



XIII Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade"



19 a 21 de Setembro de 2019 São Cristóvão/SE/Brasil

ISSN: 1982-3657 | PREFIXO DOI 10.29380

Recebido em: **18/05/2019**

Aprovado em: **06/06/2019**

Editor Respo.: **Veleida Anahi - Bernard Charlort**

Método de Avaliação: **Double Blind Review**

Doi: <http://dx.doi.org/10.29380/2019.13.14.00>

MEDIAÇÕES TECNOLÓGICAS: PERSPECTIVAS DE DOCENTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE O
USO DAS TIC EM ATIVIDADES PEDAGÓGICAS

EIXO: 14. TECNOLOGIA, MÍDIAS E EDUCAÇÃO

LUCAS ANTONIO FEITOSA DE JESUS, RAIZA BATISTA TORRES NASCIMENTO, LUIZ CARLOS
PEREIRA SANTOS

RESUMO

A ubiquidade das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) influencia as mais variadas esferas da humanidade, dentre as quais a educação é a mais emblemática. É preciso refletir os papéis que a escola e os docentes devem assumir como mediadores da informação. O presente artigo segue esta linha de reflexão. No primeiro semestre de 2019, vinte professores do Ensino Médio de Aracaju foram entrevistados via formulário. O objetivo foi analisar de que modo esses docentes relacionam-se com as TIC em seus fazeres pedagógicos. As considerações finais indicam a necessidade de pesquisas empíricas mais aprofundadas que objetivem o desenvolvimento de processos educativos crescentemente harmonizados com a sociedade do conhecimento.

Palavras-chave: Tecnologia, Informação, Comunicação, Ensino Médio, Práticas docentes.

ABSTRACT

The ubiquity of Information and Communication Technologies (ICT) influences the most varied spheres of humanity, among which education is the most emblematic. It is necessary to reflect the roles that the school and the teachers should assume as mediators of information. The present article follows this line of reflection. In the first semester of 2019, twenty teachers from the High School of Aracaju were interviewed through form. The objective was to analyze how these teachers relate to ICT in their pedagogical tasks. The final considerations indicate the need for more empirical researches that aims at the development of educational processes increasingly harmonized with the knowledge society.

Keyword: Technology, Information, Communication, High School, Teacher's tasks.

RESUMEN

La ubicuidad de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) influye en las más variadas esferas de la humanidad, entre las cuales la educación es la más emblemática. Es necesario reflejar los papeles que la escuela y los docentes deben asumir como mediadores de la información. El presente artículo sigue esta línea de reflexión. En el primer semestre de 2019, veinte profesores de la Enseñanza Media de Aracaju fueron entrevistados vía formulário. El objetivo fue analizar de qué modo estos docentes relacionan con las TIC en sus planteamientos pedagógicos. Las consideraciones finales indican la necesidad de investigaciones empíricas más profundas que objetiven el desarrollo de procesos educativos crecientemente harmonizados con la sociedad del conocimiento.

Palabras-clave: Tecnología, Información, Comunicación, Enseñanza Media, Hacer docente.

INTRODUÇÃO

De acordo com Cupani (2017), o homem vive em um meio altamente tecnológico. Nele, toda a experiência humana é modificada nos mais variados aspectos, alterando as formas tradicionais e, com elas, seu modo de vida. Entre essas alterações, a compreensão do mundo e dos seus fundamentos transforma-se progressivamente em uma busca de “dados” de informação para resolver problemas, sendo o desenvolvimento dos computadores e de outros mecanismos de difusão e armazenamento de informações um apanágio dessa nova configuração social. A penetrabilidade, a flexibilidade e a convergência da vez maior de novas tecnologias – sobretudo as de Informação e Comunicação (TIC) – fazem com que a informação seja o principal componente social verdadeiramente globalizado.

O vertiginoso fluxo de informações, demandado pelo novo arranjo social e pela naturalização das TIC na vida das pessoas, modifica inúmeras funções cognitivas do ser humano. Levy (2014) explica que,

dentre as funções alteradas pela crescente presença do aparato tecnológico é possível citar: memória (mediante a utilização de banco de dados, hiperdocumentos e arquivos digitais); imaginação (com simulações computacionais); percepção (pela utilização de sensores digitais, realidades virtuais e telepresença). Essa nova configuração mental favorece o surgimento de inéditas formas de acesso ao conhecimento, o desenvolvimento de novos tipos de raciocínio e a extensão dos sentidos. Ainda conforme Levy (2014), o hodierno fluxo do saber muda profundamente as perspectivas da educação e da formação humana, fazendo com que debates e reflexões venham à tona no sentido de repensar o papel das práticas educativas e dos processos pedagógicos em meio ao oceano de informações dispostos pelas Tecnologias de Informação e Comunicação.

A essas informações à disposição das tecnologias de informações, poder-se-ia inserir-se em mediações tecnológicas o entendimento de Soares (2012, p.12), que as descreve como

[...] o conjunto das ações inerentes ao planejamento, implementação e avaliação de processos e produtos destinados a criar e fortalecer ecossistemas comunicativos em espaços educativos”. Melhorar o coeficiente comunicativo de recursos da informação nas práticas educativas e ampliar a capacidade de expressão das pessoas.

