

# O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO PÚBLICO BRASILEIRO

## EL USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN PÚBLICA BRASILEÑA

**TEIXEIRA, Maria da Glória**  
profgloriacejat@gmail.com

**RESUMO:** *A necessidade da promoção de um debate sob a pluralidade das abordagens de diversos profissionais da Educação da Rede Pública do Brasil no que tange aos recursos de ensino utilizados nas salas de aula e da inclusão das novas tecnologias, como mais uma ferramenta a ser implementada no processo ensino aprendizagem. A fundamentação teórica foi estruturada com base na abordagem histórico-cultural, principalmente em autores como Vygotsky, LÉVY, Almeida, Masseto, bem como em autores que dão continuidade a essa abordagem que pressupõe que o ser humano não é só um produto do seu contexto social, mas é também um agente ativo na criação desse contexto. Aplicando-se a metodologia qualitativa de natureza interpretativa, procuramos adotar uma abordagem clara e fundamentada, para que a condução desse artigo permita investigar o fenômeno com base nas percepções dos indivíduos envolvidos nas atividades. Tal abordagem caracteriza-se por uma conceitualização a respeito dos diversos recursos de ensino utilizados nas salas de aula e da inclusão das novas tecnologias, como mais uma ferramenta a ser implementada no processo ensino aprendizagem. Os resultados contribuíram para a discussão de como a tecnologia vem sendo incorporada na prática pedagógica.*

*Palavras-chave: Tecnologia, Educação, Ensino, Interação, Aprendizagem.*

**ABSTRACT:** *La necesidad de promover un debate sobre la pluralidad de enfoques de diversos profesionales de la educación en la Red Pública del Estado de Goiás en torno a los recursos didácticos utilizados en las aulas y la inclusión de nuevas tecnologías, como una herramienta más a implementar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El fundamento teórico se estructuró con base en el enfoque histórico-cultural, principalmente en autores como Vygotsky, LÉVY, Almeida, Masseto, así como en autores que continúan con este enfoque que asume que el ser humano no es solo producto de su contexto social, pero también es un agente activo en la creación de ese contexto. Aplicando una metodología cualitativa de carácter interpretativo, se buscó adoptar un enfoque claro y fundamentado, de manera que la conducción de este artículo nos permita investigar el fenómeno a partir de las percepciones de los individuos involucrados en las actividades. Este enfoque se caracteriza por una conceptualización de los diversos recursos didácticos utilizados en las aulas y la inclusión de nuevas tecnologías, como una herramienta más a implementar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los resultados*

*contribuyeron a la discusión de cómo la tecnología se ha incorporado a la práctica pedagógica.*

*Palabras clave: Tecnología, Educación, Docencia, Interacción, Aprendizaje.*

## **1 INTRODUÇÃO**

O presente artigo visa apresentar uma análise da utilização das tecnologias de informação e comunicação no Ensino Público de Goiás. Faremos uma abordagem por meio de uma temática central: como a tecnologia pode mudar a forma como os alunos pensam, aprendem e interagem com as outras pessoas, levando em consideração o impacto extraescolar, ou seja, o uso dessas tecnologias contribui também no âmbito da vida social do aluno?

Toda Política Educacional diz respeito às decisões que o Estado toma em relação à educação. Portanto, os programas não são propostos de forma isolada; em geral, compõem um conjunto de ações de uma determinada política e, por isso, caracterizam-se por sua ligação e institucionalização na administração do Estado.

A promoção de melhorias é sempre necessária, em muitos casos, se tratando da Educação Pública, indispensável. O surgimento e perduração da pandemia do novo corona vírus aceleram muito a aplicação de métodos pedagógicos tecnológicos, a rápida adaptação colocou em estado de alerta muitos docentes, esse "upgrade" colocou em xeque vários universos: culturas, credences, metodologias, receios e limites. Isso tudo logicamente colide de forma frontal com paradigmas pré-existentes no que é público, como a burocracia e o fator político.

