente não tinha celular, hoje a maioria das pessoas tem. E, quem está lidando com esses avanços tem que ser extremamente criativos. Segundo Flach (2003, p.2), “quem não estiver conectado simplesmente não é notado, e o que não aparece, passa a nem existir! Não há como ‘ser visto’, nem que por ‘engano’.

O professor deve encarar as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs), já que estão crescendo os meios de comunicação através dos *softwares* de interação instantânea, como o *Orkut*, onde as pessoas que têm interesses semelhantes se relacionam. Educação e comunicação caminham juntas, mas não é a mesma coisa, ou seja, John Dewey afirma que toda comunicação é educativa e as práticas educativas supõem processos educativos. (LIBÂNEO, 2003).

Vivemos angustiados e preocupados com a revolução teleinformática. Afirma Sather (2006) que até muitos professores criaram aversão às tecnologias, denominadas “tecnofobia”, ou seja, a reação é o medo de utilizar as NTICs. Há quem acredite que as funções humanas serão substituídas pelas operações cibernéticas. Devemos, entretanto, fazer previsões com um maior grau de bom senso, sem partirmos para o exagero na futurologia, pois em 2040, a essência humana ainda existirá mesmo a teleinformática não sendo um modismo passageiro. Os cursos à distância (on-line), também têm aumentado muito:

Os cursos de *e-learning* aplicados à formação acadêmica alcançou perto de 1,3 milhões de brasileiros. O número de instituições que proporcionam aulas desse tipo passou de 166 em 2004, para 217 em 2005. Nos Estados Unidos, mais de dois terços de todas as entidades de ensino superior oferecem cursos on-line. Anualmente, cerca de 18% dos alunos

universitários americanos frequentam salas de aulas virtuais. O Canadá tem 500.000 estudantes na mesma situação; a Europa 900.000; e a Ásia, três milhões. (RYDLEWSKI, 2006, p.14)

O professor do século XXI não pode ficar indiferente às exigências atuais, pois a função docente não é mais a de difundir conhecimentos, mas sim, a de incentivo para o aprender a pensar. Para isso ele deve capacitar-se tanto no aspecto computacional, ou seja, saber usar o computador e os diferentes *softwares* educacionais, como também, fazer interações do computador com os conteúdos a serem trabalhados e nas atividades que envolvem a disciplina, buscando selecionar informações necessárias para redimensionar a sua prática pedagógica. (MENDONÇA, 2005).

As mudanças que acontecem no dia-a-dia não param, como por exemplo, as mudanças de VHS (analógico) para o DVD (digital); do disco de vinil para o CD; do uso do papel para o computador; do álbum de fotos para o arquivo de fotos digital. Essas modificações favorecem a economia de espaço, e a organização do material de maneira mais prática. (BORSATO, 2006).

Domingos (2008) também reforça dizendo que o professor deve utilizar a tecnologia por ser uma valiosa ferramenta pedagógica:

Na escola tradicional, com lousa, giz, mesa e carteira, o professor o professor costuma ser o único detentor do conhecimento. A *Microsoft Service Network* (MSN) e o *Short Message Service* (SMS) e outros novos meios de comunicação que favorecem a linguagem oral coloquial podem, dependendo do envolvimento e conhecimento, do professor, se transformar em valiosas ferramentas pedagógicas. Plugados, docentes e discentes interagem numa relação de aprendizagem em que ambos são sujeitos e objeto do processo, ou seja, o professor ensina e aprende com os seus alunos no mesmo universo virtual. O estudo não fica, portanto, restrito ao tempo escolar, pois o professor instiga os alunos a estudar mais, propondo desafios e exercícios. Através da tecnologia o aluno pesquisa e descobre o que precisa. Depois entra o professor, para ajudá-lo a entender as informações e aplicá-lo em sua formação. (DOMINGOS, 2008, p. 61-62)

Independente da clientela com a qual trabalha os professores dos alunos com Necessidades Educacionais Especiais experimentam dificuldades por serem herdeiros de uma formação calcada no reprodutivismo e na mera transmissão do conhecimento, além disso, seus salários são desvalorizados profissionalmente, e são reconhecidos como “abnegados guardiões de crianças deficientes e problemáticas”. Outro fator que os prejudicam é a falta de oportunidades de se

reciclarem, devido principalmente, à precariedade da política de capacitação docente, tornando-se, muitas vezes, importantes veículos de difusão e de manipulação da ideologia da classe dominante, à qual, em geral, não pertencem.