Uma primeira pergunta que surge em meio aos desafios da docência é a seguinte: como é possível a escola mediar as influências das Tecnologias de Informação e Comunicação Nesta pergunta reside um problema filosófico relacionado à semântica das palavras *poiesis* e *práxis*. À luz de Franco (2016), *poiesis* remete à ideia de um saber fazer desprovido de reflexões, ou seja, uma postura humana de vivência passiva frente à complexidade de um fenômeno; por outro lado, a *práxis* corresponde à postura crítica da atividade humana que, não apenas vivencia uma experiência, mas reflete e age ativamente sobre tal.

Direcionando essa análise à questão discutida no presente texto, a dualidade apresentada pelos termos supracitados representa, respectivamente, o sonambulismo tecnológico presente na maioria dos sistemas educacionais e a postura ativa e transformadora que esses mesmos sistemas educacionais precisam desenvolver para que a escola, como salienta Saviani (2011), se mantenha como instituição fundamental na socialização do saber sistematizado.

Nesse contexto, os professores assumem um elevado grau de importância, afinal, são eles que estão na linha de frente do processo educacional. Feitosa de Jesus *et al* (2014) explicam que as TIC fornecem inúmeras ferramentas e recursos que favorecem e enriquecem as relações humanas, de forma especial na área da educação. Para que não se corra o risco de serem construídas gerações cada vez mais informadas, mas sem nenhum conhecimento, é necessário que os professores disponham de um *savoir-faire* que os possibilite alcançar tal objetivo. De acordo com Nascimento e Azevedo (2017), essas habilidades podem ter origem tanto no saber acadêmico do professor como no seu trabalho diário, sendo ampliadas pela prática pedagógica.

A presença das TIC em ambiente escolar exigem que o professor supere seu perfil conteudista e sua atuação bancária. Segundo Oliveira (2015), a dimensão social das Tecnologias de Informação e Comunicação provoca uma readequação do processo de ensino e aprendizagem, atualizando as competências vinculadas ao questionamento crítico, à reflexão e à negociação.

É necessário que o docente esteja engajado, ativo, que seja capaz de mediar a aprendizagem e a colaboração entre os alunos em permanente relação com as tecnologias informacionais que os cercam. Para Passos (2011), o professor mediador é aquele eu encontra autonomia na docência e orienta os alunos no caminho dessa mesma autonomia. Assim, o docente precisa estar mais presente e mais envolvido com o alunado, sabendo ajustar o ritmo de ensino, readequar as metas, auxiliar nas decisões comuns aproximar as pessoas, validar os encaminhamentos e sugerir alternativas.

As TIC são uma realidade contra a qual não cabe resistência. Desse modo, uma segunda questão emerge: como os professores podem transformá-las em instrumentos para práticas educacionais numa perspectiva emancipadora. Paulo Freire, egrégio pedagogo e filósofo brasileiro, não foi exatamente um pensador da tecnologia. No entanto, o aspecto humanista de sua educação pode fornecer algumas respostas para essa contenda. Ora, a perspectiva emancipadora ou libertadora da educação prevê “esforço na transformação da realidade concreta, objetiva” (FREIRE, 2017, p. 34), “um momento necessariamente consciente e volitivo” (FREIRE, 2017, p. 52) e “a superação da contradição educador-educandos, de tal maneira que se façam ambos, simultaneamente, educadores e educandos” (FREIRE, 2017, p. 82). Em suma, um ensino que pretenda ser emancipador deve necessariamente postular a educação como prática da liberdade e a liberdade como meio para ação crítica.

Nesse sentido, uma análise mais criteriosa sobre os recursos tecnológicos compreenderá que estes são frutos de atividades orientadas por finalidades que, não raramente, podem ser utilizadas como instrumentos de opressão (ainda que tácito) dos mandatários do poder sobre os desvalidos.

Na medida em que, para dominar, se esforçam por deter a ânsia de busca, a inquietação, o poder de criar, que caracterizam a vida, os opressores matam a vida. Daí que vão se apropriando, cada vez mais, da ciência também, como instrumento para suas finalidades. Da tecnologia, que usam como força indiscutível de manutenção da “ordem” opressora, com a qual manipulam e esmagam (FREIRE, 2017, p. 65).

É necessário, portanto, analisar o mundo tecnológico de forma criticamente curiosa, assumindo “uma posição crítica, vigilante, indagadora em face da tecnologia. Nem, de um lado, demonologizá-la, nem, de outro, divinizá-la” (FREIRE, 2016, p. 184). Deve-se compreender seus inegáveis avanços mas permanecer atento aos possíveis malefícios causados por uma concepção de tecnologia que considere-a como uma realidade autônoma com dinamismo e exigências próprias.

(...) uma das tarefas precípua da prática educativo-progressista é exatamente o desenvolvimento da curiosidade crítica, insatisfeita, indócil. Curiosidade com que podemos nos defender de “irracionalismos” decorrentes do ou produzidos por certo excesso de “racionalidade” de nosso tempo altamente tecnologizado. E não vai nesta consideração nenhuma arrancada falsamente humanista de negação da tecnologia e da ciência. Pelo contrário, é consideração de quem, de um lado, não diviniza a tecnologia, mas, de outro, não a diaboliza. De quem a olha ou mesmo a espreita de forma criticamente curiosa (FREIRE, 2018, p. 33-34).