Um programa é constituído por uma variedade de ações, No âmbito educacional é de fundamental importância identificar as barreiras que impedem a utilização das TICs para promoção de formas eficazes de práticas pedagógicas, pois podem apontar as indicações para a sua superação. A escola tem o papel de auxiliar no desenvolvimento intelectual e social do cidadão oferecendo oportunidades para a sua formação, como agentes sociais dinâmicos e participantes, abrangendo aí, a Inclusão Digital. Para Tauk et al. (2006), “a Inclusão Digital é um meio para promover melhorias da qualidade de vida, garantir maior liberdade social, gerar conhecimento e troca de informações.” Estes mesmos autores afirmam que a Inclusão Digital pode significar, também a democratização da informação e universalização da tecnologia, promoção do acesso as novas tecnologias, cidadania, participação de todos na era digital, desenvolvimento da sociedade, disseminação do conhecimento e ação social, além de muitas outras interpretações.

É um fato indiscutível que o computador se tornou um potencial instrumento de ensino e aprendizagem para auxiliar nesse desenvolvimento. Morais et al. (2007 apud a MENDES, 1992) salienta que “a tecnologia educacional tradicional [...] tem-se mostrado, em geral, insuficiente no processo de ensino-aprendizagem para a maior parte dos aprendizes, pois oferece a mesma forma de transmitir o conhecimento para todos os alunos de uma classe [...]”.

Entretanto, o computador, por si só, não possibilita atender ao objetivo de transformar e a sociedade. Mas, o que formará o homem nesse agente de transformação é a maneira como a tecnologia é utilizada.

É necessário que o objetivo do uso do computador, e seus variáveis, a citar principalmente os smartphones, na educação e cotidiano dos indivíduos siga uma metodologia que justifique sua aplicação. Logo, é o necessário existir uma preocupação de que a informática deve ser colocada a serviço da educação, abrangendo todas as classes sociais. Essa inclusão é talvez o grande desafio a ser vencido, sendo o foco e tema de muitas discussões no âmbito pedagógico.

Diante desse cenário, julga-se importante a realização de uma pesquisa para diagnosticar o grau de utilização dos recursos tecnológicos nas escolas Públicas Estaduais, e que busque verificar as barreiras para a incorporação das TICs na prática pedagógica, de forma abrangente e efetiva. Uma vez que sejam identificadas essas barreiras, pretende-se indicar possíveis soluções.

Muitos pesquisadores e educadores ligados a este cenário entendem que os projetos, por sua vez, têm um horizonte temporal mais limitado que o programa (FERNANDES, 2011). Um programa pode conter certo número de projetos por meio dos quais se busca atingir os objetivos nele estabelecidos. Para a análise de um programa, faz-se necessário considerar o conjunto de projetos que o compõem.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 A Historicidade das Tecnologias**

Tudo aquilo que se usa para tornar mais eficaz uma transmissão de mensagem, pode-se considerar uma tecnologia comunicacional, desde a simples linguagem até os mais sofisticados equipamentos e/ou ferramentas. Então, todos os recursos utilizados pelo professor no seu processo de ensino são considerados tecnologias. Como diz Sancho (1998, p.79), uma vez estabelecidos os fins e concretizados em objetivos, é necessário dar início a ações que encaminhem para eles. Nessas ações há a intervenção de objetos e instrumentos cuja missão é facilitar a realização das tarefas estabelecidas. A decisão didática sobre os meios a serem utilizados não deve ser feita tanto em função da sua modernidade ou provável eficiência, mas sim da adequação às metas educacionais previstas. O valor instrumental não está nos próprios meios, mas na maneira como se integram na atividade didática, em como eles se inserem no método porque é este que os articula e lhes dá sentido no desenvolvimento da ação.

Segundo Libâneo (1991-p.57) desde os primeiros tempos existem indícios de formas de aprendizagem, que podem ser consideradas como forma de ação pedagógica, embora sem uma estruturação.

Na chamada Antiguidade Clássica (gregos e romanos) e no período medieval também se desenvolvem formas de ação pedagógica em escolas, mosteiros, igrejas, universidades. A formação da teoria didática para investigar as ligações entre ensino e aprendizagem e suas leis,

ocorre no século XVII, quando Amós Comenius (1592-1670), um pastor protestante, escreve a primeira obra clássica sobre Didática, a “Didacta Magna”. Ele foi o primeiro educador a formular a ideia de difusão dos conhecimentos a todos e criar princípios e regras do ensino. Apesar da grande novidade destas ideias, principalmente dando um impulso ao surgimento de uma teoria de ensino, Comenius não escapou de algumas crenças usuais na época, sobre ensino.

## **2.3 Surgimento da Internet**

A Internet surge nos Estados Unidos na década de 60, época da Guerra Fria, como uma rede de informações militares que interliga centros de comando e de pesquisa bélica. Para atender à necessidade de proteger os sistemas de defesa do país no caso de um ataque nuclear, a rede não tem um “centro” que sirva de alvo principal ao inimigo.

