

## **O USO PEDAGÓGICO DAS TICS: AS PERCEPÇÕES DOS DOCENTES DIANTE DE SUAS COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS**

**JULIANA MAYUMI NISHI**

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM  
julianamnishi@gmail.com

**JAQUELINE SILINSKE**

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM  
jaquelinesilinske@gmail.com

**MAURI LEODIR LÖBLER**

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM  
mllobler@gmail.com

## **TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

### **O USO PEDAGÓGICO DAS TICS: AS PERCEPÇÕES DOS DOCENTES DIANTE DE SUAS COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS**

#### **Resumo**

Derivado da importância do uso contínuo e efetivo das tecnologias de informação e comunicação (TICs) em ambiente escolar e do papel do professor em estabelecer mecanismos e criar oportunidades que facilitem a utilização das tecnologias visando melhoria no processo ensino-aprendizagem, o presente artigo teve como objetivo verificar a percepção dos professores sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação e sua relação com suas competências. Utilizando como método um estudo de caso, descritivo e qualitativo, constatou-se que, de forma geral, os docentes possuem competências voltadas à introdução das TICs e percebem a significância da ligação entre sua utilização com suas disciplinas, destacando maior envolvimento do aluno e atividades mais atrativas. Porém, identificaram problemas que impedem que eles consigam utilizar, de modo eficiente, as tecnologias ofertadas pela escola, seja a disponibilidade de horários, internet lenta, falta de atenção do aluno entre outros. Conclui-se que os conhecimentos, habilidades e atitudes do professor são fundamentais para proporcionar aos alunos a chance de aprendizagem com o apoio da tecnologia, no entanto, é preciso a união de multifatores, envolvendo também a escola e o governo.

**Palavras-chave:** TIC, competência, professores, uso.

#### **Abstract**

Derived from the importance of continuous and effective use of information and communication technologies (ICT) in the school environment and the role of the teacher in establishing mechanisms and create opportunities to facilitate use of for improvement in the teaching-learning process, the present report was to verify the teachers' perception of the use of information and communication technologies and their relationship between their skills. Availing as a case study, descriptive and qualitative, it was found that, in general, teachers have skills geared to the use of ICTs and they understand the significance of the link between their use with their disciplines, highlighting greater engagement of the student and more attractive activities. However, it was identified problems that prevent use they get, effectively, the technologies offered by the school, as the availability of schedules, slow internet, lack of attention of the student and others. It is concluded that the knowledge, skills and attitudes of the teacher are essential to provide students with the chance of learning with the support of technology, however, it takes the union of multi-factor, also involving the school and government.

**Key-words:** ICT, competence, teachers, use.

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, as tecnologias da informação e comunicação (TIC) passaram a ter lugar na sociedade e na área educacional (VOLMAN et al., 2005). Nesse sentido, as TICs não são somente uma ferramenta que pode ser adicionada ou empregada no lugar dos métodos pedagógicos existentes, mas sim devem ser utilizadas para dar suporte as novas formas de ensino e aprendizagem (DRENT e MEELISSEN, 2008).

O uso das TICs nas escolas tem gerado discussões sobre a importância de sua aplicação, o desempenho obtido por meio do uso ou não das mesmas e a sua propagação como fomentadora do desenvolvimento e redução de desigualdades. É preciso pensar na utilização das tecnologias como uma ferramenta de auxílio para a compreensão do passado, as informações do presente e recursos para o futuro. Wang (2006) citado por Löbner et al. (2010) afirma que em um mundo marcado por constantes transformações, estudos sobre a TIC e a educação tornam-se fundamentais para entender e acompanhar as novas demandas educacionais contemporâneas.

Desde a introdução das tecnologias educacionais na educação, o ensino dos professores tem enfrentado o desafio de melhorar a qualidade de formação desses professores e possibilitar aos mesmos a integração entre as tecnologias educacionais em suas práticas cotidianas de ensino e aprendizagem (SANG et al., 2010).

Como panorama de algumas escolas, em maior parte as particulares, percebe-se a utilização das TICs como ferramenta pedagógica, entretanto nem sempre utilizando esse recurso da maneira mais correta, ou seja, para ampliar as habilidades e competências dos alunos, para a criação de ambientes ricos em aprendizagens, que possibilitem a condução dos processos por indivíduos capazes de aprender a aprender sucessivamente (BARROQUEIRO, AMARAL e OLIVEIRA, 2011). De acordo com Pelgrum (2001) os professores podem dar grande ênfase na capacidade de comunicação por meio dos guias de aprendizagem, conseguindo ajudar os alunos por meio das instruções mais adequadas e no auxílio ao progresso do aluno para auto-avaliação. Os alunos se tornam mais ativos, aprendem na escola e fora da escola, fazem perguntas e encontram as respostas, são mais interessados e motivados ao trabalho em equipe. E os pais aparecem mais ativos e participativos.