Sabemos que a partir das relações estabelecidas ao longo de sua vida pessoal, de sua formação profissional e de sua prática pedagógica, o professor de alunos com Necessidades Educacionais Especiais, constrói sentido que retrata o seu modo de ser e de agir e suas concepções.

Assim os cursos de formação de professores devem ter a finalidade, no que se referem aos futuros professores, de criar consciência crítica sobre a realidade que eles vão trabalhar, ou seja, introduzir conhecimentos de como lidar com as novas tecnologias para que lhes possibilite uma ação pedagógica mais eficaz. Pois afinal, qual o perfil de um professor que melhor se adapta a uma educação que deverá romper com seus padrões atuais e apontar para objetivos, métodos e instrumental de ensinos inovadores?

A forma como o professor relaciona-se com seus alunos, e a maneira como ele concebe a tecnologia, pode auxiliar o processo de aprendizagem dos seus alunos, permitindo-lhes a liberdade de criar e experimentar as várias ferramentas possíveis para construir o seu próprio conhecimento.

Para que o professor introduza a informática como parte das atividades de sala de aula, criando condições para que os alunos construam seus conhecimentos, já aconteceram em vários estados do Brasil, cursos de formação de professores à distância. A vantagem da formação à distância, é que ela é realizada em serviço, usando os recursos das redes computacionais.

O professor é quem define quando, porque e como utilizar o recurso tecnológico a serviço do processo de ensino e aprendizagem. O professor é sempre o responsável pelos processos que desencadeia para promover a construção de conhecimentos, e nesse sentido é insubstituível.

Nessa perspectiva, o professor cria ambiente de aprendizagem interdisciplinar, propões desafios e explorações que possam conduzir a descobertas e promove a construção do conhecimento utilizando o computador e seus programas (*softwares*) para problematizar e implementar projetos.

Os professores têm conhecimento que a tecnologia modificou as suas relações com os alunos. Sabem que as pessoas mais jovens têm muita facilidade para acessar a tecnologia (RIBEIRO, 2004). E, que estes educandos terão outras formas de entrar em contato com os seus professores, sem ser necessariamente a sala de aula, onde os professores posicionam-se à frente de seus alunos, sabem também que

brevemente terão que se adaptarem aos recursos tecnológicos tais como os projetores de multimídia e notebook, pois as mudanças requerem outras atitudes.

3 METODOLOGIA

A proposta deste trabalho foi refletir sobre o uso da tecnologia no processo educacional dos surdos, e em especial, o uso do computador, investigando o envolvimento e a atuação do professor frente às novas tecnologias. A pesquisa procurou primeiramente abordar um pouco da história das inovações tecnológicas, mostrar as experiências tecnológicas que favoreceram os surdos e a inclusão digital tanto do surdo como do professor, mostrando a necessidade principalmente do professor de enfrentar as novas tecnologias. Depois foi realizada uma pesquisa de campo em uma escola da rede pública estadual do Ceará para detectar como está realmente acontecendo esse processo do uso das tecnologias no ensino aprendizagem do surdo.

Para atingir os objetivos propostos, utilizamos uma pesquisa bibliográfica para obter informações contidas em livros, periódicos e internet. Para a pesquisa de campo, tivemos como amostra cinco (5) professores que lecionam surdos, para conhecer como estão utilizando a tecnologia no ensino aprendizagem dos mesmos, bem como sua familiaridade com as novas tecnologias.

Utilizou-se como instrumento de investigação, um questionário com perguntas fechadas e abertas previamente elaboradas que foram entregue as professoras para que pudessem responder com seriedade e sinceridade.