Nos anos 70, a rede começa a ser usada pela comunidade acadêmica mundial e, em 1975, são feitas as primeiras ligações internacionais. Nesse período, os computadores conectados não passavam de 200. Na década de 80 e no início dos anos 90, a rede é aperfeiçoada: começam a surgir os serviços que dão à Internet sua feição atual.

O principal deles é a Word Wide Web (www), lançado em 1991, que viabiliza a transmissão de imagens, som e vídeo pela grande rede. (pelo Londrino Tim Bernes- Lee).

Até então, só circulavam pela Internet por um software chamado Gopher. Com a www, a Internet se populariza entre os usuários comuns de computadores. Nesta época surgem os provedores de acesso, empresas comerciais que vendem aos clientes o acesso para navegar na Internet. Em 1995, o número de provedores em todo o mundo é de 6,6 milhões. A partir de 1994, a Internet amplia suas funções: além de ser uma rede de circulação de informações, também torna-se um meio de comercialização de produtos e serviços. É o início do comércio eletrônico. Apesar desse comércio ainda ser incipiente, é possível, por exemplo, comprar CDs, livros, programas de computador e diversos outros produtos.

## **2.4 A Multimídia na Escola e sua importância**

O uso do computador nas escolas já não é mais novidade para a maioria dos alunos das escolas particulares e, até públicas, sendo inclusive, motivo de propagação em outdoor. Feita por pais, ansiosos por prepararem seus filhos para um futuro de sucesso, na hora da matrícula em uma nova escola. Porém, é importante salientarmos, que as técnicas de “informática” ensinadas hoje nas escolas, provavelmente, estarão superadas quando essas crianças chegarem ao futuro tão preparadas pelos pais zelosos por seus êxitos profissionais. Não sabemos ainda como serão os computadores do futuro! Não sabemos ainda que linguagem utilizaremos na comunicação homem/computador!

Então, não os estamos treinando para o mercado de trabalho; estamos, no máximo, desmistificando o uso dos computadores, familiarizando nossas crianças com essa nova tecnologia. Mas então, não devemos utilizar o computador nas escolas? Se ele já faz parte da

realidade social da maioria das crianças não deveria ser também inserido na realidade escolar dessas crianças? Claro que sim! Afinal, o computador é uma máquina com características que nenhuma outra tecnologia educacional até hoje apresentou como: 40 - diversas finalidades de uso (folha de pagamento, produção de um livro, edição de um vídeo-clip); - recursos de multimídia (som, imagem, texto); - resposta imediata - feedback (redirecionamento do que está sendo realizado); - virtualidade das informações processadas. O que precisamos refletir é como utilizá-lo na escola, pois hoje o que temos são os laboratórios de informática, onde os computadores ficam centralizados, e a informática como uma disciplina da grade curricular, com 45 minutos de aula e provas para nota. Esse é um processo válido dentro da chamada “alfabetização em informática”, mas não podemos chamar essa forma de utilização de “informática educacional”. Infelizmente, esse ainda é o quadro encontrado na maioria das escolas que utilizam o computador com seus alunos.