Com isso, pelo prisma freireano, o segundo questionamento pode ser respondido da seguinte forma: para transformar as TIC em práticas educacionais emancipadoras, o professor precisa saber exercer o controle sobre a tecnologia, colocando-a a serviço dos homens e negando qualquer tipo de postura passiva que leve a uma subsunção, implícita ou explícita, da consciência humana ao determinismo tecnológico. Do triunfo ou derrota dessa postura dependerá o triunfo ou derrota da própria liberdade, “sem a qual o sonho da democracia se esvai” (FREIRE, 2016, p. 184).

Com base no exposto, o presente artigo tem como objetivo analisar a perspectiva de professores do Ensino Médio da rede pública e privada de Aracaju/SE a respeito das mediações e práticas pedagógicas com as TIC que eles porventura realizem. A escolha por docentes do Ensino Médio se dá por dois motivos: 1) esta etapa é crucial na formação escolar pois lida diretamente com a geração que, dentro em breve, ocupará espaços sociais estratégicos, logo, os alunos devem ter uma formação mais completa e próxima da realidade informacional, tecnológica e global; 2) conforme pesquisas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2017, o maior acesso às TIC e, principalmente, à Internet, está em meio a pessoas com idade entre 16 e 24 anos, faixa etária que

compreende, na maioria das vezes, a fase final da formação em nível médio.

METODOLOGIA

Antes de iniciar a descrição da presente metodologia, cumpre assinalar os princípios adotados pelos pesquisadores para nortear o trabalho, a saber: o método de abordagem dos problemas; a natureza da pesquisa; a modalidade da pesquisa. Uma vez determinados, é possível compreender a partir de qual perspectiva este estudo buscou respostas ao objetivo proposto e a possíveis questões a ele adjacentes.

Quanto ao método de abordagem dos problemas, a presente pesquisa baseou-se na análise *quali-quantitativa*. Sua escolha reside no fato de que é preciso considerar os conceitos de quantidade e qualidade como complementares. Conforme Gatti (2006), quantidades são interpretações, traduções, fenômenos passíveis de serem abordados qualitativamente; por outro lado, os fenômenos qualitativos *per se* necessitam de grandezas suficientes para sua detecção, ou seja, de uma quantidade associada.

Ao investigar, dentre outros aspectos, as relações dos docentes do Ensino Médio com as TIC, este artigo preocupou-se em realizar uma análise imediata dentro de uma realidade circunstancial. Desta forma, tendo em vista a utilização e as consequências práticas dos conhecimentos aqui gerados, esta pesquisa foi de natureza aplicada.

A modalidade da presente pesquisa foi o estudo de caso. Segundo Severino (2016), tal modalidade corresponde ao tratamento e a análise de informações provenientes de pesquisa de campos sobre casos particulares considerados representativos de um conjunto de situações análogas. Os casos escolhidos devem estar aptos a fundamentar uma generalização para eventos similares, passíveis de inferências.

No caso deste artigo, as informações significativas à compreensão do tema em pauta foram coletadas via formulários aplicados a 10 professores do Ensino Médio de escolas públicas de Aracaju e 10 professores de colégios particulares da rede privada da mesma cidade, totalizando 20 docentes. As coletas ocorreram entre os dias 11 de março e 29 de abril de 2019. Vale ressaltar que, antes da aplicação do formulário, os participantes da pesquisa tomaram ciência da mesma e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os formulários foram elaborados de maneira mista, contendo perguntas abertas e fechadas. De acordo com Marconi e Lakatos (2011), o uso do formulário como instrumento de pesquisa é caracterizado principalmente pelo contato face a face entre pesquisadores e informantes, sendo as perguntas preenchidas pelo entrevistado no ato da entrevista. Segundo as autoras, pelo fato de haver esse contato próximo, além das informações obtidas pelos formulários, é possível captar reações e estímulos diversos do entrevistado enquanto responde às perguntas.

No formulário em questão, as perguntas foram divididas em dois grandes blocos: o primeiro, referente aos dados pessoais, acadêmicos e profissionais do informante; o segundo, relacionado ao uso das TIC na educação. Na primeira, parte os entrevistados deveriam responder: idade; sexo; área de atuação profissional; instituição pela qual se graduou; tipo de ensino na graduação (regular; à distância; semi-presencial); tempo de atuação na educação; se atua majoritariamente em escolas públicas ou privadas. Na segunda parte, as perguntas giraram em torno de: qual entendimento particular sobre o que são as TIC; se as TIC, na visão deles, poderiam ser utilizadas na educação e de que forma; se nas respectivas formações houve, em algum momento, um direcionamento para utilização das TIC em sala de aula; se os colégios em que lecionavam possuíam estrutura para o desenvolvimento de práticas pedagógicas utilizando-se das TIC; se os entrevistados, enquanto docentes, utilizam ou já utilizaram as TIC como ferramenta pedagógica de mediação do ensino.

Após a coleta de dados, procedeu-se à análise crítica destes recorrendo-se, em alguns momentos, à

transcrição *ipsis litteris* da fala do entrevistado. Neste momento, o docente foi identificado por “E” e um número, correspondente à sua ordem de preenchimento de formulário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os docentes pesquisados, 10% possuíam idade entre 19 e 24 anos. A mesma porcentagem correspondeu aos professores na faixa etária compreendida entre 45 a 54 anos e dentre aqueles com 55 anos ou mais. Os professores com idade entre 35 e 44 anos perfizeram um total de 15%. A maioria dos docentes inquiridos nesta pesquisa tinha idade entre 25 e 34 anos e totalizaram 55% da amostra. É mister salientar que, dentre os educadores investigados neste estudo, 65% eram do sexo masculino e 35% pertencentes ao sexo feminino.

