



## **DESAFIOS DO DOCENTE NA INSERÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA**

Edivânia Paula Gomes de Freitas; Leandra da Silva Santos; Maria Lúcia Serafim;  
Meiryllianne Suzy Cruz de Azevedo.

*Universidade Estadual da Paraíba; paula.edvania@gmail.com; leandra.toc@gmail.com;  
maluserafim@gmail.com; meiryllianne@hotmail.com*

**Resumo :** O setor educacional vem passando por grandes transformações ao longo do tempo. Com o advento das Tecnologias de Informação e comunicação – TIC este não pode se esquivar de acompanhar e incluir estas importantes ferramentas em benefício do ensino e aprendizagem. Em vista disso, esta pesquisa trata sobre a inserção das TIC no setor educacional, mostrando os desafios do trabalho docente frente a esta realidade. Tem como principal objetivo analisar os desafios que o professor enfrenta para inclusão das TIC em sala de aula. Para tanto, foi realizado um levantamento teórico sobre o tema, utilizando-se autores como Moran (1999), Marcos Silva (2004), Pescador (2010), Serafim e Sousa (2008) e Tajra (2010). Em seguida foi aplicado um questionário a alguns professores de educação profissional e por fim, foi realizada uma análise dos resultados obtidos, ficando perceptível que as principais dificuldades que os docentes enfrentam para trabalharem com tecnologias em sala de aula, acontecem pela falta de recursos, a precária formação do professor e também pela falta de domínio de ferramentas básicas por parte de alguns estudantes.

**Palavras-chave:** TIC, Educação profissional, Docente.

### **1 INTRODUÇÃO**

As Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC vêm conquistando um grande espaço no mundo contemporâneo. A era digital tomou conta da sociedade, de tal forma, que já é considerado analfabeto digital a pessoa que não tem o conhecimento e domínio destas tecnologias. Desta forma, o setor educacional não pode deixar de inserir as diversas ferramentas existentes nas TIC em benefício do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

Diante de uma sociedade que aprende e se desenvolve com tecnologias e comunicação cada vez mais veloz, os alunos são hoje interativos e necessitam de docentes com conhecimento digital para que possam compor novas interfaces pedagógicas. Para tanto será abordado nesta pesquisa sobre a importância do trabalho docente no uso das tecnologias em sala de aula.

Assim sendo, o presente estudo trata de verificar se os professores se sentem preparados para utilização e inserção das TIC em sala de aula e como estes estão trabalhando com a “bagagem” de conhecimentos apresentados pelos alunos e alunas advindos da utilização das tecnologias em seu dia-a-dia.

## **2 METODOLOGIA**

Esta pesquisa é de abordagem qualitativa de cunho exploratório, que utilizou como método o estudo de caso, tendo como instrumento de coleta de dados um questionário e o procedimento descritivo-analítico para os resultados obtidos.

O *locus* da pesquisa foi o SENAI, escola de ensino profissional, localizado na Cidade de Campina Grande – PB. No período de 07 à 22 de Julho de 2016, foi aplicado um questionário, contendo 7 (sete) questões subjetivas, à 10 (dez) professores desta instituição, buscando investigar de que forma eles trabalham com as TIC em sala de aula.

Em conformidade com a Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece normas para desenvolvimento de pesquisa com seres humanos, os nomes dos participantes na pesquisa não serão divulgados, assim os professores envolvidos serão codificados como: Professor A, Professor B, Professor C... Professor J.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **3.1 A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO DOCENTE NA INSERÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA**

O setor educacional vem passando por grandes e significativas mudanças no processo de ensino aprendizagem. Para Tapscott apud Tajra (2010, p. 21)

Como marco do novo milênio, temos a Internet que, a partir de 1995, penetrou no mercado, iniciando uma nova revolução, a revolução digital, a era da inteligência em rede, na qual seres humanos combinam sua inteligência, conhecimento e criatividade para revoluções na produção de riquezas e desenvolvimento social. Essa revolução atinge todos os empreendimentos da humanidade – aprendizagem, saúde, trabalho, entretenimento.