A inserção das TICs na educação exigiu alterações no perfil dos docentes pelo fato de que os professores passaram a preparar suas atividades apoiadas na tecnologia (BERTAGNOLLI et al., 2009). Os mesmos autores ressaltam que “com essa mudança, o professor precisa ter conhecimentos e habilidades: técnicos, teórico/práticos, didáticos e comportamentais” (BERTAGNOLLI et al., p. 5, 2009). Aos poucos, o pensamento começa a ser voltado no professor como elo da tecnologia com os alunos. O professor passa a ser visto como o elemento crucial no processo de inovação.

Todavia, conforme o Relatório da National Center for Education Statistics (2000) apud Angeli (2004), somente 44% dos novos professores, com três anos ou menos de magistério, se sentem preparados para aplicar as TICs em suas práticas pedagógicas. Nos Estados Unidos, por exemplo, o estudo indicou que menos de 15% dos professores utilizam as TICs em suas atividades e que, de forma geral, a maioria dos docentes não percebem vantagens educacionais no uso do computador (BECKER, 1999; ANGELI, 2004). Norris et al. (2002) explicam que o desinteresse dos professores americanos está diretamente relacionado à falta de competências em TICs e ao modelo vigente de treinamento pessoal e suporte contínuo.

Igualmente no Brasil, Almeida (2000) evidencia que os recursos tecnológicos são ainda bastante caros para a realidade brasileira, e estão sendo subutilizados no interior da escola, já que o corpo docente desconhece as formas de utilização das TICs no processo de ensino, provocando uma percepção negativa à tecnologia, considerando-a como algo desnecessário, inútil, e inclusive inválido para a sua prática profissional.

Corroborando, Rosen e Weil (1995), Winnans e Brown (1992), Dupagne e Krendl (1992), Sheingold Hadley (1993), Cox et al. (1999 ) e Veen (1993) citados por Mumtaz (2000) indicam alguns fatores que impedem e incentivam os professores a usar as TICs, podendo ser visualizados no Quadro 1.

<b>Fatores que impedem os professores a usar as TIC</b>	<b>Fatores que incentivam os professores a usar as TIC</b>
Falta de experiência de ensino com as TIC	Aulas mais interessantes, fáceis, divertidas para eles e seus alunos
Falta de suporte para os professores	Melhora na apresentação de materiais.
Falta de ajuda para supervisionar as crianças quando usarem os computadores	Maior acesso a computadores para uso pessoal, dando mais poder para o professor na escola
Falta de professores especializados em TIC para ensinar aos alunos conhecimentos de informática	Mais prestígio ao professor
Falta de disponibilidade de computadores	Administração dos professores mais eficiente
Falta de tempo necessário para integrar a tecnologia com a sua disciplina	Apoio profissional através da Internet
Falta de apoio financeiro	Melhoria na habilidade e competência
Percepções dos professores	Ganhos na aprendizagem

Quadro 1: Fatores que impedem e incentivam os professores a usar as TIC.

Fonte: Mumtaz (2000).

Miranda (2007) explica que adicionar a tecnologia às atividades escolares sem alterar as práticas de ensino e aprendizagem não gera bons resultados aos estudantes, sendo que, isso ocorre pela falta de proficiência que os professores manifestam ao usar tecnologias educacionais e o fato de que essas novas tecnologias exigirem reflexão e modificação de concepções e práticas de ensino. Ainda, Soares-Leite e Nascimento-Ribeiro (2012) elencaram outros problemas para o uso das TICs nas escolas, sendo eles: formação acadêmica dos professores, estrutura escolar, formação continuada para professores, currículos escolares, resistência de professores às novas tecnologias, falta de tempo hábil para planejamento de atividades e métodos de avaliação em relação à utilização das ferramentas.

De forma geral, a utilização de TICs em contextos escolares é um processo de mudança complexo que necessita de um olhar atento da pessoa que mais afeta esse processo: o professor (DONNELLY, MCGARR e O'REILLY, 2011). Nota-se que tanto as causas que dificultam e/ou impulsionam o uso das TICs estão relacionadas com percepção das competências dos professores em relação a essas ferramentas.

Nesse sentido, iniciativas, projetos e implicações relacionadas ao uso de TICs na área educacional tem motivado professores a buscar conhecimentos e habilidades na utilização de TICs na sua instrução (CAVAS et al., 2009).

Assim, a competência, composta por conhecimento, habilidade e atitude (CHA), é a inteligência prática para as situações que necessitam se apoiar sobre os conhecimentos adquiridos, transformando-os em maior força de acordo com o aumento da complexidade das situações, atuando sobre a capacidade da pessoa gerar benefícios conforme os objetivos organizacionais, ou seja, a competência do indivíduo influencia a competência da organização, e vice-versa (ZARIFIAN, 1999; BRANDÃO e GUIMARÃES, 2001).