Esta pesquisa também teve um caráter interdisciplinar. Foram variadas as áreas de atuação dos docentes pesquisados, em meio às quais é possível destacar: Matemática (2); Artes (1); Química (2); Geografia (2); Filosofia (1); História (3); Português (1); Física (1); Espanhol (2); Biologia (3); Inglês (2). Ao todo, 80% deles graduaram-se em instituições públicas de ensino superior e 20% em entidades da rede particular. Ademais, 90% formaram-se regularmente via ensino presencial enquanto 10% graduaram-se semi-presencialmente ou à distância.

Para finalizar a caracterização da amostra, 30% dos professores investigados possuíam de 6 a 10 anos de trabalho em sala de aula, seguidos por 25% com 1 a 5 anos de docência. Professores com experiência de magistério entre 11 e 15 anos compuseram um total de 15% da amostra, enquanto aqueles com 16 a 20 anos e 26 a 30 anos de professorado constituíram 10% cada. Nesta pesquisa, apenas um professor afirmou atuar há mais de 40 anos na educação.

Conforme o exposto até aqui, nota-se que a maioria dos professores dessa pesquisa fazem parte de uma geração marcada pela ascensão do computador, da internet e de outras tecnologias digitais. Com aproximadamente 80% dos participantes situados no que Tapscott (2010) denominou de Geração NET (ou Geração Y), esses indivíduos – nascidos entre 1977 e 1997 – tendem a estar mais abertos ao protagonismo educacional uma vez que possuem ao seu dispor um intenso fluxo de informações. A liberdade, a multifuncionalidade, a colaboração, o entretenimento, a inovação, a curiosidade, a criatividade e a presença em comunidades virtuais caracterizam fortemente essa geração.

Além disso, mais da metade dos docentes investigados começou a exercer sua profissão nos últimos 10 anos, o que implica, em tese, em uma ainda maior familiarização com metodologias de ensino que se beneficiam de artefatos tecnológicos para potencialização da aprendizagem. Em estudo realizado em 2015, o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) divulgou, por intermédio do Comitê Gestor de Internet (CGI), que 73% dos professores de escolas públicas e privadas utilizam computador e internet em atividades com alunos, seja em sala de aula, seja nos laboratórios de informática da escola. Dentre as atividades mais citadas, destacaram-se: pedir aos alunos que pesquisem temas específicos na web (59%); solicitar trabalhos em grupo (54%); ministrar aulas expositivas (52%); solicitar realização de exercícios (50%). A pesquisa também revelou que os professores passaram a usar mais as tecnologias móveis como mediadoras de atividades pedagógicas. Enquanto em 2014 apenas 66% dos professores utilizavam internet pelo celular como dispositivo de auxílio às aulas, esse número foi a 85% em 2015, acompanhando o crescente uso do mesmo instrumento pelos alunos, que aumentou 6 pontos entre os anos citados (72% em 2014 e 78% em 2015).

Partindo para a segunda parte do formulário, ponto central deste artigo, inicialmente foi feito um mapeamento do universo semântico dos participantes da pesquisa a respeito do termo “TIC”. A ideia foi verificar previamente o que os docentes sabiam a respeito desta sigla e se este entendimento correspondia a uma definição mais próxima da exatidão sobre o que são as Tecnologias de Informação e Comunicação. Quanto mais verossímil é a compreensão sobre o que são as TIC,

maiores são as oportunidades e as chances de se nortear uma práxis educativa que vá ao encontro das novas tecnologias. Destarte, orientamo-nos por Martínez (2004, p. 96) e classificamos as TIC da seguinte forma:

Quando falamos de tecnologias da informação e da comunicação não nos referimos apenas à Internet, mas ao conjunto das tecnologias microeletrônicas, informáticas e de telecomunicações que permitem a aquisição, produção, armazenamento, processamento e transmissão de dados na forma de imagem, vídeo, texto ou áudio.

Ao analisar as respostas dos professores, percebeu-se que, embora todos estivessem cientes do que são as TIC - não havendo diferenças significativas entre os que lecionam em escolas públicas e aqueles que estão na rede privada e entre os que graduaram-se em universidades públicas e aqueles que obtiveram grau em faculdades particulares -, alguns recorreram a uma objetividade que beirou a baixa contingência explicativa. Dos entrevistados, 50% deles limitou-se a responder que TIC significa “Tecnologias de Informação e Comunicação”. Aqueles pertencentes à outra metade apresentaram respostas variadas, umas mais precisas e outras menos: “São formas diferentes de se comunicar” (E1); “Se refere às tecnologias que tornam a transmissão da informação e comunicação mais rápidas” (E6); “São tecnologias usadas em vários ramos para facilitar o processo de execução e transmissão da informação” (E10); “Todas as tecnologias que norteiam e interferem os processos de comunicação” (E13); “Ferramentas ou métodos onde o uso da tecnologia é essencial” (E14); “Todos os meios de comunicação que envolvam tecnologia” (E15).