Nesse contexto, os estudantes da atualidade não suportam a educação tradicional vista como verdade absoluta que acontecia em tempos remotos, já que a era da tecnologia abrange todos os âmbitos sociais e culturais. É bastante comum presenciarmos cenas de alunos “grudados” nos aparelhos eletrônicos realizando as mais diversas atividades, tanto para jogar, estudar e pesquisar, como, e principalmente para interagir com as pessoas através das redes sociais. Assim, os professores contemporâneos não devem está aquém das atualizações tecnológicas. Entretanto, ainda encontramos professores que não têm muita afinidade, nem conhecimento das tecnologias e optam por não utilizá-las em sala de aula, contribuindo por vezes para que ocorra a falta de interesse dos estudantes pelo conteúdo ora apresentado de maneira tradicional. Em vista disso Serafim e Sousa (2008, p.24) afirmam que:

Na educação contemporânea o professor não é visto como a fonte de todo o conhecimento e o conhecimento não é um objeto, algo que possa ser transmitido do professor para o aluno. Contudo, ainda hoje, em muitas escolas, predomina a comunicação vertical, o professor é o detentor do saber absoluto, agindo como um transmissor de conhecimento e não permitindo que o aluno discuta suas ideias e traga novas informações para a sala de aula. Muitos professores não levam em conta a experiência que os alunos já trazem consigo e não estimulam a discussão sobre o que eles aprendem em casa, na rua, na TV, no rádio, revistas e Internet.

É necessário que o professor não apenas assista as mudanças acontecerem, mas que seja parte delas. Para Tajra (2010, p. 36) “[...] estamos diante de um mundo globalizado em que a competitividade ocorre além dos muros fronteiras físicas”. Não é aceitável exigir que o aluno se desprenda de todo conhecimento prévio adquirido tanto na sociedade em que ele está inserido como através do contato e utilização das diversas TIC existentes, para Moran (1999, p.7) “É importante conectar sempre o ensino com a vida do aluno. Chegar ao aluno por todos os caminhos possíveis: pela experiência, pela imagem, pelo som, pela representação (dramatizações, simulações), pela multimídia, pela interação online e offline”.

A escola é um elo de extrema importância na orientação dos estudantes, o setor educacional deve envolver e introduzir mais a “bagagem” do conhecimento que os alunos trazem. A nova linguagem dos educandos tem sido as tecnologias, assim se faz necessário que tanto a escola como o professor estejam abertos e preparados para tal realidade. Marco Silva (2004. p.2) esclarece que:

No processo de incorporação das tecnologias na escola, aprende-se a lidar com a diversidade, a abrangência e a rapidez de acesso às informações, bem como com novas possibilidades de comunicação e interação, o que propicia novas formas de



aprender, ensinar e produzir conhecimento, que se sabe incompleto, provisório e complexo.

Na realidade, o processo de ensino e aprendizagem é bastante complexo e a educação contemporânea tem se tornado um grande desafio para os docentes, porém o professor que se atualiza juntamente com a evolução dos processos tem maior sensibilização no entendimento quanto à necessidade da modernização e evolução do ser humano. Deste modo, considera-se irreversível a presença das TIC na vida das pessoas e que os avanços tecnológicos podem reforçar o trabalho pedagógico em todas as áreas de conhecimento e a escola deverá ser uma referência no sentido de formação de alunos mais pró-ativos e inovadores. Entretanto, não basta apenas o empenho e a dedicação do professor para que haja êxito na inserção das TIC em sala de aula, se faz necessário também que os alunos estejam totalmente envolvidos no processo. Conforme Moran (1999, p.2)

As mudanças na educação dependem também dos alunos. Alunos curiosos, motivados, facilitam enormemente o processo, estimulam as melhores qualidades do professor, tornam-se interlocutores lúcidos e parceiros de caminhada do professor-educador. Alunos motivados aprendem e ensinam, avançam mais, ajudam o professor a ajuda-los melhor. Alunos que provêm de famílias abertas, que apoiam as mudanças, que estimulam afetivamente os filhos, que desenvolvem ambientes culturalmente ricos, aprendem mais rapidamente, crescem mais confiantes e se tornam pessoas mais produtivas.