A formação de professores para a utilização das TICs é um fator chave para o sucesso da aplicação do composto conhecimento, habilidade e atitude (CHA) de maneira efetiva. Em pesquisa realizada com formadores de professores na Holanda percebeu-se que os formadores de professores que usam as TIC de forma inovadora em seu processo de aprendizagem são caracterizados por uma combinação específica de conhecimentos, habilidades, atitudes ou competências que são vantajosas para a utilização inovadora das TIC (DRENT e MEELISSEN, 2008).

Baseando-se na revisão de literatura realizada por Rohaan, Taconis e Jochems (2008) existem três domínios do conhecimento específico dos professores em relação a tecnologia, sendo eles: conhecimento sobre o assunto, conhecimento do conteúdo pedagógico e atitude. Dessa maneira, se os professores recebem formação baseada na utilização das TICs a probabilidade de utilização das TICs em seu ambiente de trabalho é maior.

Em 2008, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) criou o projeto “Padrões de competência em TIC para professores” com o intuito de suscitar discussões e fomentar debates sobre a capacitação dos professores para o uso de novas tecnologias em sala de aula. Segundo esta pesquisa, os professores que estão na ativa precisam adquirir a competência - estar equipados com recursos e habilidades em tecnologia que permitam realmente transmitir o conhecimento - a fim de proporcionar aos alunos oportunidades de aprendizagem com apoio da tecnologia.

Numa sociedade onde a globalização exige cada dia mais, é difícil imaginar a escola distante do universo tecnológico. Os autores Cavas et al (2009) ponderam que a utilização de TICs afeta positivamente a educação e fornece ferramentas para melhorar o processo de ensino-aprendizagem.

Valente (1993) e Barbosa, Moura e Nagem (2002) argumentam que a informação e o conhecimento são considerados matérias primas de muitos processos produtivos, sendo necessário criar ambientes diferenciados a fim de haver adequação às novas aprendizagens ao momento presente. A tendência está na necessidade de construir a organização de amanhã com os homens de hoje (LE BORTERF, 2003).

Face ao exposto, tem-se a seguinte indagação: *A competência dos professores contemplam o uso de TICs nas escolas*

Dado o problema de pesquisa acima, optou-se por traçar o seguinte objetivo nesse trabalho: verificar a percepção dos professores sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação e sua relação com suas competências.

## **2. METODOLOGIA**

Este trabalho valeu-se de um tipo de pesquisa descritiva o qual, segundo (GIL, 2006), tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

Yin (2010) menciona que o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Assim, o objeto de análise foi uma Escola Estadual localizada em Santa Maria, Rio Grande do Sul.

A pesquisa é caracterizada também por ser qualitativa, isto é, permite a compreensão por meio de um conjunto de diversas técnicas interpretativas que tem como objetivo descrever e interpretar os componentes de um sistema complexo de significados e costuma ser direcionada ao longo do seu desenvolvimento, não procura enumerar ou medir eventos estudados e nem se utiliza de instrumentos estatísticos para sua análise (NEVES, 1996).

A coleta de evidências se deu através de entrevistas semi-estruturadas guiadas por um roteiro preestabelecido, conforme ilustra Quadro 2. Participaram da pesquisa seis professores de uma Escola Estadual.

As entrevistas foram transcritas sob a autorização dos respondentes para que fosse feita a análise de conteúdo à visão de Bardin (2006). Desta forma, as entrevistas foram submetidas a sucessivas leituras de modo a identificar a presença de certos conteúdos, cujas características foram organizadas em categorias de respostas.

<b>Categoria</b>	<b>Questões</b>
Conhecimento	- Você possui curso de informática? - Na sua graduação, você teve aula que focasse o uso das TICs?
Habilidade	- Qual o seu domínio de ferramentas e aplicativos para integrar as tecnologias no processo de ensino-aprendizagem? - Quais TICs você utiliza no processo de ensino-aprendizagem?
Atitude	- Você planeja aula utilizando as TICs? Como estas aulas ocorrem na prática? - Há quanto tempo utiliza TICs em suas aulas? - Com qual frequência você utiliza os laboratórios de informática na sua aula?
Percepções	- Qual é sua percepção sobre o uso da TIC na sua disciplina? - Quais são os problemas encontrados com a não utilização? - Existe instalado nos computadores da escola, no laboratório de informática, programas, softwares específicos para uso na sua disciplina? - Quais as maiores dificuldades na utilização das TICs em sua disciplina? - Quais as maiores facilidades na utilização das TICs em sua disciplina? - Como os alunos reagem com a utilização de TICs em sala de aula? - Você acha que a escola poderia melhorar alguma estratégia para facilitar a utilização das TICs?

