

USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) POR ALUNOS E PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS DO SEMIÁRIDO PARAIBANO

Thayanna Maria Medeiros Santos¹
Francilenny Famylla Andrade de Araújo²
Edevaldo da Silva³

RESUMO

Dentre as mudanças na educação atual, a escola não deve ignorar o papel significativo que as tecnologias têm na vida dos estudantes. Deste modo o estudo objetivou avaliar como alunos e professores utilizam e implementam os métodos no uso das tecnologias de informação e comunicação em escolas públicas de nível médio. A amostra foi composta por 86 alunos e 10 professores. A coleta de dados se deu por meio da aplicação de questionário estruturado, segundo de Escala de Likert, constituído por 13 perguntas. A maioria dos alunos entrevistados (60,5%) afirmaram que acessam a internet diariamente. Enquanto 60% (n = 6) dos professores afirmaram acessar a internet três vezes por semana. Apesar da popularização, a internet não é tão fácil para 1/3 dos entrevistados. O acesso à internet os professores e alunos entrevistados eram, preferencialmente, por meio do celular/smartphone (alunos: 83,7%; professores: 70,0%) e o computador de mesa (alunos: 16,3%; professores: 30,0%). Dentre os softwares mais comumente usados para atividades de ensino e aprendizagem é o Microsoft Power Point ou similar. As TIC, se bem utilizadas, poderá colaborar para atender as novas exigências colocadas pela sociedade atual: a formação de indivíduos aptos a enfrentar essa sociedade em rápida e contínua mudança.

Palavras-chave: Redes sociais. Ensino-aprendizagem. Informática Educativa

INTRODUÇÃO

Apesar das consideráveis mudanças na educação devido a inserção das tecnologias de informação e comunicação (TIC), a escola não deve ignorar o papel significativo que as tecnologias têm na vida dos estudantes. As tecnologias movimentam as transformações sociais e proporcionam uma série de mudanças na forma de como se constrói o mundo e o conhecimento.

As tecnologias da informação e comunicação estão presentes na sociedade e propiciam um novo debate em torno da filosofia do conhecimento. Por serem responsáveis por novas formas de elaboração e distribuição do saber.

¹ Doutoranda do Curso de Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, thayannamdrs@hotmail.com;

² Graduada pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, coautor1@email.com;

³ Doutor em Química da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, edevaldos@yahoo.com;

Em uma sociedade, é oportuno considerar a coexistência de diferentes gerações, distribuídas entre crianças, jovens e adultos que compartilham das mesmas tecnologias nos espaços escolares, contudo, cada um com sua maneira peculiar.

Com o surgimento das diversas inovações tecnológicas, é possível que se promova o acesso a uma educação escolar com mais estrutura e modernidade, diante de uma atualização do processo ensino-aprendizagem, incorporando novos saberes aos alunos, oferecendo aos educandos uma educação que corrobore com a modernidade e informatização de sua geração. Além disso, a introdução de laboratórios de informática em 80,6% das escolas públicas brasileiras é uma evidência da preocupação do governo com a inclusão digital (INEP, 2014).

Por esse motivo, tal realidade postula a necessidade de pensar como esses mundos virtuais e as TIC se inserem ou poderiam se inserir no contexto da sala de aula da escola pública (BATISTA, et al. 2019).

Giordani (2016) afirma que o ensino tradicional já não é o suficiente para prender a atenção do estudante, o que configura e transforma a sala de aula em um grande teatro, no qual o desafio é manter os educandos atentos por 55 minutos. É nesse movimento que se instituem as mudanças, novos desenhos sociais requerem novas práticas de ensinar e de aprender (GIORDANI, 2016).

A tecnologia facilita a construção do conhecimento de forma interativa, nos moldes da visão sociointeracionista, segundo a qual o desenvolvimento cognitivo se dá por meio da interação social em que, no mínimo, duas pessoas estão envolvidas ativamente, trocando experiências e ideias, gerando novas experiências e conhecimento (MOREIRA, 2009). Ademais, diferentes estilos de aprendizagem podem ser contemplados diversificando-se as práticas a fim de promover maior envolvimento nas aulas e pela constituição de grupos colaborativos de aprendizagem desafiados a resolverem problemas significativos (STUDART, et al., 2017).

