

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE ARTES E LETRAS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO
E DA COMUNICAÇÃO APLICADAS À EDUCAÇÃO

Rubia Viviane Krüger

**NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM
ESPAÇOS ESCOLARES**

Santa Maria, RS
2017

Rubia Viviane Krüger

**NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM ESPAÇOS
ESCOLARES**

Artigo de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação (EAD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação**.

Aprovado em ___ de _____ de 2017.

Drº Marcos Alexandre Rose Silva, Doutor, UFSM
(Presidente/orientador)

Drª Adriana Soares Pereira, Doutora, UFSM
(Examinadora da banca)

Drª Solande de Lurdes Pertile, Doutora, UFSM
(Examinadora da banca)

Santa Maria, RS

NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM ESPAÇOS ESCOLARES

NEW INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN SCHOOL SPACES

Rubia Viviane Krüger¹, Marcos Alexandre Rose Silva²

RESUMO

Este artigo descreve como as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão sendo incluídas e aproveitadas dentro das salas de aulas, enfatizando 5 itens: (1) os tipos de novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) que estão sendo inseridas nas escolas; (2) como as TICs estão sendo utilizadas pelos professores; (3) o que é oferecido nas formações do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) às escolas sobre estas novas TICs; (4) como os gestores estão incluindo estas novas TICs no espaço escolar; e (5) como estão sendo incluídas nos planejamentos de aula para que sejam ferramentas educacionais de apoio para a melhoria da qualidade de ensino. Neste contexto, realizou um levantamento bibliográfico e reflexivo para averiguar de que forma se tem feito a inserção das novas TICs nas Escolas. Por meio deste levantamento, observou-se que há estratégias para apoiar a inclusão destas novas TICs na escola.

Palavras-chave: Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), Inclusão, Formação Professores.

ABSTRACT

This paper describes how the new Information and Communication Technologies (ICTs) are being included and used inside the classroom, considering five (5) items: (1) the types of new ICTs that are being inserted in the schools; (2) how the ICTs are being used by the teachers; (3) what is offered in the formations from the Technology Educational of Nucleon (NTE) to the schools about these new ICTs; (4) how the managers are including these new ICTs in school space; and (5) as they are being included in the lesson plans to be educational tools to support for the improvement of the quality of the teaching. Therefore, it was realized a bibliographical and reflective survey to observe how the insertion of the new ICTs in the Schools is. Through this survey, strategies for support the inclusion of these new ICTs in school were observed.

Keywords: New Technologies of Information and Communication (TICs), Inclusion, Training Teachers.

¹Especialista em Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação, Pós-Graduada – (UFSM);

²Doutor em Ciência da Computação, Professor Orientador, Universidade Federal de Santa Maria – (UFSM)

1 INTRODUÇÃO

As inovações tecnológicas cada vez mais surgirão e desencadearão novas adequações aos seus usuários; sendo importante ressaltar que estas inovações tecnológicas estarão presentes em todas as áreas da sociedade, exigindo sempre cada vez mais dos seus usuários, em conhecimentos e investimentos, visando dinamizar e intensificar o processo de ensino e aprendizagem, conforme pesquisas e informações da CETIC.BR (2016), que apresentou os indicadores e as estatísticas sobre o acesso e uso das TICs no Brasil na educação.

Cantini et al (2006) há anos vem afirmando que podemos considerar então que, a educação deve ser uma área da sociedade em que deve inserir as novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para auxiliar a formação de um cidadão melhor para a sociedade.

Estamos vivendo em uma sociedade em constante mudança, onde o conhecimento é atualizado e re-elaborado a todo instante e a escola enquanto formadora do cidadão crítico, deverá oportunizar estratégias inovadoras utilizando as mais diversas ferramentas disponíveis a fim de torná-lo capaz de atuar de maneira a resolver situações problema nessa sociedade de mudanças. (CANTINI et al, 2006, p.03).

Neste contexto de crescente inclusão de novas TICs para reforçar o aprendizado no contexto escolar é importante investigar como elas estão sendo incluídas e aproveitadas dentro das salas de aulas. Sendo assim, o tema norteador desta pesquisa é investigar as novas Tecnologias da Informação e Comunicação em espaços escolares.

Considerando este tema, as perguntas de pesquisa são:

- Quais são as novas TICs emergentes nas escolas?
- Qual é o suporte dos Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTE) nas escolas para a inclusão dessas novas TICs?
- Como os Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTE) estão trabalhando a aprendizagem com os professores para utilizar estas novas tecnologias na educação?
- Como os gestores estão incluindo as TICs no espaço escolar como novos métodos pedagógicos?

- Como os gestores enfrentam e aproveitam a tecnologia móvel em sala de aula?
- Quais os riscos que os professores correm ao utilizar a internet nas metodologias e planejamentos de sala de aula?

Com o objetivo de apresentar a pesquisa e as respostas para estas questões de pesquisa, o artigo está organizado da seguinte maneira: O Capítulo 1 contém a introdução e metodologia; o Capítulo 2 contém o levantamento bibliográfico, dividido em subseções, considerando as perguntas definidas; na última seção deste capítulo há os resultados da observação no NTE e na escola; e por final há o Capítulo 3 com as considerações finais do artigo.