O critério inicial da escolha da escola pesquisada foi uma escola pública estadual do Ceará que trabalhasse com surdos e tivesse neste estabelecimento, computadores e laboratório de informática.

O conjunto de todas essas informações forneceu um material bastante rico que permitiu configurar de forma bem clara, como está sendo utilizadas as tecnologias no processo educacional dos surdos e o envolvimento dos professores em relação às novas tecnologias.

Queremos salientar, que os resultados que obtivemos representam apenas um levantamento de dados para subsidiar algumas considerações, esperando-se que sirvam como estímulo aos educadores na construção do conhecimento, incorporando e tendo como aliada os avanços tecnológicos.

3.1 Contextualizando a escola pesquisada

A Escola escolhida para a pesquisa atende a 1680 alunos, distribuídos em três turnos, oferecendo as seguintes modalidades de ensino: Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação Especial.

A Educação especial consta de classes especiais, sala de recursos, salas de apoio pedagógico, sala de terapia educacional, sala de fonoaudiologia, sala de psicologia, laboratório de informática, e oficina pré- profissionalizante.

São atendidos 180 alunos com Necessidades Educacionais Especiais nas áreas de deficiência mental, auditiva e deficiência múltipla (física e mental). O corpo docente do ensino especial é constituído de 20 professores especialistas nas áreas já citadas.

A maioria da população assistida advém do bairro onde a escola se localiza e das adjacências. A escola é situada na periferia de Fortaleza. O Nível sócio econômico da maioria dos alunos se caracteriza pela baixa renda, sendo que a maioria das famílias sobrevive sem renda fixa.

Quanto aos alunos do ensino especial, além dos pertencentes ao próprio bairro, há aqueles que provêm de municípios próximos como Caucaia, Capuan e de bairros distantes como Jockey Club, Cristo Redentor e outros.

3.2 Análise dos resultados da pesquisa

Os questionários foram respondidos por cinco (5) professoras da Escola escolhida para o estudo. Os professores selecionados lecionam surdos. O questionário aplicado procura obter os dados necessários à inquietação do estudo. A análise de dados centrou-se numa abordagem qualitativa.

QUESTÃO 1 – Para que serve a tecnologia?

Perguntamos aos professores para que serve a tecnologia e as respostas embora diferentes, giraram em torno do mesmo significado. Os respondentes argumentaram que com a tecnologia as pessoas se comunicam, pesquisam, adquirem informações, ampliam, subsidiam e aprimoram os conhecimentos.

Questão 2 – Você já participou de cursos, oficinas, seminários sobre o uso da informática nas atividades escolares oferecido pela Secretaria de Educação?

As respostas dos professores sobre a pergunta acima foi que 40% dos professores já participaram de cursos sobre informática e 60% dos professores não tiveram a oportunidade de participar de cursos, oficinas, seminários sobre informática nas atividades escolares, oferecido pelo Governo do Estado. Uma das respondentes salientou: “Não tive oportunidade. Iniciei um curso na própria escola (no horário do intervalo, 11 às 12) para aprender a manusear o computador (o básico), mas o curso não teve continuidade”.

A escola pesquisada tem computadores, mas 60% dos professores que responderam aos questionamentos não têm nem um curso básico de informática, nem o Governo do Estado preocupou-se com este “detalhe” para que os professores pudessem utilizar atividades de sala de aula, tendo como aliada, a informática.

Questão 2 – Caso tenha participado, indique quais programas.

Dos 40% dos professores que participaram de cursos sobre informática, os programas citados foram: *Word*, *Excel*, *Internet*, *PowerPoint* e *Print Artist*.

Que Questão 3 – Quais os programas mais utilizados por você nos trabalhos escolares?

A pesquisa demonstrou que 60% dos professores utilizam nos trabalhos escolares os programas *Word*, *Internet*, *PowerPoint*, *Print Artist*, porém um deles alegou que pede ajuda a alguém por não ter muita segurança. 40% dos professores preferiram não responder.

Questão 4 – Na sua escola tem computadores conectados a *internet*?