Quadro 2: Categorias e questões da entrevista  
Fonte: Elaborado pelos autores.

### 3. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A pesquisa está baseada na entrevista com seis professores de uma Escola Estadual, cada professor atuante em uma disciplina. Cinco dos entrevistados atuam também na disciplina “Seminário Integrado”. Ela foi incluída no currículo das escolas como uma política pública do Estado do Rio Grande do Sul com o intuito de aumentar a interdisciplinaridade, motivo pelo qual vários professores de cada escola devem atuar na mesma.

<b>Entrevistado</b>	<b>Matéria</b>	<b>Área de Formação</b>	<b>Tempo de experiência</b>	<b>Período da docência</b>
E1	Química	Licenciatura Química e	15 anos	Ensino Médio
E2	Português e Seminário Integrado	Letras e Educação Especial	12 anos	Ensino Médio
E3	Filosofia e Seminário integrado	Filosofia	2 anos	Ensino Médio
E4	Ensino religioso e Seminário Integrado	História	8 anos	Ensino Fundamental II
E5	Educação física e Seminário integrado	Educação física	1 ano e 7 meses	Ensino Fundamental II e Médio
E6	Física e Seminário Integrado	Física	3 anos	Ensino Médio

Quadro 3: Perfil dos entrevistados.  
Fonte: dados da pesquisa.

A percepção dos professores sobre as suas competências no uso das TICs foram observadas dentro das quatro categorias identificadas no método: (1) Conhecimento, (2) Habilidade, (3) Atitude e (4) Percepções, sendo elas analisadas individualmente nas próximas seções.

#### 3.1 Conhecimento

Na visão de Fleury (2002) o conhecimento está relacionado ao saber e deve ser buscado constantemente, podendo ser adquirido por meio de cursos e treinamentos, gerando a

melhora do desempenho organizacional, uma vez que a rede de conhecimento ao redor do indivíduo torna-se fundamental para que a comunicação seja eficiente e gere a competência.

Dos seis entrevistados, somente dois possuem curso em informática, e os outros possuem noção básica. Destaca-se também que em virtude do tempo de formação (maioria nos anos 80), todos eles não tiveram a oportunidade de receber informações e utilização das estratégias tecnológicas no período da Graduação. No entanto, cabe salientar, que de acordo com o entrevistado 6, sua dissertação de Mestrado estava voltada à mediação tecnológica no contexto escolar.

De acordo com alguns professores, a escola e o Ministério da Educação ofertam cursos de capacitação, mas, alguns deles não conseguem suprir as necessidades dos docentes.

Não, só o que a gente aprende em casa no computador mexendo. Na realidade, quando veio os computadores para as escolas, Linux, a gente teve um curso sim no Núcleo de Tecnologia Educacional, na 8ª coordenadoria de educação. Para trabalhar com o Linux na sala de aula com os alunos. 120 horas, aprendemos a fazer blog e site da internet. Mas curso técnico em informática não (E1).

Na verdade só esses cursos que nós temos, por exemplo esse aqui é um, que sempre tem sobre educação, esse da educação aqui, todo ano ele focaliza, só que o ano passado eu me inscrevi numa dessas oficinas, e nós ficamos um pouco e eu saí, só tinha teoria, só teoria, o que nós já sabíamos, esse aqui sempre oferece uma oficina, só que ano passado o palestrante deixou a desejar, então assim, é muito devagar isso aí, eu até saí de uma oficina de TICs pra ir em uma oficina com um psiquiatra, eu não sei exatamente, talvez não é o assunto é o professor que não sabe naquele momento motivar pra fazer a sua oficina, sabe (E2).

Ertmer (2003) citado por Angeli (2004) corrobora ao afirmar que precisa-se ser mais específico e explícito sobre os tipos de aulas apoiadas à tecnologia, à implementação de projeto formadores de professores, e, em particular, à tecnologia está infundida ou integrada para apoiar a aprendizagem. Para tanto, seria necessária a adoção de uma abordagem visando à reestruturação dos cursos de formação docente com a tecnologia, uma vez que a integração das TICs fornece um contexto significativo pedagógico. Uma boa formação do educador propicia condições para ele aprimorar a própria aprendizagem, refletindo sobre como se aprende e se ensina, e as formas de inserir a tecnologia em sua prática pedagógica com vistas à aprendizagem do aluno (ALMEIDA, 2000).

### **3.2 Habilidades**

Apesar de parte desses docentes não possuírem cursos em informática e/ou formação escolar voltada à tecnologia, quando questionados sobre seu domínio de ferramentas e aplicativos para integrar as tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, todos os entrevistados afirmam que conseguem lidar com as TICs, seja com a ajuda dos alunos, com os cursos que fizeram, utilizando a experiência e precauções *a priori*, conforme demonstrado nas falas.