## **2.5 A tecnologia como Ferramenta Pedagógica**

O uso das tecnologias, enquanto instrumento na educação, está sempre associado a milagres ou a revoluções. O computador, por si só, não é um agente de mudanças. Se para o professor, ensinar é transmitir conhecimento, é fixar regras, o computador, com todos os seus recursos de multimídia (som, imagem, animação), será apenas uma versão moderna da máquina de ensinar skinneriana. Nele, softwares, ditos educativos, transmitirão informações de forma muito atrativa, farão exercícios de fixação de conteúdo com um controle preciso sobre a quantidade de erros de cada aluno (sem se preocupar com a qualidade do erro) e proporcionarão a todos a falsa ideia de modernização conservadora, onde o “espírito” revolucionário do uso do computador é subvertido pelo sistema educacional vigente e convertido em instrumento de sua consolidação. O computador pode ser uma ferramenta muito útil ao professor na transmissão de informações (ajuda estruturá-las) aos seus alunos, pois com todos os seus recursos, enriquece esse processo: dentro das salas de aula, junto com o quadro, o giz, o vídeo, a TV, o som, os mapas, os livros, os gibis, as revistas, os jogos pedagógicos, a cola, a tesoura, o lápis de cor, tudo isso na sala de aula junto com o professor e com os alunos, dentro da proposta pedagógica da escola. Para fazer o que? O seu uso vai depender da visão do professor sobre o que é ensinar e o que é aprender; da visão do professor de como se constrói conhecimento. Numa visão mais abrangente de construção de aprendizagem pelo aluno, sendo o professor um mediador desse processo, a tecnologia poderia ser utilizada: como fonte de pesquisa de informações na Internet ou em software específicos (enciclopédias eletrônicas); - como meio de comunicação e discussão de informações (canais e fóruns); - como ferramenta para registrar informações (editores de texto, editores de imagem e som); - como organizador de informações (bancos de dados ou software de apresentação); - como ferramenta de apoio para o trabalho com alguma informação específica a ser vista pela turma (questões ortográficas, simulações de experiências químicas); - como ferramenta que permite o registro de informações pela expansão de algumas habilidades, às vezes não muito desenvolvidas em algumas crianças (crianças que não apresentam uma boa coordenação motora por conta de uma paralisia cerebral e que podem utilizar o teclado do computador para produzir um texto ou um desenho).

## **2.6 Relação professor/aluno/computador**

A matéria-prima do computador é a informação. Então, ele armazena, recupera, trata e exibe informações. Mas, informação não é a mesma coisa que conhecimento, pois o conhecimento é a ressignificação da informação a partir do saber de cada um. O saber é a linguagem dos símbolos, é a linguagem da originalidade, onde cada um se inscreve diferente do outro numa mesma cultura, sendo intransferível. O conhecimento é a linguagem dos conceitos.

A criança precisa passar da originalidade da experiência (saber) para a generalidade do conhecimento e esse processo ocorre graças à interferência do outro, pois a informação que vem do outro para interferir no saber é necessária para a construção do conhecimento. Aprender é fazer próprio o que é do outro, é apropriar-se. Por isso, é impossível a substituição da pessoa-professor pela máquina instrutor, ainda que os computadores se sofisticem a nível de hardware e os softwares se tornem cada vez mais atrativos, pois a aprendizagem envolverá sempre a subjetividade de dois sujeitos em relação. Ensinar não é apenas transmitir conteúdos e aprender não é apenas memorizá-los.

Foi o conceito psicanalítico de transferência, que pôde ser estendido à relação professor-aluno, a grande contribuição da Psicanálise à Educação, pois a partir dele, observou-se que na escola, como na vida, também se aprende por “amor a alguém”. O ser humano não aprende sozinho.

O processo de aprendizagem sempre supõe a relação de uma pessoa (o aprendiz) com outra que ensina (o professor); aprender é aprender com alguém, que será colocado numa determinada posição de suposto saber. Freud (citado em Kupfer, 1992) nos mostra: “No decorrer do período de latência, são os professores e geralmente as pessoas que têm a tarefa de educar, que tornarão para a criança o lugar dos pais, do pai em particular, e que herdarão os sentimentos que a criança dirigia a esse último na ocasião do Complexo de Édipo. Os educadores, investidos da relação afetiva primitivamente dirigida ao pai, se beneficiarão da influência que esse último exercia sobre a criança.”

## **2.7 O Advento das Tecnologias Móveis na Era Digital**

O advento dos meios de comunicação de massa surgiu no início do século XX com a popularização da radiodifusão. Embora as primeiras pesquisas e experiências com radiodifusão tenham sido iniciadas no século XIX, é somente nas primeiras décadas do século XX que a sociedade passa a utilizar o rádio como meio de comunicação para obter informações. Ouvir o rádio, seja individualmente ou coletivamente, passou a ser um hábito desenvolvido por grupos e famílias que muitas vezes compartilhavam o mesmo equipamento de comunicação.