1.1. METODOLOGIA

A metodologia definida para investigar o tema, com o intuito de responder as perguntas, foi dividida em 5 passos, descritos a seguir:

- (1) Investigar sobre as novas TICs no espaço escolar;
- (2) Investigar sobre como o NTE está auxiliando com o processo de inserção das novas TICs;
- (3) Investigar como os gestores estão incluindo as novas TICs;
- (4) Investigar os riscos da utilização da internet no espaço escolar;
- (5) Investigar exemplo de uso de um objeto de aprendizagem em uma nova TIC em sala de aula.

Houve pesquisas e buscas de informação no Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) da 36ª Coordenadoria Regional de Educação e, na Escola Estadual Agostinha Dill/Condor-RS. Tanto no contato com o NTE quanto na escola, o levantamento de dados foi feito por meio de observação. Esses dados são discutidos e apresentados, considerando o referencial teórico, ou seja, contextualizando as informações com outros autores para aprofundar e formalizar as ideias no artigo.

Os critérios de coleta dos dados se deram na análise do material obtido no levantamento bibliográfico, funcionalidade das novas TICs dentro do espaço escolar, nas formações com os professores, identificando como é feita esta inserção nos conteúdos, e se a metodologia utilizada é de forma cooperativa ou colaborativa. Algumas fontes foram:

- documentos como: artigos sobre as novas TICs, material didático de apoio, material de formações aos professores, material de planejamento com o uso das novas TICs;
- entrevista como método fundamental para a pesquisa, com objetivo de saber a importância e valia da inserção destas novas TICs no espaço escolar;
- observação na qual houve a possibilidade de vivenciar alguns momentos.

2 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Nossa sociedade consome muitas informações diárias, no qual exige cada vez mais das pessoas, obterem as novas tecnologias para uso diário ou no trabalho. Calheiros (2009, p.22) já afirmava a educação no século XXI como a era da informação, na qual a dependência pela informação aliada as novas TICs está cada vez mais necessária em toda a sociedade para a nossa sobrevivência atualmente, com isso, o processo de ensino aprendizagem está cada vez mais se reciclando; inserindo novas metodologias e TICs pra dentro do espaço escolar e assim como novas aprendizagens e informações são absorvidas pelos alunos.

O manuseio, a agilidade e o conhecimento de alguns aplicativos do computador, netbook, tablet, lousas digitais, smartphones e outros, com suas sequências básicas de uso e aplicação; exige novas competências e habilidades docentes para o uso das TICs na educação, desenvolver ações pedagógicas para inserções e construção do conhecimento utilizando o computador e seus recursos para o processo de ensino e aprendizagem, estruturando os planos de aula e inserindo a tecnologia não só como recurso, meio e ferramenta audiovisual, mas, principalmente como produtora do conhecimento; considerando mais relevantes na atualidade, o saber manusear as TICs com o desenvolver ações metodológicas de aprendizagens das mesmas nas formações, aplicando então o saber dentro da sala de aula com o conteúdo. Sendo assim, a seguir, são levantadas e respondidas questões norteadoras deste trabalho.

2.1 QUAIS SÃO AS NOVAS TICS EMERGENTES NA ESCOLA

Novas TICs surgiram e estão transformando as salas de aulas e mudando a maneira de ensinar, conforme as referências bibliográficas e observação escolar.

Estão sendo consideradas como novas TICs: as lousas digitais, *netbooks* móveis, *smartphones*, impressoras 3D e, outros recursos educacionais abertos (REA) atuais como: o *google drive*, que é para armazenamento de dados na nuvem; livros e museus digitais; *stop motion*, que é para criar animações e vídeos; *fotoblogs*; os objetos digitais de aprendizagem, robótica educacional; entre outros, que estão emergindo dentro da sala de aula e, fazendo o conteúdo se interligarem de forma diferente.

Por muitos serem, inclusive, de forma gratuita e aberta, os professores podem utilizá-los e, se necessário, adaptá-los em seus planos de aulas e necessidades. Essas TICs servem para benefícios comuns, pois na educação elas facilitam o acesso às informações e, na sociedade permitem inserir o cidadão na sociedade informatizada, onde cada vez mais são rápidas e atualizadas as informações.

CETIC.BR (2016) relata que há evidências da crescente evolução e inserção de novas TICs e recursos tecnológicos móveis nos espaços escolares, contudo, se percebe que falta conhecimento e o desenvolvimento de prática metodológica para a sua utilização. E este processo de inserção das TICs nas metodologias é lento.

Pazuch et al (2015), por exemplo, comenta em seu trabalho a introdução da lousa digital (projektor interativo) fornecido pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) às escolas, onde no texto são apresentadas iniciativas para qualificação docente na utilização da TIC em sala de aula e os resultados apresentados apontam para *feedbacks* bastante positivos com tal iniciativa. Sendo a lousa digital um equipamento que permite a exploração de conteúdos num processo *online* e interativo, em diversos formatos, possibilitando ao aluno a construção do conhecimento, por meio de várias linguagens, interação e, a forma como a utiliza pode contemplar os diferentes estilos de aprendizagem. Esses fatores demonstram que este dispositivo pode ganhar mais espaço nas salas de aulas, como recursos de suporte e, precisam ser incorporadas nos planejamentos de aula.