Eu consigo dar meu recado, eu consigo fazer com que eles trabalhem, eu trabalho já há muito tempo com isso, gostaria de ter feito um curso para saber mais, mas eu consigo com o que eu sei, mexendo, e até comecei um curso, mas depois parei por questões de tempo. Eles (alunos) também já vem com um conhecimento (E2).

Eu acho que eu domino todas elas bem, eu não tenho dificuldade em nenhuma delas. Sempre utilizei, eu não tenho dificuldade, monto vídeo, faço power point, até eu tenho uma página com eles no Facebook de seminário, então eu posto seguido

materiais ou vídeos que eu sugiro para eles, então a gente posta o material todo lá (E5).

É tranquilo, se eu não sei eu procuro aprender por tutorial, ou passo a passo na internet, mas eu que vou procurar, claro que antes das aulas, para ver e não dar nenhum erro (E6).

Quanto às TICs utilizadas, os professores utilizam o que são ofertados na escola: o laboratório de informática e sala de vídeo.

Uso os computadores, o laboratório de informática, a sala de vídeo para passar filmes, documentários, vídeos também sobre erros de português que a pessoa não pode cometer, tudo que é recurso eu uso, até mesmo, no seminário, trabalhava com documentos orais, gravado, então eu creio que eu utilizo a maioria que está disponível na escola, uns 90% (E2).

Mais as questões de computador e a parte de vídeo, que é o que tem na escola, se tivessem mais coisas a gente utilizaria mais (E5).

Assim, embora a habilidade seja produzir resultados com o conhecimento que possui, isto é, saber fazer (LE BORTERF, 2003), os professores alcançam êxito no uso das TICs, principalmente com o conhecimento prático e não somente com o teórico. E mesmo sendo oferecido pela escola somente o laboratório de informática e a sala de vídeo, os docentes entrevistados aprimoram suas habilidades tecnológicas.

### 3.3 Atitudes

As atitudes estão atreladas ao comportamento do indivíduo e, geralmente, são as competências mais difíceis de serem desenvolvidas, pois refere-se à disposição em querer fazer. Segundo Jacon e Kalhil (2011, p. 29) “O uso das TICs (Tecnologia de Informação e Comunicação) no processo de ensino-aprendizagem depende diretamente e primordialmente da atitude dos professores, embora não seja este o fator único”.

Conforme as entrevistas há o planejamento das atividades, principalmente na disciplina de Seminário Integrado, contudo, encontram dificuldades para agendamento dos laboratórios de informática e sala de vídeo, tendo a frequência inferior ao que desejam.

Eu queria usar mais, o ideal seria semanalmente com as duas turmas de seminário, mas não tem como. No laboratório, ou na sala de vídeo, tudo tem um fim. Eles tem que escrever um relatório, eles tem que escrever algum resumo, escrever os argumentos, ou citar. É bom, eu gosto quando acontece, não é sempre. Antes eu falei com a responsável pela sala de vídeo, e só tem data para 7 de junho, o resto esta tudo marcado. A grande questão é que é uma sala de vídeo, um laboratório de informática, assim, só um colega pode usar (E3).

No seminário eu achava que teria mais interesse deles, vou ter que mudar as táticas. Quando temos acesso a gente utiliza. É porque toda escola tem acesso, mas é pouco espaço para tanta gente que gostaria de utilizar (E4).

Eu sempre vou com foco em alguma coisa, geralmente eu explico em sala de aula, só depois eu vou com eles. Porque se você não coloca um foco neles eles chegam e fazem qualquer coisa, então você tem que pelo menos dar um foco ou um objetivo para o que você vai fazer. E daí eles chegam, mesmo que depois de entrarem no Facebook, eles perguntam, professora o que era mesmo para fazer (E5).

Le Bortferf (2003) menciona que as competências que são postas em ação estão condicionadas pelo efeito da posição, que depende da posição do indivíduo em um ambiente particular influenciando-o seu acesso às informações; e pelo efeito da disposição, que depende de suas capacidades mentais, cognitivas e afetivas que o levará a uma determinada interpretação e ação. Deste modo, o uso das TICs não está somente relacionado às ferramentas e estratégias instituídas e ofertadas pela escola e/ou pelo Governo, o “querer-fazer”, a identidade e a determinação (DURAND, 2000 apud BRANDÃO e GUIMARÃES, 2001) dos professores favorece o processo ensino-aprendizagem dos alunos.

### 3.4 Percepções

Os entrevistados foram questionados sobre a percepção que possuem a respeito do uso das TICs na disciplina que ministram. Houve respostas divergentes quanto a essa pergunta, pois alguns professores responderam de maneira favorável e desfavorável quanto a utilização das TICs na Escola Estadual pesquisada.