A este quesito todos responderam afirmativamente. A escola tem computadores conectados à *internet*, inclusive no início deste ano de 2008, chegaram 20 novos computadores. Os alunos terão acesso a estes computadores, porém os professores que ainda não dominam a informática e não têm curso, tem que aprender por conta própria, e ter um computador em casa, para poder praticar.

Questão 5 - Você sabe como utilizar a *internet*?

Os professores se reportaram assim:

- Mais ou menos, pretendo aprimorar.
- Sei, mas só utilizo em casa.
- Não.
- Sim
- Somente com ajuda.

Analisando as respostas dos professores, 40% sabem utilizar a *internet* e 40% demonstraram insegurança em afirmar que sabem plenamente, pois afirmaram que precisam de ajuda e que sabem utilizar mais ou menos. 20% disseram que não sabem utilizar a *internet*.

Questão 6 – A *internet* auxilia em quais atividades?

100% dos pesquisados responderam que a internet auxilia nas atividades escolares, nas pesquisas, mas não nomearam outras atividades importantes como o envio e recebimento de *e-mail*, consulta a vários *sites*, informar-se de notícias recentes e urgentes, concursos, consultas a dados, procura por assuntos de interesse pessoais, interação com amigos e outros.

Questão 7 – Qual o *site* mais consultado por você?

Os professores responderam que consultam os sites:

www.google.com.br

www.yahoo.com.br

www.cade.com.br

www.seduc.ce.gov.br

www.bol.com.br

60% dos professores consultam bastante estes *sites*, e 40% consultam mais o site da Secretaria de Educação (SEDUC).

Questão 8 – Que benefícios (avanços) a tecnologia trouxe para o mundo e particularmente para os surdos?

Nesta pergunta, os professores deram respostas que merecem ser observadas:

- Obter notícias de forma imediata, pois os surdos que lecionei gostavam muito de procurar pesquisas no computador.
- Eles registram informações através da computação na

realização de seus trabalhos e seminários

- Eles têm a chance de se comunicar com o mundo.
- Os surdos pela perda da audição utilizam principalmente recursos visuais e a tecnologia permite isto, além de tudo isso coloca todos a par de tudo o que é novo.

Estes depoimentos confirmam o que se referem os autores pesquisados sobre as vantagens que a computação traz aos surdos porque eles se utilizam dos recursos visuais, são curiosos, gostam de se comunicar e não precisam de intermediários para este fim.

Questão 9 – Com que frequência você utiliza a tecnologia no ensino aprendizagem dos seus alunos?

- Eu mesma quase não utilizo, mas meus alunos são atendidos pela informática educativa.
- Frequentemente, pois estamos vivendo na era da tecnologia e se não acompanharmos, ficaremos à margem.
- Quando necessário.
- Algumas vezes.
- Nunca utilizo.

A este propósito, a resposta dos pesquisados demonstrou haver dúvidas em relação ao que seja tecnologia. 40% dos professores restringiram a tecnologia apenas ao uso do computador, não lembrando que quando utilizam televisão, vídeo, CD, som, retro-projetor, *data show* e outros, estão utilizando a tecnologia a serviço da aprendizagem. E a professora que disse que nunca utiliza a tecnologia, se esqueceu que leva seus alunos toda semana para a sala de vídeo, além de outras atividades que são necessários os meios tecnológicos.

Questão 10- Qual a diferença de uma aula ministrada com recursos tecnológicos e uma aula sem recursos tecnológicos?

Os professores responderam que uma aula com recursos tecnológicos, torna-se mais atraente, mais proveitosa e trás mais informações, desperta no aluno novos horizontes. E, uma aula sem recursos tecnológicos, é uma aula monótona, torna-se uma mesmice. Um dos professores não respondeu.

Questão 11 – Você acha que a tecnologia substituirá o professor?

Nesta pergunta os professores foram unânimes em responder que a tecnologia não substituirá o professor, e deram as suas justificativas. Vejamos suas respostas:

- Não, porque o virtual jamais substituirá o presencial, pois é diferente você estar olho no olho percebendo, sentindo o sentimento do ser humano. Com o virtual isso não acontece. A tecnologia poderá substituir outros profissionais, o professor, jamais!