Além de planejar o uso e a infraestrutura de inovações tecnológicas, as escolas devem estar atentas aos programas e linhas de financiamento governamental, como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo) do Ministério da Educação (MEC) ou o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), para que consigam sempre investir em mais inovações na escola.

2.2 OS NTEs E O SUPORTE NAS ESCOLAS PARA A INCLUSÃO DESSAS NOVAS TICS

As TICs evoluem constantemente e rapidamente e, isso não poderia deixar de afetar à educação e, com isso, a necessidade de suporte e inserção surge sempre (FRANCO, 2016). Vários recursos tecnológicos foram criados e, eles possuem potencial para serem utilizados com finalidades educacionais, por exemplos: a lousa digital que integra diversos recursos tecnológicos na mesma e os *netbooks* móveis. Sendo assim, começaram as implantações destas novas TICs no espaço escolar e, também os processos de adequações e formações dos professores com as mesmas, por meio dos NTEs.

Os treinamentos aos docentes são ofertados através dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE). Os núcleos têm como premissa:

- a) Capacitar professores e técnicos das unidades escolares de sua área de abrangência;
- b) Prestar suporte pedagógico e técnico às escolas (elaboração de projetos de uso pedagógico das TIC, acompanhamento e apoio à execução, etc.);
- c) Realizar pesquisas e desenvolver e disseminar experiências educacionais;
- d) Interagir com as Coordenações Regionais do ProInfo e com a Coordenação Nacional do Programa no Ministério da Educação-MEC, no sentido de garantir a homogeneidade da implementação e o sucesso do Programa (BRASIL, 1997). (FRANCO, 2016, p.05).

A capacitação dos professores iniciou pela importância deles como agentes que geram a aprendizagem. Então, inserir o uso das novas TICs e seus recursos tecnológicos como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem em seus espaços escolares, tendo os NTEs como suporte às formações nas escolas que o governo vem disponibilizando, é sempre fundamental. Pois, a escola e a educação devem estar incluídas à sociedade e as suas novas TICs, para formarem um cidadão com habilidades que o ajudem a incluí-lo.

Os espaços se multiplicam, mesmo sem sair do lugar (múltiplas atividades diferenciadas na mesma sala). As salas de aula podem tornar-se espaços de pesquisa, de desenvolvimento de projetos, de intercomunicação on-line, de publicação, com a vantagem de combinar o melhor do presencial e do virtual no mesmo e ao mesmo tempo. Pesquisar de todas as formas, utilizando todas as mídias, todas as fontes, todas as maneiras de interação. Pesquisar às vezes todos juntos, outras em pequenos grupos, outras individualmente. Pesquisar na escola os resultados, compará-los, contextualizá-los, aprofundá-los, sintetizá-los. O conteúdo pode ser disponibilizado digitalmente. Predominam as atividades em tempo real

interessantes, desafios, jogos, comunicação com outros grupos. (MORAN, 2013, p.02).

Os gestores das escolas sabem que o processo de adequação não é tão fácil e rápido. Segundo Meneses (2011), deve haver o envolvimento efetivo da gestão da escola, dentro de uma visão participativa na organização do trabalho pedagógico inserindo a utilização das TICs como recurso didático. Visto que toda tecnologia nova exige o seu conhecimento e, o saber manuseá-la é fundamental para as aulas e, conseqüentemente saber planejar para utilizar determinada tecnologia dentro da sala de aula; sendo assim, o suporte do NTE é de suma importância para as escolas, fornecendo em suas formações cursos que orientam e dão suporte aos professores.

Moran (2013, p.02) ressalta que “Há uma exigência de maior planejamento pelo professor de atividades diferenciadas, focadas em experiências, em pesquisa, em colaboração, em desafios, jogos, múltiplas linguagens. Forte apoio de situações reais, de simulações.”. Então, sendo através das formações que desenvolve novas competências e habilidades, a atividade de planejamento e aplicação do plano de aula é como uma forma de desenvolver novas metodologias e aplicações com sugestões e orientações da coordenação pedagógica.

Uma forma construtiva de melhorar e aprimorar o uso das TICs na sala de aula, tendo novas sugestões e visões de planejamentos de uso das mesmas. As sugestões de desenvolver e aplicar novas metodologias, desenvolvidas nas formações, é de muita valia para a aprendizagem, porque conteúdo e aplicação devem andar juntas para uma aprendizagem de qualidade aos alunos.

As formações, que o NTE fornece, tentam englobar vários recursos tecnológicos para os professores inserirem em seus planejamentos, mas em cada formação é abordado apenas um recurso tecnológico, pois cada professor, após a formação, planeja a sua aula com o recurso tecnológico que melhor lhe fornecerá a aprendizagem desejada, conforme constatação em formação de área entre os professores.