Os entrevistados E2, E5 e E6 possuem uma percepção favorável quanto à utilização das TICs em sala de aula, pois eles são considerados mediadores do processo de ensino aprendizagem no contexto atual que os jovens estão inseridos, sendo importante ressaltar que para que se efetive a utilização das TICs em sala de aula é necessário que o professor seja adepto a essa proposta de aprendizagem.

O professor deve ser um entusiasta disso, primeiramente ele tem que acreditar que isso pode ser um bom aliado, primeiramente ele, porque o professor que está convencido disto, ele passa isso para o aluno, é aquela questão de motivação, um professor motivado, motiva os seus alunos (E2).

Eu acho que é essencial, hoje no mundo em que a gente vive, o professor não que não fizer nenhuma atividade ligada a isso é que nem você se negar a existência dela (E5).

Enquanto que, os entrevistados E1, E3 e E4 apesar de utilizarem as TICs em sala de aula, ressaltam que não são favoráveis pelo fato dos alunos usarem os computadores para abrir suas redes sociais, pela pouca estrutura no colégio e pela falta de foco dos alunos em relação ao conteúdo que o professor propõe.

Eu acabo dando os sites para eles, e peço que eles tragam de casa (E1).

Eu gosto mais de trabalhar com o livro, com o conteúdo, sou bem mais conteudista mesmo (E3).

Eu acho complicado para a nossa clientela de alunos, porque eles acabam saindo um pouco do objetivo proposto pela gente (E4).

Em relação aos problemas encontrados com a não utilização das TICs em sala de aula, pode-se ressaltar que devido aos adolescentes estarem conectados constantemente à internet é necessário o emprego das TICs, pois sem a utilização, as aulas não são interessantes para os alunos.

Talvez o que eu observo que fique menos produtiva (E2).

As aulas se tornam mais monótonas, mais rotineiras, é mais difícil prender a atenção deles se tu faz aula sempre do mesmo jeito (E5).

Quando os entrevistados foram questionados sobre a existência de computadores da escola e laboratório de informática na escola, percebeu-se que a escola dispõe de um laboratório de informática e uma sala de vídeo que podem auxiliar os professores na utilização das TICs, no entanto, não existem programas e softwares específicos para cada disciplina, somente os programas padrões livres no sistema operacional Linux.

Na percepção dos professores existem várias facilidades e dificuldades encontradas com a utilização das TICs em sala de aula, conforme ilustra Quadro 4. As vantagens estariam relacionadas ao aluno se tornar mais interessado, atraído pela aula, mais entusiasmado, com maior acesso a informação, mais atualizado, maior assimilação do conhecimento e o ensino torna-se mais interativo. Consta-se que os professores entrevistados percebem a importância da integração das TICs em suas aulas, indo ao encontro de pesquisa realizada por Almeida e Rocha (2014) no Colégio Estadual Sílvio Romero em Lagarto, onde constatou-se que os docentes reconhecem a importância dos Objetos Virtuais de Aprendizagem nas escolas, isto é, avaliam como ferramentas que auxiliam a aprendizagem dos alunos.

<b>Facilidades</b>	<b>Dificuldades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- É interessante para os alunos.</li> <li>- Permite uma aula mais atraente, oferecendo um modo de aprendizagem melhor e mais eficiente.</li> <li>- Os alunos são atualizados e conseguem assimilar rapidamente as tarefas diferentes.</li> <li>- Alunos entusiasmados e com acesso a informação. É mais interessante eles acompanharem a aula com a visão do que somente com a audição.</li> <li>- As TICs fazem parte do mundo dos adolescentes, eles conseguem associar melhor o conhecimento por meio das TICs em comparação a utilização de livros.</li> <li>- Ensino mais interativo, que chama atenção dos alunos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse dos alunos somente em redes sociais.</li> <li>- Alunos dispersos, sem foco e sem concentração.</li> <li>- A imaturidade e desconcentração dos alunos e transpor o conceito que existe que as TICs são somente lazer para ferramentas de aprendizagem.</li> <li>- A falta de recursos para a utilização das TICs.</li> <li>- Ter infra-estrutura com rede sem fio para utilizar as TICs e computadores disponíveis.</li> <li>- Falta de disponibilidade de horários para usar a TICs.</li> </ul>

Quadro 4: Opinião dos professores em relação as facilidades e dificuldades com a utilização das TICs na disciplina que ministra aula.

Fonte: dados da pesquisa.

Já sobre as dificuldades que o professor encontra na utilização das TICs em sala de aula, destaca-se o interesse demasiado dos alunos em redes sociais, tornando os alunos sem foco e dispersos, além da imaturidade do aluno na utilização das TICs e principalmente, a falta de recursos e acesso infra-estrutura que permita a utilização efetiva das TICs em sala de aula. Soares-Leite e Nascimento-Ribeiro (2012) resumiram os principais dados retirados da pesquisa realizada pelo CETIC, sendo realizada uma análise dos principais indicadores das TICs na educação e percebeu-se que para os professores alguns dos fatores limitantes são falta de tempo para preparar aulas com maior incorporação do computador e da Internet; falta de apoio pedagógico; pressão para conseguir boa avaliação de desempenho; currículos muito rígidos; número insuficiente de computadores conectados à Internet; e a baixa velocidade na conexão à Internet.