Foi curioso perceber que, nessa pergunta, alguns docentes automaticamente relacionaram as TIC ao seu uso em sala de aula: “Uso de novas tecnologias em sala de aula” (E3); “Acredito que são tecnologias usadas no processo de ensino-aprendizagem” (E4); “Tecnologias de Informação e Comunicação que são usadas corriqueiramente mas também podem ser aplicadas em sala de aula” (E20). Para esses professores, é possível inferir que os sistemas educacionais, tal como preconiza Brunner (2004), são sistemas de produção tecnologicamente fundados nos quais são imprescindíveis os discursos vinculados às Tecnologias de Informação e Comunicação. Conceber a crescente informatização da sociedade e a emergência de estudantes cada vez mais digitais conduz à compreensão de que as TIC estão, ou devem estar, em correspondência biunívoca com o processo educacional.

Quando perguntados se é possível utilizar as TIC na educação, 100% dos professores entrevistados responderam positivamente. O uso generalizado das Tecnologias de Informação e Comunicação, conforme Vieira e Restivo (2014), redesenhou as relações sociais e, conseqüentemente, a educação. A ubiquidade das TIC e suas influências na redefinição da educação, endossando o surgimento de um novo paradigma de ensino centrado no fomento de um estudante cada vez mais autônomo, explicam o fato de todos os professores deste estudo estarem cientes, em primeiro lugar, sobre o que são as TIC e, em um segundo momento, sobre seu uso como instrumento constitutivo da aprendizagem. Esse dado é também reforçado pelo fato de, como já anteriormente salientado, a maioria dos entrevistados fazerem parte da Geração Y e terem ingressado na docência ao longo da última década, o que implica em, ao menos, reconhecer as TIC como indispensáveis aos auspícios da educação no contexto da sociedade do conhecimento.

Dentre as respostas dos professores, destacam-se: “Sim. O aluno pode, através das TIC, dialogar com seus iguais e com os docentes explorando, inclusive, pessoas de outros países através das redes sociais” (E2); “Sim. Ampliando os recursos didáticos e promovendo aprendizagem significativa” (E9); “Sim. Facilitando o acesso aos conteúdos de modo a favorecer o interesse do aluno e aprimorar sua aprendizagem” (E10); “Sim. Com o uso de softwares conseguimos explicar o assunto de diferentes aspectos. Temas biológicos como citologia, por exemplo, que são de difícil compreensão, tornam-se mais acessíveis ao aluno através das TIC” (E13); “Sim. Podem ser aplicadas na aula como forma de atividade, avaliações e trabalhos colaborativos, onde os alunos sejam agentes ativos e

transformadores” (E14); *“Sim. Usá-las em sala de aula fará com que os estudantes sintam-se mais próximos da sua realidade, facilitando a assimilação do conhecimento mediado pelo professor e plenamente desenvolvido pela classe”* (E16); *“Sim. Quando as TIC são utilizadas como mediadoras no processo de ensino e aprendizagem elas acabam servindo como suporte educacional de fundamental importância”* (E17); *“Sim. Com planejamento e conhecendo bem a turma é possível escolher a melhor TIC para ser usada nas aulas. Geralmente, são instrumentos eficazes”* (E18); *“Sim. Através de mídias em sala, como internet, jornal eletrônico e celular. Podemos, através delas, fazer com que o aluno interaja melhor e amplie a discussão do tema proposto pelo professor”* (E19); *“Sim. Através de uma linguagem mais interativa e dentro da realidade do educando”* (E20).

Giroto, Poker e Omote (2012) afirmam que o uso sistemático das TIC nas escolas podem possibilitar ao aluno o desenvolvimento de competências que orientem a superação de barreiras de aprendizagem provenientes de condições sociais, sensoriais, intelectuais, neurológicas, motoras e outras. Assim, as TIC são também potenciais facilitadoras da Educação Especial. Conciliado a esse fato, um dos entrevistados deu a seguinte resposta sobre a possibilidade do uso das TIC na educação: *“Sim. Podemos nos aproximar do universo do educando, fazendo com que ele tenha maior aprendizado incluindo, nisso, os alunos especiais”* (E1).

As respostas supracitadas apontam para uma intenção de boa parte dos pesquisados em utilizar as TIC para formar seus alunos pelo viés humanista, dialógico e libertador. Com o auxílio do professor e atuando de forma colaborativa, o discente receberia autonomia necessária para produzir sua própria aprendizagem, oportunizando uma maneira mais dinâmica e atrativa de educação, um ensino mais livre e descentralizado e colocando o aluno como agente ativo de sua instrução, tendo em vista que os adolescentes contemporâneos compõem uma geração de autênticos nativos digitais.

Devido à naturalização do uso das tecnologias digitais na vida das pessoas e no consequente processo de se repensar a educação neste novo cenário, é fundamental ter em mente que a simples presença do artefato tecnológico não é fator preponderante para o surgimento de uma aprendizagem significativa. Técnicas e tecnologias, como preconiza Cupani (2017), pressupõem objetivos racionalmente estabelecidos antes de sua elaboração ou de seu uso. Araújo e Frigotto (2015) complementam afirmando que o simples exercício da técnica e da tecnologia não é suficiente para validar o seu prévio conhecimento teórico. Ou seja, as TIC servirão para um projeto educacional crítico e emancipador caso esse seja o objetivo do professor e da escola, em sentido estrito, e do sistema educacional, em perspectiva ampliada. Do contrário, elas estarão a serviço da manipulação para reprodução de um *status quo* vigente que se limita a hibridizar acriticamente a pedagogia tradicional aos artefatos tecnológicos. Essa situação foi percebida entre alguns respondentes, quando perguntados se as TIC podem ser usadas na educação: *“Sim, na transmissão de conhecimentos pedagógicos ou temas atuais”* (E4); *“Sim, como fonte de pesquisa, atividades e exposição de conteúdos”* (E6); *“Sim. Por conta de sua agilidade e possibilidade de manipular conteúdos”* (E8).