- A tecnologia sempre foi uma ameaça a muitos profissionais. Pode até acontecer esta substituição, mas vai demorar. O professor é um profissional que trabalha com a alma, com o corpo, com a mente, com o coração. Tecnologia agora não, pode acreditar!

- Não, pois apesar de saber que a tecnologia é de grande importância, não podemos nos esquecer que a máquina jamais terá o lado humano ou funcionará sem o conhecimento deste.

- Claro que não! É impossível a substituição do professor pela máquina, ainda que os computadores se sofisticem e se tornem cada vez mais atrativos, pois a aprendizagem envolve sempre a subjetividade dos sujeitos em relação.

- Não, a tecnologia veio para nos auxiliar no processo ensino-aprendizagem. A presença do professor é de extrema importância, ele é o mediador dos conhecimentos e o facilitador da aprendizagem dos alunos

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos dados coletados e das mais diversas fontes de pesquisas estudadas, chega-se à conclusão de que o uso da tecnologia na escola é de fundamental importância tanto para o professor como para os surdos. Em relação ao professor, é porque beneficia a sua prática com uma ação pedagógica mais eficaz e, quanto aos surdos, propicia a interação com o mundo através da comunicação com a língua de sinais minimizando as suas necessidades especiais.

Apesar da informática se fazer presente no interior da escola, o que se verifica é que ainda não há o desenvolvimento de um trabalho realmente efetivo voltado para a aprendizagem dos surdos, que propicie ao usuário da tecnologia avançada, compreender o quanto a tecnologia educacional pode oferecer a sociedade.

Os professores não participam e não acompanham seus alunos nas atividades de informática. Na maioria das escolas, são os instrutores contratados ou um professor que fez o curso de informática educativa que ministram essas aulas. Estes profissionais geralmente

não participam do planejamento dos professores, e não tem nenhuma interação, havendo uma desvinculação entre esses profissionais, cada um trabalhando isoladamente.

A informática não é uma disciplina obrigatória, e geralmente para participar, depende do interesse dos pais ou do próprio aluno querer aprender computação e procurar junto à escola uma vaga. Geralmente, as aulas são nos horários contra-turnos ao que os alunos estudam por isso o professor não acompanha, pois não pode deixar os alunos daquele turno sozinhos, e o outro motivo é que só alguns participam do curso, e não a turma toda. Portanto, a informática está sendo ainda apenas um paliativo.

Concluimos que para a real inserção do uso dos computadores no contexto escolar dos surdos, se faz necessário um trabalho muito profundo, mas detectamos através das respostas dos professores pesquisados que o computador pode ser utilizado em diferentes estratégias e situações, tais como para obter notícias rápidas, realizar trabalhos, e facilitar a comunicação dos surdos tornando-se uma importante ferramenta na educação de surdos. E, por permitir que o processo ensino-aprendizagem possa ser expresso completamente na língua natural dos surdos, seja através dos vídeos, seja através dos editores de língua escrita de sinais e principalmente em ambientes colaborativos de trabalho.

Entretanto o entrave que se destacou foi a grande dificuldade que os sujeitos da pesquisa apresentaram na limitação dos recursos tecnológicos impossibilitando de abrir um espaço de maior desenvolvimento dos surdos nessa dimensão.

Faltou aos professores realizar tarefas que facilitasse o processo de desenvolvimento de interação e comunicação entre surdos em ambiente telemático para melhorar a parte cognitiva e sócio-afetiva das pessoas com Necessidades Educacionais Especiais.

Faz-se necessário a urgência do professor instrumentalizar-se para adaptar-se e dar respostas satisfatórias, porque o papel das novas tecnologias não é diminuir em nada o papel do professor, nem a riqueza do diálogo pedagógico, antes o modifica profundamente. No entanto, para habilitar o professor a assumir este novo papel, é indispensável que a formação inicial e contínua lhe confira capacidades que atualmente se exigem.