2.3 COMO OS NTEs ESTÃO TRABALHANDO A APRENDIZAGEM COM OS PROFESSORES PARA UTILIZAR ESTAS NOVAS TICs NA EDUCAÇÃO.

A formação dos professores na escola e como estão preparando os alunos, na utilização destas novas TICs no espaço escolar, devem gerar satisfação e prazer no todo, tanto para os gestores, professores, funcionários, alunos, comunidade escolar, etc. Segundo Moran (2013, p.01) “A escola pode transformar-se em um conjunto de espaços ricos de aprendizagens significativas, presenciais e digitais, que motivem os alunos a aprender ativamente, a pesquisar o tempo todo, a serem pró-ativos, a saberem tomar iniciativas, a saber interagir.”.

Tudo depende da forma como for expresso o que se deseja em sala de aula ou no espaço escolar, como o planejamento, atualização e metodologias de quem faz e como faz o aprendizado com os alunos, os professores, para que ensinem de uma maneira que os leve à uma interpretação correta do que se deseja ensinar.

A educação no século XXI é denominada como a era da informação, atingindo todos os setores organizados da sociedade, inclusive o educacional. Calheiros (2009, p.22) afirmou que os “Educadores dos diversos segmentos educativos passaram a procurar novas formas de tornar as aulas mais interessantes e adaptadas à realidade de seus alunos.”; então a integração, de novas TICs aos processos educacionais, depende da concepção de que tipo de educação as escolas, com as novas gerações, estão enfrentando e pretendem ensinar e, quais são as ações políticas e de inserção de novos projetos na educação para inseri-las.

Os NTEs enfatizam com os professores que a escola é um espaço de ensinar e aprender que está se modificando e, está sendo cada vez mais um espaço inclusivo de TICs e de alunos nativos digitais há tempo. Para Pescador (2010, p.02) [...] esses alunos estão acostumados a obter informações de forma rápida e costumam recorrer primeiramente a fontes digitais e à Web antes de procurarem em livros ou na mídia impressa. [...], que praticamente já nascem e crescem usando as melhores TICs em casa ou aprendem na fase inicial escolar e, por isso, necessitam destes novos recursos para a sua aprendizagem ser mais abrangedora e prazerosa em sala de aula, além da sociedade exigir isso há tempo.

Com essas novas exigências metodológicas, o professor precisa estar atento para utilizar a tecnologia de forma integradora, cooperativa ou colaborativa; possuir

um amplo conhecimento em que exige se saber um pouco de tudo dentro da sala de aula e, de certa forma, estas novas adequações das TICs nos espaços escolares sempre exigirão maior conhecimento dos professores.

Calheiros (2009) já afirmava que não se pode desperdiçar a oportunidade de favorecer um desenvolvimento mais poderoso do aluno, um saber mais integrado em todas as dimensões, pois as mesmas propiciam interações amplas, em que o presencial e o virtual estão interligados dentro da sala de aula de forma interativa, como a lousa digital atualmente, composta por vários outros recursos tecnológicos (TICs) em que fornece uma aprendizagem mais abrangedora e completa dentro da sala de aula.

Essa prática pedagógica é uma forma de conceber educação que envolve o aluno, o professor, as tecnologias disponíveis, a escola e seu entorno, e todas as interações que se estabelecem nesse ambiente, denominado ambiente de aprendizagem. Isso implica um processo de investigação, representação, reflexão, descoberta e construção do conhecimento, no qual os recursos midiáticos a serem utilizados são selecionados segundo os objetivos da atividade. No entanto, caso o professor não conheça as características, as potencialidades e as limitações das tecnologias, ele poderá desperdiçar a oportunidade de favorecer um desenvolvimento mais poderoso do aluno. Isso porque, para questionar o aluno e ajudá-lo a buscar construir e reconstruir conhecimento com o uso articulado das TIC, o professor precisa saber quais mídias são tratadas por essas tecnologias e o que elas oferecem em termos de suas principais ferramentas, funções e estruturas. (CALHEIROS, 2009, p.33).

Quando se está em uma sala de aula, o professor deve possuir habilidades além das que possui e das quais foi capacitado porque, a todo o momento, surgem novas metodologias nas formações ou em pesquisas nos *sites* educacionais, que facilitam o trabalho pedagógico com os alunos e, que podem não ser aplicadas da mesma forma de uma disciplina para a outra.

Essas inserções de novas TICs na educação, como exemplo, as lousas digitais interativas, são desafiadoras para os gestores escolares e professores, pois não basta instalar uma lousa digital interativa, ligar e sair usando. É importante conhecer bem o seu funcionamento e os recursos que a mesma possui antes de utilizá-la; pois, o conhecimento antigo das TICs sempre é inovado com as novas TICs por meio das formações constantes, conforme Pazuch et al (2015).

É necessário que haja gestão de controle de como estes novos recursos tecnológicos serão utilizados e, também fundamental o papel dos coordenadores

pedagógicos para a sua inserção e desenvolvimento da diversidade de atividades interativas, que podem ser elaboradas e compartilhadas entre os professores e, melhorar a interação e aprendizagem dentro da sala de aula de forma cooperativa ou colaborativa nas formações.