Para Vieira e Restivo (2014), a simbiose entre “informação” e “tecnologia” se tornou um requisito incontornável na formação de professores. A sociedade do conhecimento demanda profissionais multifacetados e preparados para responderem aos desafios que são postos por um mundo em constante transformação. Nesta pesquisa, foram identificados que somente nove professores tiveram, em sua formação, disciplinas obrigatórias voltadas ao uso das TIC em sala de aula. Não houve diferença entre aqueles que graduaram-se presencialmente e os que optaram pela formação semi-presencial ou à distância. Dos nove docentes que declararam ter cursado essas disciplinas obrigatórias, apenas quatro buscaram aprimorar seus conhecimentos nesse tema através de minicursos, oficinas, seminários e palestras. Os demais docentes não tiveram disciplinas obrigatórias nem optativas em suas graduações sobre o uso das TIC, tendo de recorrer a uma formação complementar por intermédio de ações de extensão.

Os resultados da pesquisa mostram que, apesar da formação complementar ou continuada no uso das TIC, menos da metade dos professores inquiridos afirmaram ter disciplinas obrigatórias em sua

trajetória acadêmica. À luz de Oliveira (2015), uma das tendências atuais da educação é a reconsideração do papel do professor em relação às práticas de ensino e como estas se adaptam à variedade de ferramentas tecnológicas. Segundo essa autora, é fundamental que, na base deste processo, haja uma formação sólida dos professores para o uso e compreensão dessas ferramentas de modo a integrá-las à atividade docente, privilegiando a aprendizagem autêntica, autônoma, focada em problemas complexos do mundo real e nas maneiras de resolvê-los, estudos de caso e participação em comunidades virtuais de prática. Ter iniciativa em realizar tais práticas é importante mas às vezes não é suficiente. É necessário um *savoir-faire* que fundamente as ações docentes e a formação acadêmica é um ponto estratégico para adquiri-lo, haja vista que possibilita uma reflexão aprofundada sobre o ensinar e o aprender em uma sociedade tecnológica. Desse modo, de acordo com a amostra pesquisada, a formação de licenciados para o uso das TIC na aprendizagem dos seus alunos ainda está aquém do ideal.

Um outro fator crucial no desenvolvimento de atividades escolares através das TIC é a existência de espaços físicos propícios para a instalação de laboratórios de informática ou salas de multimídia. Martínez (2004) explica que é preciso investir na habilitação desses ambientes ou na construção de novos, levando em consideração o custo do aparelhamento dos espaços, a verificação da disponibilidade de energia elétrica ou de fontes alternativas, a certificação de que há condições físicas e climáticas necessárias para prolongamento da vida útil dos aparelhos e, por fim, o estabelecimento de medidas de proteção dos equipamentos. Ao serem questionados sobre os recursos materiais e a estrutura dos seus respectivos locais de trabalho no que tange a aplicação das TIC em atividades pedagógicas, 100% dos professores afirmaram que suas escolas possuem os requisitos necessários, não sendo, portanto, um impeditivo em se utilizar das TIC como mediação pedagógica. Todos entrevistados, independentemente de serem de escola pública ou privada, declararam que seus locais de trabalho possuem laboratório de informática com internet. Além disso, 25% dos professores informaram que seus colégios possuem também *tablets*, som, TV, DVD *player* e *Datashow*. Apesar disso, como será relatado mais adiante, em alguns casos, os professores alegaram que as escolas – em sua maioria, públicas – nas quais lecionavam, apesar de possuírem a estrutura necessária para o uso das TIC, não possuíam materiais de qualidade para o bom andamento das atividades.

Por fim, foi investigado se os docentes fazem ou já fizeram uso das TIC como mediação tecnológica para educação. Considerando a onipresença das Tecnologias de Informação e Comunicação na vida humana – provado, nesta pesquisa, pelo fato de 100% dos professores as conhecerem –, nas estruturas cognitivas das últimas gerações – levando em conta que 80% dos entrevistados são pertencentes à Geração Y e é possível considerar os demais como envolvidos intelectivamente com as tecnologias mesmo sendo imigrantes digitais - e nas demandas educacionais – evidenciado pela concordância unânime dos professores aqui pesquisados quanto à possibilidade de uso das TIC como apoio pedagógico –, 100% dos docentes pesquisados afirmaram fazer ou já terem feito uso das TIC com seus alunos.

Oliveira (2015) explica que a conectividade é uma das principais características das TIC, influenciando o modo como as pessoas interagem entre si, reformulando os métodos de difusão das ideias e aprimorando a qualidade dos conteúdos mediante contribuições diversas. Compartilhar conhecimento sobre conteúdos explorados em sala de aula também é papel das Tecnologias da Informação e Comunicação. Isso é particularmente evidente nas manifestações das TIC em espaços virtuais – como, por exemplo, as redes sociais e os ambientes virtuais de aprendizagem –, que encorajam o *feedback* dos estudantes, potencializam a relação entre professores e alunos e possibilitam unir o que há de melhor na sala de aula com o que há de melhor na *Web*, estimulando mais colaboração entre os pares e valorizando a aprendizagem independente.