As TIC pelas características que lhes são inerentes, parecem, de alguma forma, responder positivamente a promoção da autonomia intelectual, potencializar a capacidade de organização e processamento de informação e na resolução de problemas (DEDES-LINS, 2015).

A educação é uma forte ferramenta e aliada para ações de intervenção no mundo, para a promoção e a construção de novos conceitos e consequente mudança de hábitos, ou seja, o uso das chamadas novas Tecnológicas de Informação e Comunicação (TIC) pode contribuir para essa promoção de mudanças, bem como, para o reforço de práticas democráticas.

A importância principal desse estudo é reportar que é possível estabelecer novas relações entre professor e alunos na produção do conhecimento, que deve possibilitar motivação ao trabalho pedagógico nas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação TIC, no ambiente escolar, como suporte para o processo educativo, incentivando os docentes das mais variadas modalidades a introduzirem estes recursos no processo de ensino aprendizagem.

Considerando a relevância dos assuntos supracitados, este estudo objetivou avaliar como alunos e professores utilizam e implementam os métodos no uso das tecnologias de informação e comunicação em escolas públicas de nível médio.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado nas escolas públicas: Escola Estadual do Ensino Fundamental e Médio Jose Gomes Alves e Escola Estadual do Ensino Fundamental e Médio Dr. Dionísio Marques de Almeida, ambas localizadas no município de Patos, Paraíba.

A população amostral, formada por alunos e professores das séries que compõe o ensino médio (1º, 2º e 3º ano), no primeiro semestre de 2014. Foram entrevistados 86 estudantes e 10 professores.

A escolha pelo método descritivo revela-se pela possibilidade de descrever as características de um determinado grupo de pessoas, procurando identificar o perfil do grupo e as relações entre as variáveis. O estudo exploratório proporciona melhor familiaridade e clareza com o problema, o que proporciona aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições, seu planejamento flexível, contemplando os mais variados aspectos relativos ao fato estudado (GIL, 2001).

A pesquisa foi desenvolvida por meio de duas etapas, a primeira delas, a partir da elaboração de dois modelos de questionários (sendo um para professores e o outro para os estudantes) e a segunda etapa, por meio de sua aplicação e validação com os participantes da pesquisa.

A coleta dos dados ocorreu durante o horário regular das aulas de Biologia. Os questionários aplicados para ambos versavam sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação em seu cotidiano e sobre sua aplicabilidade como intuito de construção do conhecimento e interação com as inovações tecnológicas. Para o questionário aplicado apenas aos docentes, o diferencial era o questionamento sobre o uso das TIC em sala de aula.

Os questionários consistem de 13 questões no modelo da Escala de Likert, com cinco níveis de respostas. Os resultados foram analisados a partir do percentual das respostas para cada pergunta, em seus cinco níveis de respostas.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva utilizando o software Microsoft Excel 2016 para as questões objetivas no modelo da escala de Likert (ALMEIDA, et al., 2019). As possíveis comparações entre as respostas de professores e alunos foram comparadas por meio da análise de variância, com nível de probabilidade de 5%.

Essa pesquisa foi submetida à aprovação pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Campina Grande – CEP HUAC, todos os participantes foram informados sobre a importância de sua participação e seu direito de aceitar ou não participar da pesquisa, sem prejuízo para este. Deste modo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ou Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, conforme descrito na Resolução N°196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamente a pesquisa envolvendo seres humanos (BRASIL, 1996).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudantes participantes da pesquisa, tinham faixa etária entre 14 e 20 anos, sendo a maioria (59,3%, $n = 51$) do gênero feminino. Dentre os professores participantes da pesquisa, metade (50%, $n = 5$) tinha idade acima de 39 anos, sendo predominante (90%, $n = 09$) o gênero feminino (Tab. 1).

Tabela 1 – Frequência absoluta (fa) e percentual (fr) do perfil dos alunos ($N = 86$) e professores ($N = 10$) entrevistados segundo o gênero e a idade.