As Tecnologias da Informação e Comunicação oferecem uma variedade de ferramentas para auxiliar no trabalho docente, basta que este esteja aberto as mudanças e inovações existentes. Os recursos como o computador, a internet e os softwares existentes são ricos em inovações que podem ser utilizadas para dinamizar as aulas e facilitar o trabalho do professor. Para Pescador (2010, p.8)

[...] parece que ainda temos que refletir muito para conseguirmos entender o que esta geração precisa e em que aspectos difere das gerações anteriores para que possamos oferecer-lhes atividades de aprendizagem que sejam motivadoras e interessantes. Para fazer isso, é preciso ouvi-los, observá-los em suas interações com seus pares, aprender com eles, pesquisar e entender como usam os recursos tecnológicos e suas aplicações educacionais. E, principalmente, é necessário que cada um de nós professores reflita sobre sua própria prática, de forma científica e metódica, para que essas modificações possam contemplar e antecipar possíveis discordâncias e discrepâncias que poderão surgir nesse novo caminho a ser trilhado.

Neste sentido, a abordagem educacional tradicional deve ficar para trás, uma vez que a relação vertical entre aluno e professor torna-se cada vez mais ultrapassada, que o ambiente escolar que considerava os alunos como meros receptores e repetidores do conhecimento deve

ser superada por esta sociedade contemporânea da informação e comunicação, e principalmente, pela crença de que o conhecimento acontece apenas na escola, pois a realidade em que vivenciamos são alunos cheios de informações e aprendizados, adquiridos em sua maioria através das TIC, que contribuem, e muito, para a troca de conhecimento e experiência em sala de aula. Pescador (2010, p.9) esclarece que:

Para isso é desejável um perfil de flexibilidade e, talvez, certa humildade e disposição para aprender com seus alunos para que possam se unir em redes digitais e construir redes de aprendizagem. O professor, com seu saber pedagógico, aliado ao saber tecnológico do aluno, pode produzir tecnologias educacionais, que aliem a produção e a construção com a participação interativa, resultando, possivelmente, em materiais didáticos mais atrativos para os alunos e, portanto, mais motivadores e em ações pedagógicas mais efetivas em função da participação efetiva e ativa de todos os atores do processo.

### 3.2 ANÁLISE DO TRABALHO DOCENTE NA INSERÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA

A pesquisa foi realizada, tendo a vista a participação dos variados segmentos dos cursos oferecidos pelo SENAI, tais como vestuário, mineração, construção civil, segurança do trabalho e alimentos, no intuito de observar o trabalho docente na inserção das TIC em sala de aula de educação profissional em diferentes ramos de atividade, a fim de analisar as principais dificuldades, facilidades, experiências vivenciadas, nível de domínio das tecnologias e se o ambiente de trabalho proporciona condições favoráveis para que, de fato, aconteça à inclusão das TIC de maneira satisfatória.

O primeiro questionamento foi: **Que tecnologias digitais você utiliza em sala de aula?** As respostas dos entrevistados foram bastante semelhantes, todos alegam que utilizam computador, data-show e slides; alguns deles usam recursos do celular tais como: calculadora e a câmera para gravar aulas de campo; vídeos, transparência, internet, programas como o *Office* e outros direcionados a projetos como o *Autocad* e o *Revit*.

Com base nestas informações é possível identificar que todos os docentes questionados fazem uso de algum tipo de tecnologia digital para ministrar suas aulas. Esta constatação é bastante significativa, pois com a evolução tecnológica que está acontecendo torna-se ultrapassado o professor que não a acompanha. Para Serafim e Sousa (2008, p.20) “É essencial que o professor se aproprie de gama de saberes advindos com a presença das

tecnologias digitais da informação e da comunicação para que estes possam ser sistematizadas em sua prática pedagógica”.