De acordo com a opinião de todos os professores, os alunos reagem de maneira positiva quando utilizam as TICs em sala de aula, podendo ser ressaltadas as seguintes falas:

Eles gostam muito, eles não gostam quando não funciona a internet (E3).

Eles são bem respectivos, eles até perguntam para fazer trabalhos em Power Point, eles abandonam o papel para usarem a tecnologia (E5).

Eles dialogam mais, ficam mais vivos (E6).

No entanto, alguns docentes enfatizam que os alunos entram em sites que não foram recomendados pelos e que falta maturidade para os alunos em relação a utilização das TICs em sala de aula.

Entre as modificações que a escola poderia fazer, os professores disseram que a internet, o pequeno espaço e a infra-estrutura da escola deveriam melhorar para proporcionar aos alunos um melhor aproveitamento das aulas. Concomitante, foram citadas algumas sugestões de melhoria para a escola pesquisada.

Se cada aluno colaborasse com um real e os professores, a gente poderia até ter uma internet melhor, para que o trabalho pudesse andar melhor (E2)

Na verdade o nosso ideal era poder ter a lousa digital nas salas de aula para poder ter mais interatividade, não só ficar no giz e no quadro (E5).

Cabe ressaltar que, foi comentado que uma lousa digital foi disponibilizada para a escola, mas não teve nenhum profissional apto para instalar, e então a lousa foi levada para a Coordenadoria Regional de Educação até ter alguém que pudesse instalar e dar treinamento para os professores.

#### 4. CONCLUSÃO

O presente estudo de caso, descritivo e qualitativo, teve como objetivo verificar a percepção dos professores sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação e sua relação com suas competências. Realizou-se o levantamento de informações e a coleta de dados por meio de entrevistas, aplicando um questionário semi-estruturado a seis professores atuantes de uma Escola Estadual localizada na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Os resultados demonstraram que os professores percebem a importância do uso das TICs em suas atividades pedagógicas, pois as aulas se tornam mais atrativas, há uma melhor assimilação do conteúdo pelo aluno, e maior envolvimento do mesmo. Por outro lado, os fatores que impedem e/ou atrapalham a utilização dessas ferramentas estariam voltadas ao desinteresse, falta de concentração e maturidade do aluno, e também à infra-estrutura da escola e a pouca disponibilidade de horários nos laboratórios de informática e salas de vídeo.

Esses dados corroboram com os estudos de Soares-Leite e Nascimento-Ribeiro (2012) ao afirmarem que para a inclusão das TICs na educação ser positiva, é necessária a união de multifatores, envolvendo os professores, a escola e o governo. É preciso estar atento à formação *a priori* e *a posteriori* do professor para que ele tenha o domínio sobre as tecnologias existentes, utilize na prática e mantenha-se motivado para aprender e inovar em sua prática pedagógica. As escolas, por sua vez, carecem de uma boa estrutura física e material, que possibilite a utilização dessas tecnologias durante as aulas. Assim, os Governos precisam investir em capacitação, para que o professor possa atualizar-se frente às mudanças e aos avanços tecnológicos, e subsídios físicos e técnicos para que a escola consiga criar estruturas voltadas à aprendizagem do aluno.

Dessa forma, do ponto de vista prático, o trabalho contribui para reforçar a importância de se possuir políticas e práticas de educação aos professores e que, se bem trabalhadas e aplicadas com foco nas necessidades dos alunos, da escola e dos próprios docentes, podem ter um papel fundamental no aprimoramento das competências, envolvendo o saber (conhecimento), o saber como (habilidade) e o querer fazer (atitude). Le Borterf (2003, p. 24) salienta que “como o trabalho se reveste de um caráter cada vez mais coletivo, seu desempenho dependerá largamente de sua capacidade de se comunicar e de cooperar”.

No que diz respeito às limitações da pesquisa, foram entrevistadas poucas pessoas na escola. Para tanto, sugere-se, para pesquisas futuras, a realização de entrevistas com mais

professores, como também com diretores e alunos. Seria interessante realizar a pesquisa em outras escolas, públicas e privadas, com o objetivo de fazer comparações entre os resultados apresentados, concomitante a um maior desenvolvimento do tema.

## 5. BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, M. E. B. T. M. P. de. **O computador na escola**: contextualizando a formação de professores. Praticar a teoria, refletir a prática, 2000, 256f. Tese (Doutorado), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2000.