Isso vai ao encontro dos benefícios elencados pelos professores pesquisados quanto à suas experiências profissionais particulares usando TIC. Dentre as respostas, destacam-se: “*Sou professora de química e usá-las me auxiliou em desenvolver, junto aos alunos, simuladores em*

laboratório virtual” (E3); “Auxilia na interação e na ludicidade durante o ensino” (E5); “Utilizo constantemente a plataforma da escola e os alunos interagem bastante através dela” (E6); “Agilidade, links e imagens colaboram para o processo de ensino-aprendizagem em uma era tecnológica” (E8); “O preparo de material virtual, a utilização de recursos audiovisuais e o estabelecimento de conexões com outras metodologias auxiliam ao aluno em ampliar suas perspectivas” (E9); “Amplia interatividade e facilita a comunicação” (E10); “Maior dinâmica no processo de ensino-aprendizagem, o aluno sente-se atraído pelo conteúdo e potencializa o trabalho do professor” (E14); “Facilita o ensino e a aprendizagem por sair da atmosfera da perspectiva tradicional” (E15); “Os alunos sentem-se mais próximos e aprendem mais rápido, buscando ideias, soluções e compartilhando o que aprendem” (E16); “Os alunos ficam encantados, percebem que eles podem contribuir na própria aprendizagem” (E17); “Prende a atenção do aluno por oferecer várias ferramentas como alguns aplicativos que podem ser usados em sala de aula” (E18); “Dinamismo, interação e ampliação de debates” (E19); “Os alunos sentem-se mais próximos do conteúdo e do docente” (E20).

Mais uma vez seguindo Oliveira (2015), alguns desafios postos para este tema consistem em: baixa competência digital dos estudantes; a aceitação dos discentes como codesenhadores do seu percurso de aprendizagem; a integração das TIC na formação dos professores; a dispersão de atenção por parte alunos durante as aulas caso não haja uma mediação docente efetiva; a falta de interesse institucional em proporcionar ferramentas intelectuais que habilite os alunos na compreensão do mundo em rede; a qualidade pífia dos materiais dispostos em laboratórios e salas multimídia; a compreensão por parte dos professores em serem, não mais detentores do saber, mas mentores do processo de aprendizagem, autorregulando e refletindo sobre seu fazer docente; a mudança de mentalidade dos pais e dos gestores de escolas; a proposta de um currículo flexível que coadune com a ideia de educação mais aberta, descentralizada, onde os alunos sejam atores – e não coadjuvantes – de sua própria aprendizagem e que esteja orientada mais para a procura do que para a oferta.

Quando perguntados sobre as dificuldades na aplicação das TIC em sala de aula, os professores apresentaram suas experiências negativas, algumas delas relacionadas aos desafios supracitados: *“Nem todos alunos têm celular e não há computador para todos” (E2); “Uso pouco, pois as máquinas estão quebradas e a internet não suporta. Falta estrutura” (E3); “Os alunos costumam ficar muito dispersos, obtém respostas prontas. O objetivo da aula não é atingido” (E4); “Alguns alunos fogem do tema e usam a falta de conhecimento sobre o instrumento como “desculpa” para não fazer as atividades propostas” (E5); “Falta atualização de pessoal. As escolas nem sempre propõem capacitação aos professores. Os pais costumam reclamar que seus filhos vão para escolar ‘brincar na internet’” (E7); “O propósito da aula acaba sendo desviado” (E10); “Não há equipamentos adequados para o desenvolvimento pleno das atividades” (E15); “Se não houver controle os alunos tendem a buscar outros conteúdos como, por exemplo, as redes sociais” (E16); “No colégio que trabalho a internet oscila muito. Além disso, coisas básicas, como extensão e outros cabos, o colégio não possui e eu preciso levar os meus” (E17); “É um desafio fazer com que o aluno pesquise, de fato, o tema proposto e não perca tempo com futilidades” (E19); “O uso pode causar dispersão do alunado e o tempo da disciplina pode não ser cumprido. Às vezes até a própria direção da escola inibe” (E20).*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença das Tecnologias de Informação e Comunicação no campo do ensino evidencia um novo paradigma a ser enfrentado pela educação. Neste processo é importante que se tenha em mente, tanto de educadores como de gestores em educação, que o novo papel da escola é ensinar aos discentes de que modo buscar, classificar e interpretar informação; quando, de que forma e em que momento utilizar o conhecimento; e, por último mas não menos importante, como produzir conhecimento. Mediar as influências das TIC e colocá-la a serviço dos discentes de modo a emancipá-los torna-se um vultoso objetivo educacional da atualidade.

A fração amostral trabalhada nesta pesquisa, se analisada por um prisma única e exclusivamente

quantitativo, pode não representar a totalidade da população de professores de Aracaju. No entanto, examinando indutiva e qualitativamente os dados obtidos, é possível inferir que as respostas coletadas correspondem a uma realidade vivenciada por grande parcela deste município e, quiçá, de esferas mais amplas da federação brasileira.