A segunda pergunta realizada foi: **Qual sua maior dificuldade na inserção das tecnologias digitais em sala de aula?**

✓ Professor A: *“O conhecimento prévio de algumas funções básicas por parte dos alunos”.*

✓ Professor B: *“A falta de interesse dos alunos, pois, geralmente qualquer distração do professor eles entram em jogos e em redes sociais”.*

✓ Professor C: *“Falta de equipamentos”.*

Esta constatação foi preocupante, pois apesar de quase todos os alunos hoje em dia fazerem uso de algum tipo de tecnologia digital, quando solicitado à utilização de forma que venha a contribuir com seus conhecimentos científicos, percebeu-se que muitos estudantes ainda não dominam funções básicas de algumas tecnologias, como por exemplo, o computador, pois a maioria dos alunos faz uso deste equipamento apenas para acessar as redes sociais.

Outro questionamento realizado aos professores foi: **Você considera que o uso das tecnologias facilita ou dificulta o processo de ensino/aprendizagem? Por quê?**

✓ O professor A: *“Facilita, torna-se mais atrativo e facilita a explanação do assunto ministrado e a compreensão”.*

✓ Professor B: *“Facilita e muito, pois na palma das nossas mãos temos um mundo de informações disponíveis a todos, e sempre sendo atualizadas”.*

✓ Professor C: *“Facilita. Pois, o aluno utilizando essa tecnologia produz mais”.*

✓ Professor D: *“Facilita. Porque podemos aprofundar bastante o conteúdo abordado através de pesquisas etc.”.*

✓ Professor E: *“Facilita a aprendizagem dos alunos, já que eles chegam com o pensamento estruturado pela forma de representação propiciada pelas novas tecnologias”.*

✓ Professor F: *“Facilita na maioria das vezes, pois conseguimos transmitir de forma mais ágil e os alunos têm uma visão melhor do que está sendo passado prá eles”.*

Diante do exposto é possível destacar que todos os professores questionados admitem que o uso das tecnologias facilita a aprendizagem, pois a aula torna-se mais atrativa, o aluno tem maior interesse e, principalmente, oferece uma diversidade de ferramentas para que o professor possa trabalhar os conteúdos de forma mais dinâmica e atrativa.

A quarta pergunta foi: **Você já trabalhou com seus alunos no laboratório de informática? Usou a internet? Como foi a experiência?**

✓ Professor A: *“Já trabalhei, a experiência foi bastante válida já que os alunos gostam de pesquisar e sair da monotonia de aulas teóricas e interagir com este tipo de mídia digital que faz parte do cotidiano dos jovens”.*

✓ Professor B: *“Já sim, utilizei a internet. A experiência no modo geral foi muito boa, porque os tirou do cotidiano da sala de aula e eles conseguiram cumprir com o objetivo ao qual foram orientados”.*

✓ Professor C: *“Sim, muito boa e foi ai que observei a falta de conhecimento básico por parte deles, não possuem o domínio de programas simples a maioria só usa para bate papo e redes sociais”.*

Todos os professores relataram que já trabalharam com os alunos no laboratório de informática e que a experiência foi bastante proveitosa. Para Moran (1999, p.8)

Ensinar com as novas mídias será uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. A Internet é um novo meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode ajudar-nos a rever, a ampliar e a modificar muitas das formas atuais de ensinar e de aprender.

Um tema muito polêmico entre os professores é sobre a utilização do celular em sala de aula, pois os alunos estão fazendo uso deste equipamento de forma indiscriminada, assim foi questionado: **Na realidade que vivenciamos, onde cada aluno traz consigo um celular, como você analisa esta realidade para o aprendizado?**

✓ Professor A: *“Ajuda, mas quando usado com moderação”.*

✓ Professor B: *“Se houver uma integração, na minha visão vai ajudar mais do que atrapalhar e também se for usado no momento certo em sala de aula vai beneficiar a todos”.*

✓ Professor C: *“Atrapalha, porque na maioria das vezes não temos como controlar o uso do celular”.*

✓ Professor D: *“Ajuda. Porque facilita a pesquisa sobre o tema da aula”.*

✓ Professor E: *“Na realidade em que vivemos, considero esta questão polêmica, apesar do celular causar muita distração, atrapalhando o rendimento da aula, porém a sua proibição incentiva o uso escondido e a desatenção total na dinâmica da aula”.*