Não podemos negar que é um aspecto positivo, que após a inserção do computador na escola, a maioria dos alunos surdos teve a oportunidade de interagir com essa ferramenta no laboratório da escola. A introdução de novas tecnologias de informação e comunicação como a internet nas escolas potencializou os processos de produção de redes,

pessoais e coletivas, diante da inserção de novos elementos que propiciam caminhos criativos entre os pontos conectados.

Recomendamos que, devido à importância do sistema *sign Writing* para os surdos, haja a continuidade do uso deste sistema como ambiente para potencializar as aprendizagens destes educandos por meio da *internet*. Entretanto, os professores e alunos devem sentir-se realmente motivados a utilizar as tecnologias como mais um canal que oferece inúmeras possibilidades educativas, desde que utilizadas com planejamento, contexto e de forma significativa.

Em síntese, é possível afirmar que as novas tecnologias de informação tornam reais e possíveis o processo utópico dos homens de serem construtores e atores de sua história, é imprescindível que tal consciência se forme na escola, espaço por excelência, de pensar e criar, na qual a questão escolar busca uma feição democrática e participativa, contribuindo, dessa forma, para uma educação de qualidade.

REFERÊNCIAS

AMADEU, Sergio. A informática amplia nosso conhecimento. **Revista Mundo Jovem**. Porto Alegre. Ano XLIV Nº 368. Julho 2006.

BORSATO, Cíntia. Do VHS para o DVD. **Revista sala de aula**. Ano I Nº 6. Novembro 2006.

CARVALHO, Rosita Edler. **A incorporação das tecnologias na educação especial para a construção do conhecimento**. Educação Especial: Múltiplas leituras e diferentes significados. Campinas, Mercado de Letras, 2001.

DOMINGOS, Franz Kafka. **A realidade virtual como suporte ao ensino da língua Portuguesa para surdos profundos: o MSN (SIP) e o Celular (SMS)**. 2008. 83f. Monografia (Especialização em educação Inclusiva) Universidade Estadual do Ceará- UECE- Fortaleza- Ceará. 2008.

DOMINGUES, Ivan. Ética, ciência e tecnologia. **Revista Kriterion**. Vol. 45, nº 109. Belo Horizonte: Departamento de Filosofia da Universidade Federal de Minas Gerais. Jan./Jun. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-512X2004000100007&script=sci_arttext

FARMER, Doyne. As máquinas vão pensar. **Revista Sala de Aula**. Ano I Nº 6, São Paulo: Ed. Abril, Novembro de 2006.

FISCHER, Luis Augusto. Escrevendo em tempos de Internet. **Mundo Jovem**. Porto Alegre. Ano 45 nº 379. Agosto de 2007.

FLACH, Gilberto. Bits, bytes, interconexão e quadro negro. **Revista Mundo Jovem**. Porto Alegre. Ano XLI Nº 340. Setembro 2003.

FLORIANI, Dimas. **Para filosofar**. São Paulo: Scipione, 2000.

FUSARO, Alberto Cabral. **Ética na tecnologia**: uma abordagem histórica. Disponível em: WWW. Cefle.org. br/LE/c-filosofia/FILOSOFIA-001-shm. Acesso em 10/02/2007

GALLAGHER, James J. SAMUEL A. KIRK. **Educação da criança excepcional**. São Paulo. Martins Fontes, 2000.

LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 2006.

_____. **O que é virtual?** Rio de Janeiro: Editora 34, 2006.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus Professor, Adeus Professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2003 (Coleção Questões da Nossa Época; v. 67)

LICHTIC, Ida. Et al. **O implante coclear e a comunidade surda**: desafio ou solução? II Congresso ATIID. Acessibilidade, TI e Inclusão digital. São Paulo. 23/24/ 09/2003.

LOIKINE, Jean. **A revolução Informacional**. São Paulo: Cortez, 2005.

MARTINS, Maria Cristina Bortolozzo de Oliveira. A realização de projetos de aprendizagem com as novas tecnologias. **Revista Mundo Jovem**. Porto Alegre. Ano XLII nº 344, Março de 2004.