Os NTEs em suas formações destacam que existem vários *sites* governamentais que os professores podem aproveitar em sala de aula. Há a possibilidade de utilizá-los *online* e interativamente nas lousas digitais, basta inserir em seus planejamentos. Veja a seguir a relação de alguns *sites* gratuitos, que são disponibilizados pelo NTE nas formações:

- Educom Mais: neste *site*, encontram uma rede de colaboração de conhecimento de todas as Coordenadorias Regional de Educação (CREs) com os seus NTEs <<http://educomtche.educacao.rs.gov.br/Home>>:
 - ✓ formações EAD para os professores <http://educommais.educacao.rs.gov.br/ead_rede>;
 - ✓ materiais educativos atualizados com as novas TICs, de forma a enriquecer e dinamizar as metodologias pedagógicas que são: plataformas, vídeos, games, animações, vídeo aulas, infográficos, mapas, tipos de mídias, disciplinas categorizados por série, conteúdos e tipos de mídias variadas para serem utilizadas em sala de aula <<http://educommais.educacao.rs.gov.br/>>;
- Portal do Professor/MEC: professor pode acessar planos de aula, mídias de apoio, realizar uma formação, compartilhar plano de aula e outros. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/sites/Tematicos.html>>.

2.4 COMO OS GESTORES ESTÃO INCLUINDO AS TICS NO ESPAÇO ESCOLAR COMO NOVOS MÉTODOS PEDAGÓGICOS INDISPENSÁVEIS.

Com as novas TICs sendo inseridas dentro da sala de aula, as mesmas requerem novas metodologias para a sua aplicabilidade. Ressalta-se que as metodologias utilizadas há alguns anos sobre o uso de *softwares*, internet e interação não são descartados; contudo, os mesmos sofrem aperfeiçoamentos ao serem utilizados nas novas TICs. Para Pazuch et al (2015), por exemplo, as lousas digitais, que surgem dentro da sala de aula, estão mudando o modelo de ensino pedagógico tradicional, sendo as mesmas, uma fonte de aprendizagem interativa e

trabalho cooperativo ou colaborativo, dependendo de como os professores for inserir em suas metodologias. Moran (2013, p.01) destaca que a gestão das tecnologias pelas escolas passa por três etapas,

As tecnologias digitais facilitam a pesquisa, a comunicação e a divulgação em rede. A gestão das tecnologias pelas escolas passa por três etapas, até o momento. Na primeira, as tecnologias são utilizadas para melhorar o que já se vinha fazendo, como o desempenho, a gestão, para automatizar processos e diminuir custos. Na segunda etapa, a escola insere parcialmente as tecnologias no projeto educacional. Cria uma página na Internet ou Portal com algumas ferramentas de pesquisa e comunicação, divulga textos e endereços interessantes, desenvolve alguns projetos, há atividades no laboratório de informática, introduz aos poucos as tecnologias móveis, mas mantém intocada a estrutura de aulas, disciplinas e horários. Na terceira, com o amadurecimento da sua implantação e o avanço da integração das tecnologias móveis, as escolas e as universidades repensam o seu projeto pedagógico, o seu plano estratégico e introduzem mudanças metodológicas e curriculares significativas como a flexibilização parcial do currículo, com atividades a distância combinadas as presenciais.

Cada etapa foi e é importante, mas pode-se considerar que na gestão escolar com as TICs, uma conexão de internet é fundamental para a realização das metodologias com a Web 2.0. Moran (2013, p.03) salienta “O ideal é que estas tecnologias Web 2.0 – gratuitas, colaborativas e fáceis – façam parte do projeto pedagógico da instituição [...]”, por possuírem uma enorme fonte de materiais e informações novas a cada segundo, que podem ser utilizados interativamente nas lousas digitais, aliadas ao planejamento.

Segundo Moran (2013, p.05) a colaboração é a característica mais fundamental da Web 2.0, como o *blog*, o *wiki*, *google docs*, o *twitter*, o *facebook*, *podcast*, etc; na qual utilizando as lousas digitais e suas novas ferramentas, permitem novas relações de interação que antes não existiam em sala de aula.

Sendo assim, com novas necessidades metodológicas, os gestores estão inserindo as novas TICs no espaço escolar e novos métodos pedagógicos através das formações de áreas com os professores; onde o coordenador pedagógico se torna o ator principal desta mudança pedagógica para incentivar, instruir e demonstrar nas formações, como os professores podem utilizar as novas TICs em sala de aula da melhor forma.

Enfim, os gestores enfatizam sobre as novas metodologias, que refletem as mudanças pedagógicas com a introdução das novas TICs nas escolas, onde os professores precisam sempre estar preparados para esta nova postura de

aprendizagem e, as inserir em seus planejamentos; pois o sucesso da aprendizagem dos alunos também depende da metodologia do professor, capacidade de expressar competência intelectual e, relacionar o saber com os interesses dos alunos aproximando a teoria da prática e a vivência da reflexão teórica, o que afirma Moran (2013, p.04).