✓ Professor F: *“Na grande maioria das vezes atrapalha, pois cada vez as pessoas estão mais dependentes do uso desse aparelho, principalmente para acessar redes sociais, e essa dependência faz com que os alunos desviem a atenção para tal vindo a prejudicar o seu aprendizado”.*

As respostas dos professores é fortemente marcada por divergências em relação aos benefícios do uso do celular em sala de aula. Pensa-se que que cabem algumas indagações: Será que os professores estão fazendo uso desta tecnologia da forma correta? Será que os docentes têm conhecimento das diversas funcionalidades que este equipamento possui? Os professores fazem uso de aplicativos existentes para desenvolverem melhor sua aula? Serafim e Sousa (2011, p.27) relatam que:

A multimídia interativa permite uma exploração profunda devido à sua dimensão não linear. Através da multimídia tem-se uma nova estruturação de como apresentar, demonstrar e estruturar a informação apreendida. O computador mediante texto, imagem e som interrompe a relação autor / leitor que é claramente definida num livro, passa para um nível mais elevado, reconfigurando a maneira de como é tratada esta relação. A interatividade proporcionada pelos aplicativos multimídia pode auxiliar tanto na tarefa de ensinar quanto na de aprender.

Neste sentido, ao se refletir mais profundamente sobre o tema, percebe-se que na maioria das vezes, o professor ainda não se encontra preparado para direcionar o aluno a fazer o uso adequado de determinadas tecnologias em sala de aula.

Continuando a entrevista, o sexto questionamento foi: **Você se considera preparado para trabalhar com os diferentes tipos de tecnologias? Quais tecnologias você tem maior domínio?**

- ✓ Professor A: *“Em parte sim, computador”.*
- ✓ Professor B: *“Não com todas, Computador”.*
- ✓ Professor C: *“Em partes estou preparada, mas preciso me atualizar para aprender utilizar essa tecnologia de forma mais útil”.*
- ✓ Professor D: *“Não. Tecnologias no ramo do vestuário, como maquinário e acessórios”.*
- ✓ Professor E: *“Não me considero preparada pra lidar com tanta inovação tecnológica. As tecnologias de maior domínio são: TV, internet, smartphone”.*
- ✓ Professor F: *“Sim, com certeza. Sou adepta de tecnologias, uma vez que minha área de formação requer a utilização de diversos meios tecnológicos. Tenho um maior domínio em softwares utilizados na área de construção civil”.*

Esta realidade ainda é preocupante, pois se percebe que muitos professores ainda não se encontram preparados para a utilização das TIC. Moran (1999, p.2) analisa que:

O educador autêntico é humilde e confiante. Mostra o que sabe e, ao mesmo tempo está atento ao que não sabe, ao novo. Mostra para o aluno a complexidade do aprender, a nossa ignorância, as nossas dificuldades. Ensina, aprendendo a relativizar, a valorizar a diferença, a aceitar o provisório. Aprender é passar da incerteza a uma certeza provisória que dá lugar a novas descobertas e a novas sínteses.

É compreensível que o docente não tenha total domínio de algumas TIC, porém, ele deve procurar meios para uma formação ou atualização nesta área de conhecimento para que possa utilizar os recursos disponíveis em benefício de suas aulas. Para tanto, se faz necessário uma mudança de atitudes em relação ao novo e ao desconhecido, que é um ponto ainda limitado de alguns profissionais.

Por fim foi questionado: **Você acredita que as tecnologias disponíveis em seu ambiente de trabalho são acessíveis para todos (alunos e professores)?**

- ✓ Professor A: *“Não, ainda é objeto de luxo”.*
- ✓ Professor B: *“Sim, porque 80% das minhas aulas são práticas, então todos precisam ter acesso”.*
- ✓ Professor C: *“Não, apesar do grande avanço tecnológico, muitos alunos e também professores ainda sentem dificuldade em lidar com a diversidade das mídias digitais”.*

Os demais professores responderam que “sim”, contudo, entende-se que ainda existe dificuldade de acesso às tecnologias e que alguns professores as considera como “objeto de luxo”. Nesse contexto, Moran (1999, p.6) esclarece que para que o professor possa fazer uso das TIC em sala de aula “O primeiro passo é facilitar o acesso dos professores e dos alunos ao computador e à Internet. Procurar de todas as formas possíveis que todos possam ter o acesso mais fácil, frequente e personalizado possível às novas tecnologias”.