ALMEIDA, M. C. R.; ROCHA F. S. Os professores do ensino médio e seus saberes docentes: Usos dos OVA no Colégio Estadual Silvio Romero. **Scientia Plena**, v. 10, n. 4, p. 1-8, 2014.

ANGELI, C. Transforming a teacher education method course through technology: effects on preservice teacher`s technology competency. **Computers & Education**, v. 45, p. 383-398, 2004.

BARBOSA, E.F.; MOURA, D. G.; NAGEM, R. L. Contribuição do Método de Projetos Para a Inclusão das Tecnologias da Informação na Escola. **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro. n. XXIX, p. 40-54, 2002.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.

BARROQUEIRO, C. H.; AMARAL, L. H.; OLIVEIRA, C. A. S. O uso das tecnologias da informação e da comunicação no ensino de ciências e matemática. **Revista Tecnologia & Cultura**, a. 19, n. 13, p. 45-58, jul./dez. 2011.

BECKER, H. Internet Use by Teachers: Conditions of Professional Use and Teacher-Directed Student Use. IN: Teaching learning and computing. A national survey of schools and teachers. **Center for Research on Information Technolgy and Organiztions** – CRITO, 1999.

BERTAGNOLLI, S. C. Formação docente aliada aos novos recursos das TICs. **Revista Renote**, v. 7, n. 3, 2009

BRANDÃO, H.P.; GUIMARÃES, T. A. Gestão de competências e Gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 41, n. 1, p. 8-15. Jan./Mar. 2001.

CAVAS, B. et al. A study on science teachers' attitudes toward information And communication technologies in education. **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, v. 8, n. 2, ap. 2009.

DONNELLY, D.; MCGARR, O.; O'REILLY, J. A framework for teachers' integration of ICT into their classroom practice. **Computers & Education**, v. 57, n. 2, p. 1469-1483, september 2011.

DRENT, M.; MEELISSEN, M. Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? **Computers & Education**, v. 51, n. 1, p. 187-199, ag. 2008.

FLEURY, M. T. L. (org.). **As pessoas na organização**. São Paulo: Gente, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

JACON, L. S. C.; KALHIL, J. B. O professor formador e as competências em tecnologia de informação e comunicação: um estudo sobre quais recursos computacionais estes profissionais utilizam na elaboração do seu material didático. **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v.8, n. 15, p. 27-44, dez. 2011.

LE BORTERF, G. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MIRANDA, G. B. Limites e possibilidades das TIC na educação. **Revista de Ciência da Educação**, n. 3, p. 41-50, 2007.

MUMTAZ S. Factors affecting teacher's use of information and communications technology: a review of the literature. **Jornal of Information Technology for Teacher Education**, v. 9, n. 3, p. 319-341, 2000.

NEVES, J. L. Pesquisa Qualitativa – Características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisa em Administração**. São Paulo, v. 1, n. 3, 1996.

NORRIS, C. et al. Examining 25 years of Technology in U.S. Education. **Communications of the ACM**, v. 45, n. 8, August, 2002.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). **Padrões de competência em TIC para professores**. Trad. DAVID, C. B. 2009.

PELGRUM, W. J. Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment. **Computers & Education**, v. 37, p. 163-178, 2001.

ROHAAN, E. J.; TACONIS, R.; JOCHEMS, W. M. G. Reviewing the relations between teachers' knowledge and pupils' attitude in the field of primary technology education. **International Journal of Technology and Design Education**, v. 20, n. 1, p. 15-26, fev. 2010.

SANG, G. et al. Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. **Computers & Education**, v. 54, n. 1, p. 103-112, jan. 2010.

SOARES-LEITE, W. S.; NASCIMENTO-RIBEIRO, C. A. A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. *Magis*, **Revista Internacional de Investigación en Educación**, v. 5 n. 10, p. 173-187, 2012.

STAKE, R. E. Case studies. In: N. K. DENZIN; Y. S. LINCOLN (Orgs.). **Handbook of Qualitative Research**, SAGE Publications, 1994, p. 236-247.

VALENTE, J. A. Por Quê o Computador na Educação. In: VALENTE, J. A. (Org.), **Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação**. Campinas, SP: Gráfica da UNICAMP, 1993.

VOLMAN, M. et al. New technologies, new differences. Gender and ethnic differences in pupils' use of ICT in primary and secondary education. **Computers & Education**, v. 45, n. 1, p. 35-55, ag. 2005

WANG, A. J. A. (2006). In: Löbler, M. L.; Visentini, M. S.; Corso, K. B.; Santos, D. L. dos. Acesso e Uso da Tecnologia da Informação em Escolas Públicas e Privadas de Ensino Médio: O Impacto nos Resultados do ENEM. **Sistemas & Gestão**, v.5, n.2, p.67-84, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: Planejamento e Métodos**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman. 2010.

ZARIFIAN, P. **Objectif compétence**. Paris: Liaisons, 1999.