Do rádio para a televisão não passou muito tempo. Estas duas mídias foram praticamente desenvolvidas concomitantemente. Porém, a difusão do aparelho televisivo levou um pouco mais de tempo para chegar à maioria dos lares, pois o custo do equipamento era mais elevado que o rádio. Contudo, vale ressaltar que o desenvolvimento desse meio de comunicação causou grande impacto na sociedade, mudando a relação das pessoas com o mundo que as cercam, criando novas formas de pensar. Isso porque, a partir das informações veiculadas pela televisão, novos sentidos e significados passaram a ser construídos por cada um. O que percebemos desse período é que, com [...] a expansão do sistema econômico capitalista aliada ao desenvolvimento tecnológico industrial, que se iniciou na Inglaterra no século XVIII, e se

expandiu pelo mundo no século XIX, imprimiu nas sociedades um novo ritmo, mais acelerado, fazendo com que os deslocamentos fossem mais rápidos (transportes) e as comunicações fossem transmitidas cada vez mais a longa distância entre o emissor e o receptor (telégrafo e telefone). Essa revolução tecnológica, aliada a uma economia de mercado, oportunizou o desenvolvimento de uma sociedade de consumo e de uma cultura de massa que se consolidou no século XX. (Lucena, 2012, p. 42-43).

O surgimento dos meios de comunicação de massa surgiu no início do século XX com a popularização da radiodifusão. Embora as primeiras experiências e pesquisas com radiodifusão tenham começado no século XIX, foi somente nas primeiras décadas do século XX que a sociedade passa a utilizar o rádio como meio de comunicação para obter informações. Ouvir o rádio, seja individual ou coletivamente, passou a ser um hábito desenvolvido por grupos e famílias que muitas vezes compartilhavam o mesmo equipamento de comunicação.

O intercâmbio mais impactante foi com certeza o do rádio para a televisão, e isso não demorou muito tempo. Estas duas mídias foram praticamente desenvolvidas concomitantemente. Porém, a difusão do aparelho televisivo levou um pouco mais de tempo para chegar à maioria dos lares, pois o custo do equipamento era mais elevado. Contudo, vale ressaltar que o desenvolvimento desse meio de comunicação causou grande impacto na sociedade, mudando a relação das pessoas com o mundo que as cercam, criando novas formas de pensar. Isso porque, à partir das informações veiculadas pela televisão, novos sentidos e significados passaram a ser construídos por cada um. O que percebemos desse período é que, com [...] a expansão do sistema econômico capitalista aliada ao desenvolvimento tecnológico industrial, que se iniciou na Inglaterra no século XVIII, e se expandiu pelo mundo no século XIX, imprimiu nas sociedades um novo ritmo, mais acelerado, fazendo com que os deslocamentos fossem mais rápidos (transportes) e as comunicações fossem transmitidas cada vez mais a longa distância entre o emissor e o receptor (telégrafo e telefone). Essa revolução tecnológica, aliada a uma economia de mercado, oportunizou o desenvolvimento de uma sociedade de consumo e de uma cultura de massa que se consolidou no século XX. (Lucena, 2012, p. 42-43).

A televisão trouxe relevantes e impactantes marcos no que tange ao avanço da inovação de métodos pedagógicos tecnológicos.

A inserção das TICs no cenário educacional e na formação do professor ocorreu inicialmente por meio de projetos governamentais, principalmente a partir da década de 1990, quando foram implantados programas como: TV Escola, Salto para o Futuro e Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo).

A controversa relação do smartphone em salas de aula: Sem dúvida o agente ativo e fundamental que irá atuar nesse processo é o professor. Especialmente no acompanhamento das mudanças estruturais que ocorrem na sociedade em que está inserido. E quando se pensa nessa responsabilidade de mediação do conhecimento para uma sociedade tecnológica, surge outro grande desafio: a formação de professores!

Um fator que contribui para o "estrangulamento" da expansão do uso em massa da tecnologia móvel na educação, aliado a essa questão é que tem-se ainda o desafio de desmistificar o uso de tecnologias inteligentes na educação, pois, embora a iminente urgência acarretada mediante à pandemia, ainda há muitos temores associados as novas tendências pedagógicas que estejam em favor da inserção tecnológica no ensino, muitos são os professores que a rejeitam, especialmente pela velha e conhecida resistência ao novo: (...) o homem está

irremediavelmente preso às ferramentas tecnológicas em uma relação dialética entre a adesão e a crítica ao novo. O sistema educacional sempre se viu pressionado pela tecnologia, do livro ao computador, e faz parte de sua história um movimento recorrente de rejeição, inserção e normalização (PAIVA, 2016, p. 1).

Um grande aparato tecnológico surgiu além dos computadores: projetores, televisores, tablets, smartphones, videogames e câmeras fotográficas está incorporado ao cotidiano das pessoas de todas as classes sociais e faixas etárias. Segundo Kenski (2003), todo esse aparato tecnológico faz com que os professores e a escola se renovem, uma vez que trazem inúmeros desafios aos profissionais da educação. O principal desafio talvez seja “entender como essas mudanças afetam a escola e modificam o papel do professor em sala de aula” (Ferreira; Souza, 2010).