#### **4 CONCLUSÃO**

A era da tecnologia digital envolveu toda a sociedade contemporânea, mesmo aquele que resiste a sua utilização, se encontra forçado a utilizá-la. Seja por meio da TV,

computador, internet, software ou através de um aparelho que se tornou essencial em nosso dia-a-dia, o celular.

Neste contexto, o setor educacional precisa acompanhar os avanços tecnológicos e promover uma educação comprometida com as necessidades contemporâneas e a escola tem a responsabilidade de proporcionar condições favoráveis para que os alunos e as alunas façam uso destas ferramentas da melhor forma possível.

Dessa forma, este estudo apresentou alguns desafios que professores da educação profissional enfrentam no dia-a-dia da sala de aula para inclusão das tecnologias digitais em seu trabalho pedagógico. Diante dos resultados obtidos foi possível observar que ainda existe uma deficiência na formação do professor em relação às TIC. Outro resultado preocupante foi em relação aos alunos, pois ficou evidenciado que os mesmos, em sua maioria, lidam com as tecnologias apenas para acesso as redes sociais, não fazendo uso dos diversos benefícios por elas proporcionados para aquisição de conhecimento científico.

Em face desta realidade, cabe ao professor a tentativa da inclusão das TIC em sala de aula, realizando o direcionamento dos estudantes para que possam utilizá-las de forma mais apropriada, sendo que para isto, se faz necessário que o docente esteja aberto à inovação em suas aulas, e tenha apoio das políticas da instituição e do governo, além de sua vontade pessoal, pois como visto ao longo da pesquisa não podemos apenas observar as mudanças acontecerem, mas é preciso que façamos parte delas.

## REFERÊNCIAS

MORAN, J. M. **Como utilizar a Internet na educação**. Brasília: 1997. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19651997000200006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651997000200006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)> acesso em 06 de Junho de 2016

\_\_\_\_\_. **O Uso das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação na EAD - uma leitura crítica dos meios**. Belo Horizonte: 1999. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/T6%20TextoMoran.pdf>> acesso em 06 de Junho de 2016.

PESCADOR, C. M. **TECNOLOGIAS DIGITAIS E AÇÕES DE APRENDIZAGEM DOS NATIVOS DIGITAIS**. Caxias do Sul-RS: 2010. Disponível em <[http://www.ucs.br/ucs/tplcinfe/eventos/cinfe/artigos/artigos/arquivos/eixo\\_tematico7/TECNOLOGIAS%20DIGITAIS%20E%20ACOES%20DE%20APRENDIZAGEM%20DOS%20NATIVOS%20DIGITAIS.pdf](http://www.ucs.br/ucs/tplcinfe/eventos/cinfe/artigos/artigos/arquivos/eixo_tematico7/TECNOLOGIAS%20DIGITAIS%20E%20ACOES%20DE%20APRENDIZAGEM%20DOS%20NATIVOS%20DIGITAIS.pdf)> acesso em 06 de Junho de 2016.



**II CINTEDI**  
II CONGRESSO INTERNACIONAL DE  
**EDUCAÇÃO INCLUSIVA**  
II Jornada Chilena Brasileira de Educação Inclusiva

**16 a 18**  
**NOVEMBRO**  
**2016**  
LOCAL DO EVENTO  
CENTRO DE CONVENÇÕES  
**RAYMUNDO ASFORA**  
GARDEN HOTEL  
CAMPINA GRANDE-PB

SERAFIM, M. L.; SOUSA, R. P. **Multimídia na educação:** o vídeo digital integrado ao contexto escolar. 2008. Disponível em < <http://books.scielo.org/id/6pdyn/pdf/sousa-9788578791247-02.pdf>> acesso em 06 de Junho de 2016.

SILVA, M. **Internet na escola e inclusão.** Belo Horizonte: 2004. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/2sf.pdf>> acesso em 06 de Junho de 2016

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade.** 5. ed. São Paulo: Érica, 2010.