2.5 COMO OS GESTORES ENFRENTAM E APROVEITAM A TECNOLOGIA MÓVEL EM SALA DE AULA

Considerando o levantamento bibliográfico, o conjunto de artigos e informações da CETIC.BR (2016), de pesquisas em *sites* e redes sociais, nas formações de professores feitas pelo NTE ou formações de áreas na escola; a substituição dos computadores das salas de informática por dispositivos menores introduzidos dentro das salas de aula está crescendo.

Os dados mostram que a disseminação do uso de dispositivos móveis é um fenômeno social, cujos efeitos incidem também sobre a escola e que, a par de ações normativas e de proibição, continuará a interferir no processo de ensino e aprendizagem. Rosa e Azenha (2015) afirmam que, para tornar a aprendizagem móvel possível no contexto da educação formal, é necessária a disponibilidade de infraestrutura, de conteúdo digital e de recursos humanos capacitados, em conjunto com um plano de uso guiado das TIC nas escolas. É preciso ainda apoiar os professores para lidarem com as situações suscitadas por tais tecnologias em sala de aula, assim como para desenvolverem projetos em colaboração com seus alunos, orientando-os para que possam usufruir das oportunidades ofertadas por tais tecnologias. (CETIC.BR, 2016, p.151-152).

Devido a esse crescimento de tecnologia móvel no espaço escolar, uma conexão de internet sem fio rápida torna-se indispensável, pois as novas metodologias com as TICs à exigem na realização das atividades com a Web 2.0.

Há várias ferramentas existentes na Web 2.0, que Moran (2013, p.02) denomina como fáceis, abertas, gratuitas, como *LinkedIn*, *Twitter*, *Youtube*, *Second Life*, *Instagram*, *facebook*, etc., que não foram desenvolvidas para fins educacionais, mas suas inserções nas metodologias vêm crescendo constantemente conforme formações nos NTEs ou cursos de aperfeiçoamentos. As redes sociais e os recursos abertos de comunicação e gratuitos aliaram-se para beneficiar a educação, apesar de não observar este tipo de ações na escola pesquisada, pelos professores para divulgar materiais e conteúdos aos seus alunos, como um blog pessoal.

Com a Internet e tecnologias móveis desenvolvemos formas abrangentes de comunicação, de escrita, de fala e de narrativa audiovisual. Fundamentalmente o que fazemos hoje na Internet é escrever para fazer registros (de idéias, notícias, sentimentos); para publicar (divulgar páginas pessoais, serviços...) e para comunicar-nos (instantaneamente ou não). O brasileiro gosta de falar, de comunicar-se, de relacionar-se presencial e virtualmente. É muito ativo em listas de discussão, salas de bate papo, em programas de comunicação instantânea; em sites de relacionamento como o Facebook, em blogs ou videoblogs e também pelos Podcasts. (MORAN, 2013, p.5).

Com a inserção dos *tablets* e *netbooks* nas escolas, o aprender não limita mais apenas o espaço físico de uma sala de aula, pois com esses recursos, ele abrange novos espaços de aprendizagem no ambiente escolar ou em outro local. Segundo as pesquisas da CETIC.BR (2016) há indicadores também sobre a prática adotada por alunos e professores de deslocamento de seus próprios dispositivos até a escola.

As tecnologias digitais móveis desafiam as instituições a sair do ensino tradicional em que o professor é o centro, para uma aprendizagem mais participativa e integrada, com momentos presenciais e outros com atividades a distância, mantendo vínculos pessoais e afetivos, estando juntos virtualmente. Podemos utilizar uma parte do tempo de aprendizagem com outras formas de aulas, mais de orientação a distância. Não precisando resolver tudo dentro da sala de aula. (MORAN, 2013, p.01).

Pode-se dizer que os *netbooks* são TICs que estão sendo mais aproveitados dentro da sala de aula, como uma tecnologia móvel de fácil utilização e sem precisar deslocar os alunos da sala de aula. Moran (2013, p.02) afirma que “As tecnologias digitais facilitam a pesquisa, a comunicação e a divulgação em rede.”.

Outro dispositivo que está auxiliando muito dentro e fora da sala de aula são os *smartphones*, em que Moran (2013, p.01) salienta “A chegada das tecnologias móveis à sala de aula traz tensões, novas possibilidades e grandes desafios. [...] elas são feitas para movimentar-se, para levá-las para qualquer lugar, utilizá-las a qualquer hora e de muitas formas.” como um recurso pedagógico gratuito e disponível a quase todos os alunos, pois a maioria possui um dispositivo móvel que pode ser usado como um recurso pedagógico, principalmente para a pesquisa, com o objetivo de coletar textos, imagens, vídeos, etc.,. A pesquisa da CETIC.BR (2016, p.144) aponta que,

A disseminação do uso de tais dispositivos e a ampliação do percentual de escolas com acesso à Internet, com ênfase para o acesso às redes sem fio (WiFi), indicam um movimento de distribuição das atividades pedagógicas entre outros espaços escolares, especialmente, a sala de aula. Nas instituições onde há oferta de acesso à rede em outros espaços, como biblioteca, sala de aula ou de estudos, o uso das TIC nas atividades de ensino e aprendizagem não está tão concentrado no laboratório de informática. Apesar de registrar avanços, os dados mostram que ainda são necessárias ações para que essa realidade se estenda para um grande número de escolas, nas quais o laboratório ainda é o principal local de acesso à rede para alunos e professores.