MENDONÇA, Ana Claudia Rodrigues de. **A informática como recurso tecnológico no aprendizado do aluno surdo**. 2005. 63f. Monografia (Especialização em Educação Especial) Universidade Estadual Vale do Acaraú. Fortaleza- Ceará, 2005.

RIBEIRO, Raquel. Com o micro, a garotada se alfabetiza mais depressa. **Revista nova Escola**. Ano XIV nº 177, Novembro 2004.

ROCHA, Sinara Socorro Duarte. O uso do computador na Educação: a informática educativa. **Revista Espaço Acadêmico**. Nº 85, ano 08, Junho de 2008. Disponível em:

<http://www.espacoacademico.com.br/085/85rocha.htm>

RYDLEWSKI, Carlos. Entre átomos e bits. **Revista sala de aula**. Ano I Nº 6, Novembro de 2006.

SÁ, José Eldimar de Oliveira. **Projeto Wikisurdos**: Uma proposta de ambiente colaborativo na internet para produção de vídeos em língua de sinais. Monografia. (Especialização em Educação especial) Universidade Vale do Acaraú. Fortaleza- Ceará, 2005.

SANTAROSA, Lucila Maria Costa; LARA, Alvina Themis S. **Telemática**: Um novo canal de comunicação para deficientes auditivos. Revista Integração. Ano7, nº 18. Brasília, 1997.

SATHLER, Luciano. Como lidar com as novas tecnologias de informação? **Revista mundo Jovem**. Porto Alegre. Ano XLIV nº 370. Setembro de 2006.

STUMPF, Marianne Rossi. **Língua de sinais**: escrita dos surdos na Internet. Escola Especial Concórdia – ULBRA, 2008. Disponível em:

http://ntm.cascavel.pr.gov.br:2280/site/ied/conteudo/home/unidade_6/LinguadesinaiscritadossurdosnaInternet.pdf

SILVA, Sebastião Fábio Pitombeira. A influência da informática no processo do

ensino-aprendizagem. **Monografia.** (Especialização em Psicopedagogia Institucional) Universidade Regional do Cariri. Fortaleza-Ceará 2006. VIANNA, Marcos Aurélio Ferreira. **Homo cibernéticos?** .XX Congresso Nacional das APAES. **ANAIS.** Fortaleza- Ceará, 10 a 15 julho 2001.

APÊNCIDE-A – Questionário aplicado aos professores

- Estou desenvolvendo um artigo, cujo tema será “O uso das tecnologias no processo educacional dos surdos”, para identificar como os professores utilizam o computador na implementação de ações e realizações diárias, tendo a informática como aliada e facilitadora do trabalho escolar com os surdos. Desse modo, sua contribuição em responder este questionário é de suma importância para embasar esta pesquisa que visa desencadear reflexões e práticas voltadas para o uso da informática pelos professores.

(1-) Em sua opinião, para que serve a tecnologia?

2 – Você já teve a oportunidade de participar de cursos, oficinas, seminários sobre o uso do computador nas atividades escolares oferecidos pelo o Governo do Estado através da Secretaria de Educação do Estado? Caso tenha participado, indique quais programas: *Windows* () *Word* () *Excel* () *Internet* () *Power Point* () *Print artist* ().

3 – Quais dos programas acima são mais utilizados por você nos trabalhos escolares?

4– Na sua escola tem computadores conectados a internet?

5 – Você sabe como utilizar a internet?

6– A internet auxilia em quais atividades?

7 - Qual o site mais consultado por você? E por seus alunos?

8 – Que benefícios (avanços) a tecnologia trouxe para o mundo e particularmente para os surdos?

(9) – Com que frequência você utiliza a tecnologia no ensino aprendizagem de seus alunos?

(10)- Qual a diferença de uma aula ministrada com recursos tecnológicos e uma aula sem recursos tecnológicos?

(11) – Muitas profissões já foram substituídas pela tecnologia. Você acha que a tecnologia substituirá o professor?