Variável	Alunos		Professores		
	Fa	r %	fa	fr %	
Gênero	Masculino	35	40,7	1	10
	Feminino	51	59,3	9	90
Idade	14 - 16	42	48,8	3	30
	17 - 19	43	50,0	2	20
	Acima de 20	1	1,2	5	50

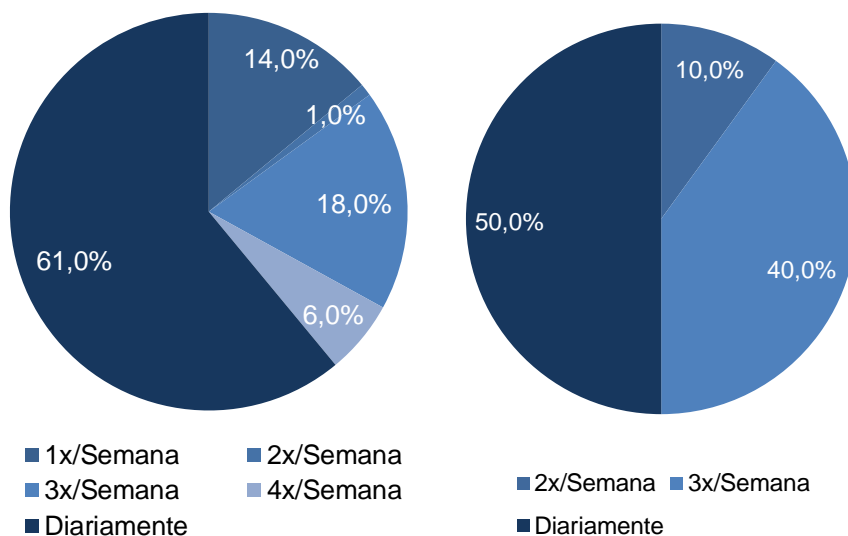
Boa parte dos alunos entrevistados (60,5%, $n = 52$) afirmaram que acessam a internet diariamente. Enquanto 60% ($n = 6$) dos professores afirmaram acessar a internet três vezes por semana (Fig.1).

Corroborando com a literatura pertinente ao tema, as tecnologias da informação e comunicação representam uma realidade na sociedade, como cita Batista (2019, p. 3) “mesmo em contextos periféricos é comum à inserção e participação ativa dos mundos virtuais como forma de aprendizagem e diversão, como prática multiletrada e de interatividade cotidiana.”

São muitas as mudanças e transformações provocadas pela inserção das TIC, não podendo a escola ficar à margem destas vivências, principalmente considerando a conexão e relação entre práticas escolares e práticas sociais dos estudantes e professores, portanto, as TIC devem oferecer recursos que podem ser usados para o processo ensino-aprendizagem.

Ademais, Meirinho e Osório (2015) citam que inovar com TIC em educação, através de um processo intencional e planejado, significa uma alteração dos processos de ensino/aprendizagem, conduzindo a resultados de aprendizagem efetivos.

Figura 1 - Distribuição da opinião dos alunos e professores entrevistados sobre com que frequência acessa a internet.



Ponderando estes resultados, é consenso entre docentes e discentes a relevância e uso das tecnologias e acesso à internet. Na sociedade da informação, todos estão reaprendendo a conhecer, a comunicarmos, a ensinar, reaprendendo a integrar o humano e o tecnológico, a integrar o individual, e o social. É importante conectar sempre o ensino com a vida do aluno. É importante que nos processos formativos se utilizem todos os caminhos possíveis para se chegar ao aluno: pela experiência, pela imagem, pelo som, pela representação (dramatizações, simulações), pela multimídia, pela interação on-line e off-line (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2000).

Baptista (2014) considera que as tecnologias ao serem utilizadas com objetivos educativos, por exemplo, para apoiar e melhorar a aprendizagem dos alunos e promover ambientes de aprendizagem, podem ser consideradas um subdomínio da tecnologia educativa.

O uso da internet, com critério, pode tornar-se um instrumento significativo para o processo educativo em seu conjunto; pois possibilita o uso de textos, sons, imagens e vídeo que subsidiam a produção do conhecimento. De acordo com Passero (2016) o aumento no acesso ao computador e internet, seja na escola ou em casa, significa um aumento no acesso à informação.