As tecnologias móveis desafiam as instituições a sair do ensino tradicional em que os professores são o centro para uma aprendizagem mais participativa e integrada, com momentos presenciais e outros a distância, mantendo vínculos pessoais e afetivos, estando juntos virtualmente (Moran, s/d, p. 2). Apesar da recorrente recomendação acerca da realização de trabalhos diversificados, com a utilização de novas metodologias e ferramentas, alguma resistência ainda é encontrada. O professor deve buscar a ressignificação de conceitos e práticas de ensino e de aprendizagem apropriando-se das tecnologias da informação e da comunicação. É preciso preparar os alunos para que eles sejam capazes de buscar a informação, avaliar, selecionar, estruturar e incorporar aos seus próprios conhecimentos. Envolve também a compreensão de princípios básicos que os habilitem a participar de debates envolvendo questões científicas e tecnológicas, seus benefícios, problemas e influências.

Incluir novas tecnologias no cotidiano escolar é uma necessidade, visto que estão presentes na vida do aluno fora do seu ambiente escolar. A inclusão desses recursos tecnológicos na escola pode contribuir para a melhoria das condições de acesso à informação e amplia situações de aprendizagem. Porém a simples inserção desses recursos não significa aprendizagem, uma vez que, sozinhos, não mudam a escola (Moran; Masetto; Behrens, 2003). Não basta apenas equipar as escolas com todo tipo de aparato tecnológico e manter a postura do educador e o mesmo modelo escolar, pois assim quaisquer suportes tecnológicos serão reduzidos a meras formas diferenciadas de transmitir informação. São necessários objetivos bem definidos e, principalmente, a garantia de integração aos processos curriculares (Ferreira; Souza, 2010), porque de outra forma a tecnologia será utilizada apenas como instrumento. Sendo assim, tecnologias baseadas em novas concepções de conhecimento, de metodologia e novos perfis de alunos e professores podem contribuir e transformar processos de ensino e aprendizagem científica.

A escola, a partir de situações problematizadoras e desafiadoras, leva o aluno à busca de informações; possibilita, então, o desenvolvimento intelectual e as condições para que o indivíduo possa ser agente de mudanças em seu meio. O perfil da escola e do docente deixa de pautar-se apenas na transmissão do conhecimento, exigindo a partir de então um trabalho de facilitação do processo de aprendizagem, coordenação de ações, incentivo aos questionamentos, debates, contextualização dos dados e adaptação do que é ensinado à realidade das práticas cotidianas dos alunos.

## **2.8 Caracterização da pesquisa/Análise e discussão dos dados**



A pesquisa científica é um “(...) procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos” (GIL, 2010, p. 1). Para tanto, exigem-se do pesquisador certos procedimentos para a execução da tarefa. Consequentemente, como a pesquisa necessita de organização e método, descreverei, na sequência, o percurso metodológico que norteou o desenvolvimento desta pesquisa.

Em virtude da forma de abordagem do problema, esta pesquisa tem natureza qualitativa e os aspectos qualitativos abrangeram as informações obtidas por meio do questionário aplicado aos discentes, dos depoimentos orais dos docentes e das observações em sala de aula. Essas informações foram analisadas de modo subjetivo e interpretativo, buscando compreender os fenômenos em sua totalidade. Nessa perspectiva, buscou alcançar “(...) a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 16).

Quanto aos procedimentos técnicos, o presente estudo se caracteriza como uma pesquisa de campo. Conforme Gil (2010) e Leopardi (2002), a pesquisa de campo normalmente estuda um único grupo ou comunidade social e, para seu desenvolvimento, inclui procedimentos como observação e entrevistas, que têm como objetivo compreender e apreender as percepções dos informantes a respeito do que intercorre no grupo pesquisado, buscando responder ao problema de investigação. O grupo pesquisado foi uma comunidade escolar, e os instrumentos utilizados foram entrevista com os docentes e observação em sala de aula. Esses instrumentos auxiliaram-me para analisar como as TICs têm sido utilizadas em sala de aula pelos docentes do campus investigado e qual a percepção deles em relação ao uso dessas tecnologias em sala de aula.