Com estas TICs móveis, os professores planejam suas aulas envolvendo o seu conteúdo, com inserções de pesquisas na internet, *software* de produção de vídeos, narrativas e livros digitais, animações com o *stop motion*, objetos de aprendizagem e recursos de aprendizagem abertos (REA) como os vários recursos do google para a educação, por exemplo, o *drive* para criar e compartilhar arquivos, o gmail, formulários, mapas, entre outros, que os professores podem utilizar para elaborar atividades em suas práticas pedagógicas com seus alunos de forma colaborativa, conforme Moran (2013, p.05).

2.6 QUAIS OS RISCOS QUE OS PROFESSORES CORREM AO UTILIZAR A INTERNET NAS METODOLOGIAS E PLANEJAMENTOS DE SALA DE AULA

Além das novas TICs, há a necessidade de se preocupar com os riscos que a utilização da internet pode trazer e, que há necessidade essencial de considerarem este recurso nas metodologias e planejamentos de sala de aula nas escolas.

Segundo a pesquisa CETIC.BR (2016, p.146), “Entre os professores, esse aumento foi ainda mais expressivo: em 2011, apenas 15% dos professores afirmavam acessar a Internet pelo celular, número que passou para 24% em 2012; 38%, em 2013; 66%, em 2014; e atingindo a marca de 85%, em 2015.”; pois muitos dos recursos tecnológicos novos educacionais, dependem da internet para aplicar as metodologias, fazer as atualizações, encontrar novos *softwares*, fazer buscas, etc.

A WEB, Moran (2013, p.01) aponta, é uma fonte de avanços e de problemas, mas inesgotável de informações e aprendizagens; há muitos problemas ao utilizá-la em relação ao selecionar, avaliar e contextualizar tudo o que acessar; levando em conta a multiplicidade de informações, podendo encontrar visões contraditórias de um assunto estudado, o referido link não mais existir por não ser definitivo, ou o

conteúdo que acessar hoje para utilizar no planejamento, amanhã pode não estar mais ou ter outro conteúdo no referido link; problemas que podem ser percebidos no decorrer de uso em sala de aula.

A facilidade em postar mensagens na Internet é também uma das maiores fragilidades. Um texto que estava disponível ontem pode não estar hoje. Uma página web que tinha um formato, pode aparecer no dia seguinte com outro ou com outro conteúdo. Por isso as normas bibliográficas exigem que se coloque a última data de acesso a Internet nas referências. (MORAN, 2013, p.01).

Todo o planejamento de sala de aula, utilizando a internet, tem de estar definido, ou seja, o conteúdo e respectivos links têm que ser revisados antes da aula, para verificar a sua existência, senão eles não farão muito sentido e, os alunos se perderão no emaranhado mundo de links que a mesma oferece.

Um bom planejamento é essencial para a aula ocorrer como o esperado. A CETIC.BR (2016, p.146 apud MERIJE 2012) destaca os seguintes riscos na utilização das tecnologias móveis “O principal argumento é o de que os dispositivos comprometem a capacidade de concentração, assim como aumentam a indisciplina e a disputa entre os estudantes, uma vez que o celular é considerado um símbolo de *status* entre crianças e adolescentes.”

Quando a escola decide usar a internet sem fio, para uso pedagógico, deve-se ter cuidado também no alcance da rede; se os roteadores e a capacidade da internet são capazes de atender várias TICs ao mesmo tempo no espaço escolar, devido a rapidez para realizar as atividades metodológicas solicitadas e, quanto à rapidez no suporte técnico da internet quando a rede cai ou fica fora.

2.7. RESULTADOS DAS OBSERVAÇÕES NO NTE E NA ESCOLA

E, conforme observado, os NTEs se organizam de forma abrangente em seus espaços, com recursos que dão suporte nas suas formações aos professores, realizando primeiramente formações aos professores, de como saber utilizar as novas TICs e os novos recursos tecnológicos e, conseqüentemente outras formações são realizadas nos espaços escolares, como nas formações de áreas pelos coordenadores pedagógicos, abordando em como inserir estas novas TICs e internet em seus planos de aula e metodologias, inovando a aprendizagem com troca de informações e saberes.

A formação dos professores nas escolas é uma maneira de poder enfrentar esta carência metodológica e aumentar o sucesso pedagógico. A escola e suas formações de áreas devem existir, assim como as horas de planejamento de cada professor para que ocorra esta inclusão metodológica com as TICs sempre que necessário. Pois, o professor precisa ter conhecimento do que utilizar e como utilizar o seu conteúdo com as TICs e, por isso, as formações de área existem, para a troca de informações e experiências entre os professores no espaço escolar; além do suporte inicial na aprendizagem das novas TICs que sempre existiram e, sempre que preciso as formações do NTE são realizadas.