Este estudo, de caráter aplicado mas de essência fundamentalmente reflexiva, mostrou que há um terreno fértil para aplicação das TIC em sala de aula por parte dos professores. É sabido que isso já ocorre hoje, porém, de modo insuficiente frente ao potencial que pode alcançar. Os docentes que estão ingressando no mercado de trabalho correspondem a uma geração já afeita às facilidades e aos desafios proporcionados pelas tecnologias informacionais. A familiarização dos professores com as TIC e o nativismo digital dos jovens podem constituir uma junção auspiciosa, atendendo positivamente às questões elencadas na introdução do texto: uma escola dinâmica e reflexiva, atuando como mediadora das influências provenientes das TIC, e composta por professores com conhecimentos, habilidades e atitudes no uso dessas TIC em benefício de uma formação dialógica e indagadora.

Porém, para que isso se concretize, não basta querer. É preciso que algumas circunstâncias indispensáveis sejam satisfeitas: formação docente em TIC, seja ela curricular ou continuada; descentralização do saber; conscientização sobre a função social das TIC; escolas com plenas condições estruturais, materiais e humanas para o desenvolvimento de atividades de mediação tecnológica; construção do protagonismo discente na aprendizagem; incentivo à formação crítica e cidadã dos jovens em meio à profusão de informações de fácil acesso; o fomento de objetivos formativos, em micro e macro escala, que atendam à perspectiva emancipadora e libertadora da educação; dentre outros.

A tendência atual leva a crer que as TIC, como pontua Levy (2014), serão as principais ferramentas internacionais de memória, pensamento e comunicação. Através de suas reservas de imagens, simulações interativas e difusão de textos e signos, as TIC serão a essência da inteligência coletiva humana. Delas irão emergir gêneros de conhecimento totalmente inéditos, critérios avaliativos inovadores e formas ampliadas de relação com o saber em permanente progresso. Julgando pelo futuro cenário, qualquer política de educação e toda formação de educadores terão que levar isso em consideração sendo necessário, portanto, que as pesquisas nesta temática sejam aprofundadas.

ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima; FRIGOTTO, Gaudêncio. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**. Natal, v. 52, n. 38, p. 61-80. Mai./ago. 2015.

BRUNNER, José Joaquim. Educação no encontro com as novas tecnologias. In: TEDESCO, Juan Carlos (Org.). **Educação e Novas Tecnologias**: esperança ou incerteza. São Paulo: Cortez, 2004. 255 p. cap. 1, p. 17-75.

CUPANI, Alberto. **Filosofia da tecnologia**: um convite. 3. ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2017. 233 p.

FEITOSA DE JESUS, Lucas Antonio; NASCIMENTO, Raiza Batista Torres; JESUS, Thayane Karolyne Santos de; BOMFIM, Lays Gisele Santos; MAKNAMARA, Marlécio. Possibilidades de uso das redes sociais virtuais para o ensino de ciências: concepções de licenciandos em ciências biológicas. **Revista SBEnBio**. Niterói, v. 7, n. 3, p. 4901-4910, out. 2014.

FRANCO, Maria Amélia do Rosário Santoro. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 97, n. 247, p. 534-551, set./dez., 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**. 23. ed. Rio de Janeiro / São Paulo: Paz e Terra, 2016. 333 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 63. ed. Rio de Janeiro / São Paulo: Paz e Terra, 2017. 253 p

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 57. ed. Rio de Janeiro / São Paulo: Paz e Terra, 2018. 143 p.

GATTI, Bernadete. Pesquisa em educação: considerações sobre alguns pontos chave. **Revista Diálogo Educacional**. Curitiba, v. 6, n. 19, p. 25-35, set./dez. 2006. Pesquisa em educação.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. 3. ed. 2. reimp. São Paulo: Editora 34, 2014. 270 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 277 p.

GIROTO, Cláudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini; OMOTE, Sadao. Educação Especial, formação de professores e o uso das tecnologias de informação e comunicação: a construção de práticas pedagógicas inclusivas . In: GIROTO, Cláudia Regina Mosca (Org.); POKER, Rosimar Bortolini (Org.); OMOTE, Sadao (Org.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília: Oficina Universitária, 2012. 2238 p. cap. 1, p. 11-23.

MARTÍNEZ, Jorge Gutiérrez. Novas tecnologias e o desafio da educação. In: TEDESCO, Juan Carlos (Org.). **Educação e Novas Tecnologias**: esperança ou incerteza. São Paulo: Cortez, 2004. 255 p. cap. 3, p. 95-108.

NASCIMENTO, Erlande D'Ávila; AZEVEDO, Rosa Oliveira Marins. Possíveis articulações entre os conceitos de tecnologia e competências na formação profissional docente. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**. Natal, v. 2, n. 13, p. 65-72, out., 2017.

OLIVEIRA, Isolina. Aprendizagem e tecnologias: tendências e desafios. **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, v. 9, n. 3, p. 17-29, 2015.

PASSOS, Jair Sérgio dos. **Professor mediador utilizando as tecnologias da informação e comunicação e a contribuição da neurolinguística em sala de aula**. Curitiba, f. 272, 2011.

Dissertação (Mestrado em Educação) – PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ, 2011.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2011. 137 p.

SOARES, Ismar de Oliveira. **Educomunicação**: o conceito, o profissional, a aplicação. Contribuições para a reforma do Ensino Médio. Editoras Paulinas, 2012.

TAPSCOTT, Don. **A hora da geração digital**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora Agir, 2010. 448 p.