Os sujeitos desta pesquisa abrangeram seis docentes que lecionam numa escola pública da cidade de Uruana-Goiás, nas turmas do terceiro do Ensino Médio, dos turnos matutino, vespertino e noturno. O grupo docente pesquisado é composto por servidores efetivos da instituição, os quais lecionam as disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática, Química, História, Geografias e Física. O tempo de trabalho desses profissionais na instituição variou de 05 anos – o mais recente – a 25 anos

A escolha do instrumento questionário misto foi embasada em Richardson (1999) e Marconi e Lakatos (2010). Na elaboração do questionário, optei por redigir as perguntas de forma mista porque, além da resposta fechada padrão, busquei obter justificativas e contribuições dos sujeitos/informantes a respeito do uso das TICs nas práticas pedagógicas desenvolvidas pelos docentes

A escolha pela técnica de observação sistemática em sala de aula foi fundamentada em proposições de Gil (2010) e Marconi e Lakatos (2010). Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 173), a observação é definida como: “[...] uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar”.

Conforme Gil (2010), a técnica de observação pode admitir em média três modalidades: espontânea, sistemática e participante. Para este estudo, foi escolhida a modalidade da observação sistemática, já que ela permite ao pesquisador estabelecer previamente um plano de observação para orientar a coleta, a análise e a interpretação dos materiais.

O desenvolvimento desta pesquisa foi pautado em dois momentos: o primeiro, pesquisa bibliográfica; e o segundo, pesquisa de campo do tipo exploratória. A revisão de literatura contribuiu para definir melhor o objeto de estudo e traçar os objetivos da pesquisa. Por sua vez, a pesquisa de campo possibilitou a averiguação in loco do objeto investigado. Para a realização da pesquisa de campo, foram utilizados três instrumentos para a coleta dos dados: questionário misto aplicado aos discentes, entrevista semiestruturada realizada com os docentes e observação sistemática em sala de aula.

De acordo com Marconi e Lakatos (2010), a análise e a interpretação dos dados são ações diferentes, embora estejam intimamente relacionadas. Por serem atividades de natureza processual, abrangem duas “operações”: análise e interpretação.

A concretização da análise textual discursiva ocorre com base em um agrupamento de documentos chamado “corpus”, que contempla as informações referentes à pesquisa. No entanto, para que seus resultados sejam considerados válidos e confiáveis, é necessária uma escolha e delimitação criteriosa e objetiva (MORAES; GALIAZZI, 2011).

De acordo com as informações apresentadas pelos discentes, as TICs mais usadas por eles foram as seguintes: 100% usam Datashow; 83% usam livros; 83% usam computadores; 83% usam pendrive; 68% usam aparelho de som; 68% usam power point; 52% usam internet; 52% usam laboratório; 36% usam televisão; 36% usam aparelho de vídeo.

Os resultados dos recursos tecnológicos encontrados por eles coincidem em parte com os resultados encontrados por esta pesquisa, pois eles identificaram na escola pesquisada o uso de Datashow, Power Point, vídeos e recursos de multimídias audiovisuais. Mediante os resultados encontrados por Sousa, Carvalho e Marques (2012) e relacionando com os meus resultados posso considerar que, de modo geral, os recursos tecnológicos mais usados na escola, ainda são o Datashow, o Power Point, o computador e os vídeos didáticos.

Refletindo sobre o uso das tecnologias na escola, Faria (2008, p. 10) salienta que “não basta informatizar a escola, [...] pois a tecnologia por si só não melhora o processo de ensino e aprendizagem.” A autora ressalta ser preciso “[...] repensar o projeto pedagógico institucional e instrumentalizar os professores, criando condições para que eles possam se apropriar do uso dos novos recursos e instrumentos.” A referida autora destaca que o desafio maior é preparar tanto os docentes como os discentes para utilizarem as TICs de modo crítico e inovador, que possa favorecer uma educação de qualidade. Muito tem se falado sobre o uso das tecnologias em sala de aula como um recurso favorável ao ensino e à aprendizagem dos discentes, já que elas possibilitam facilidades e diversidade de uso, proporcionando aos discentes mais entusiasmo para interagirem e participarem das aulas, uma vez que as tecnologias, geralmente, já fazem parte da sua rotina.

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se por meio desse artigo, que teve como intenção buscar e verificar se os recursos tecnológicos são utilizados nas Escolas Públicas Estaduais, e indicar as possíveis barreiras enfrentadas pelas escolas na incorporação das TICs na prática pedagógica. Para tal,

buscou-se responder a questões referentes à disponibilização de TICs nas escolas públicas e o uso destas tecnologias pelos professores.