Figura 1 - Atividades em Espanhol com um Objeto Aprendizagem - REA



Fonte: Autoria própria.

A Figura 1 demonstra alunos trabalhando dentro da sala de aula, na escola estadual observada, com atividades desenvolvidas no *software Hot Potatoes*, tendo a vantagem deste objeto de aprendizagem ser um REA e, poder trabalhar *online* no seu *site* ou baixar o arquivo na TIC, ou seja, há a possibilidade de realizar as suas atividades *online* ou *offline*.

A internet tornou-se essencial na parte gestora escolar há muito tempo e, agora na educação mais ainda, pois estas novas TICs já citadas possuem a sua funcionalidade junto com a internet. Na escola estadual observada, o uso da internet para pesquisas pelo celular não é muito utilizado e, sim os *netbooks* móveis; possui uma rede para uso restrito e de segurança com uma conexão de velocidade de 5 Mbps na secretaria e, outra conexão de velocidade de 10 Mbps para o espaço escolar.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme a revisão bibliográfica e observações, houve indícios de que as escolas e os professores, conforme a evolução e inserção das novas TICs dentro do espaço escolar, vão se adequando com as TICs no seu tempo de aprendizagem com suas funcionalidades e metodologias para inserir dentro dos seus conteúdos. O NTE pode ser considerado como um recurso de apoio a inserção e formação dos professores e dos coordenadores pedagógicos para planejar metodologias com os professores para inserir as TICs no espaço escolar.

A CETIC.BR (2016) destaca que os coordenadores pedagógicos afirmam dar maior preferência a disponibilização de materiais digitais nas formações, além do uso de recursos complementares, provenientes de *sites* e repositórios de objetos de aprendizagem, apontando o percentual que envolve as atividades de preparação, o acesso e o uso de recursos educacionais digitais, o uso de portais de professores (74%), o compartilhamento de conteúdos educacionais com outros professores (70%), pesquisas ou *download* de livros na Internet (70%) e a busca de programas educativos da TV para uso em sala de aula (44%).

Pode-se constatar que o processo de inserção e formação das TICs, com seus recursos tecnológicos, necessitam de um espaço de tempo para os inserir; assim como as escolas, nos tempos atuais, necessitam ter uma internet sem fio rápida, de grande capacidade de conexão e aberta no espaço escolar, para que diversos professores consigam realizar as suas atividades metodológicas com agilidade ao mesmo tempo ou em tempos diferenciados.

REFERÊNCIAS

Calheiros, D. S.. **Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação, no Contexto da Web 2.0, na Prática Docente na Educação Superior**. 2009.

Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/bitstream/riufal/344/1/Dissertacao_%20Dawson%20da%20Silva%20Calheiros_2009.pdf> acesso em 01 jun. 2017.

Cantini, M. C.; Bortolozzo, A. R. S.; Faria, D. S.; Fabrício, F. B. V.; Basztabin, R.; MATOS, E.. **O Desafio do Professor Frente as Novas Tecnologias**. 2006.

Disponível em:

<<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2006/anaisEvento/docs/CI-081-TC.pdf>>. Acesso em 01 jun. 2017.

CETIC.BR. **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação 2015**. Tipo pesquisas CETIC.BR. Publicado em 01 nov. 2016 por NIC.BR / CETIC.BR. Disponível em: <http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Edu_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf> e <http://cetic.br/media/analises/tic_educacao_2015_coletiva_de_imprensa.pdf>. Acesso em 30 mai 2017.

Franco, L. P. B.. **Mídias na Educação com Enfoque no Proinfo. Docentes (Des)conect@dos na Construção de um Novo Modelo Pedagógico com Base nas Tecnologias em Patos de Minas - MG**. Uberaba/MG, 24 a 25 de Out. de 2016. Disponível em: <<http://www.uniube.br/eventos/pibid/arquivos/2016/lt9-ludmila-paiva-bahia-franco.pdf>>. Acesso em 01 jun. 2017.

Meneses, S. C. P. “UCA- Um Computador Por Aluno: Era Da Inclusão Digital”. (2011). In: *XXII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, Aracajú (SE).

Moran, J.. **Integrar as Tecnologias de Forma Inovadora**. Livro Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. Papyrus, 21ª ed. 2013, p. 36-46. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/educacaoinovadora/utilizar.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2017.

Moran, J.. **Desafios que as Tecnologias Digitais nos Trazem**. Livro Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. Papyrus, 21ª ed. 2013, p. 30-35. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_educacao/desaf_int.pdf>. Acesso em 01 jun. 2017.

Pescadori, C. M.. **Tecnologias Digitais e Ações de Aprendizagem dos Nativos Digitais**. V CINFE Congresso Internacional de Filosofia e Educação. Caxias do Sul. RS. Brasil. ISSN 2177-644X. Maio.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>. Acesso em 01 jun. 2017.

Pazuch, I. S.; et al. “**Projeto de Extensão: Capacitação de Docentes com a Lousa Digital/Projeto Interativo do MEC/FNDE**”. (2015). In: *VI Encontro Anual de Tecnologia da Informação*, Frederico Westphalen (RS).