Por sua vez, constatou-se ao analisar os dados apresentados, que as escolas e seus professores precisam de infraestrutura e capacitação adequadas para que o uso das TICs seja efetivo no ensino-aprendizagem. O trabalho partiu do conteúdo didático “realismo”, tal atividade estimulou a aproximação da docente com os discentes e estes com seus pares. Os laços de aproximação foram mediados pelo uso das redes sociais Facebook e Instagram, em que os discentes escreviam sobre as suas próprias realidades e trocavam experiências. Assim, por meio deste, entende-se que as tecnologias, quando utilizadas com finalidade pedagógica, aumentam as oportunidades de o docente ensinar e de o discente aprender. Quando utilizada com objetivos direcionados para a realidade do público a ser atendido, a tecnologia pode contribuir para a produção do conhecimento e a melhoria do processo de ensino. É conclusivo também que para um uso significativo das tecnologias da informação e comunicação nos ambientes escolares, visando a melhorias nos processos de ensino e de aprendizagem, destaca-se a importância da formação continuada aos docentes quanto ao uso das tecnologias.

Deseja-se com o diagnóstico, apresentado revelar a situação do uso das TICs nas Escolas Públicas Estaduais e destacar a necessidade de implementação de programas de Inclusão Digital, visando à melhoria na qualidade de ensino do Estado de Goiás.

## REFERÊNCIAS

FERNANDES, Domingos. Avaliação de programas e projetos educacionais: das questões teóricas às questões da prática. In: FERNANDES, Domingos. (org.). Avaliação em educação: olhares sobre uma prática social incontornável. Pinhais: Melo, 2011. p. 185-204.

TAUK, S. et al. Inclusão digital, inclusão social? A recepção das propostas de inclusão digital pelos jovens de escolas públicas do Recife. Associação Nacional dos Programas de Pós Graduação em Comunicação, São Paulo, 2006. Disponível em: <[http://www.facom.ufba.br/midiaerecepcao/textos/2006/salete\\_luciene\\_edilene\\_sonia.pdf](http://www.facom.ufba.br/midiaerecepcao/textos/2006/salete_luciene_edilene_sonia.pdf)>. Acesso em: 02 jul. 2012.

MIRANDA, G. L. Limites e possibilidades das TIC na educação. Revista de Ciências da Educação, n.3, Maio/Ago 2007, ISSN 16494990. Disponível em: <<http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/sisifo03PT03.pdf>>. Acesso em: 02 jul. 2012.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1991.

SANCHO, J. M. (org.). Para uma tecnologia educacional. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

LUCENA, S. Educação e TV Digital: situação e perspectivas. Maceió: EDUFAL, 2012.

PAIVA, V. L. M. O. O uso da tecnologia no ensino de línguas estrangeiras: breve retrospectiva histórica. Disponível em: <<http://www.veramenezes.com/techist.pdf>> Acesso em 11 de abr. de 2016.

KUPFER, M. C. M. (2007). Educação para o futuro: psicanálise e educação (3a ed.). São Paulo, SP: Escuta.

KUPFER, M. C. (1992). Freud e a educação: o mestre do impossível (2a ed.). São Paulo, SP: Scipione. Kupfer, M. C. M., Costa, B. H. R.,

KENSKI, V. M. Tecnologias e ensino presencial e a distância. Campinas: Papirus, 2003.

FERREIRA, A. O.; SOUZA, M. J. J. A redefinição do papel da escola e do professor na sociedade atual. Vértices, v. 12, nº 3, p. 165-175, 2010.

MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. Novas tecnologias e mediação pedagógica. São Paulo: Papirus, 2003.

FARIA, Elaine Turk. Preparando docentes para o uso das TICS na escola. In: Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino, 14., 2008, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: Editora da PUCRS, 2008.

FARIA, Elaine Turk (Orgs.). Aprender e ensinar: diferentes olhares e práticas. Porto Alegre: PUCRS, 2011. p. 13–25. Disponível em: . Acesso em: 04 nov. 2019.  
FRANCISCO, Israel. As possibilidades de uso do recurso computacional de uma planilha eletrônica e de um software algébrico no estudo de funções. 2006. 65 f. Educação Matemática (Especialização) – Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação 133 Matemática, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2006.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise textual discursiva. 2. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011 (Coleção educação em ciências).