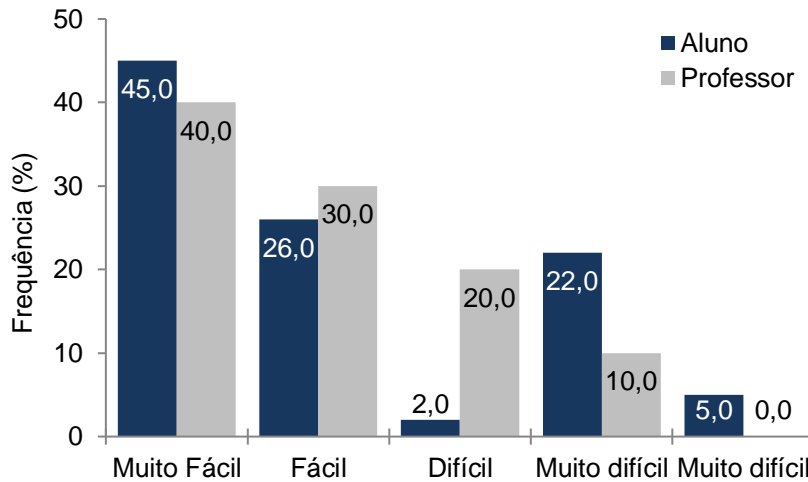
Explorando bem as potencialidades do ambiente virtual nas situações de ensino-aprendizagem, possibilita-se a maior interação do aluno no processo de acordo com Moran (2008, p.06):

A internet é uma tecnologia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Essa motivação aumenta, se o professor a faz em um clima de confiança, de abertura, de cordialidade com os alunos. Mais que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino-aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor, de estabelecer relações de confiança com os seus alunos, pelo equilíbrio competências e simpatia com que atua (MORIN, 2008, p.6).

Os professores (70%, n = 07) e dos alunos (71%, n = 61) classificou o uso da internet como fácil ou muito fácil (Fig.2). Essas informações nos possibilitam afirmar que tantos os professores quanto os alunos entrevistados possuem habilidade para acessarem a internet. Percebe-se que as novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) começam a fazer parte da dinâmica escolar nos diferentes níveis com a proposta de oferecer um recurso especial.

Deste modo, como cita Dedes-Lins (2015) é plausível reconhecer que as ferramentas tecnológicas possibilitam aos alunos desenvolver trocas interativas e colaborativas, nos diferentes níveis, permitindo que este discente socialize de modo mais desinibido, saudável e enriquecedor na relação com os outros. Porém mesmo considerando os aspectos positivos da internet e do uso das TIC é pertinente apontar, como cita Passero et al. (2016, p.7) “o computador é uma tecnologia criada pelo homem para o homem e, por si só, não é prejudicial, é o modo que o utilizamos que determina seus efeitos”.

Figura 2 - Frequência (%) dos alunos e professores segundo a sua habilidade em usar a internet.



Assim sendo, aliar os novos recursos tecnológicos que estão surgindo à atividade pedagógica pode significar dinamismo, criatividade e interação não só de conhecimentos teóricos, mas daqueles relacionados à vida dos estudantes. Segundo Marques e Caetano (2002 p.161):

Os computadores, a internet e os softwares são ferramentas ricas em possibilidades que contribuem com a melhoria do nível de aprendizagem, desde que haja uma reformulação no currículo, que se crie novas metodologias, que se repense qual significado de aprendizagem. (MARQUES; CAETANO, 2002, p.161).

Portanto, compreender e incorporar a linguagem virtual nas salas de aula das escolas significa buscar compreender também o processo de construção de aprendizagem, e epistemologicamente compreender o processo de ensinar e aprender na realidade posta pela sociedade de informação.

Considera-se pertinente a capacitação para a inclusão dos que sentem algum tipo de dificuldade para acessar ou manusear os dispositivos eletrônicos, permitindo desse modo que a inclusão e ampliação do uso seja igualitário.

Batista et al. (2017) o trabalho em sala de aula com recursos visuais interativos mostrando o espaço de vivência local, pode aflorar no estudante as noções de pertença e de identidade para o lugar em que estão inseridos e valorizar aquilo que geralmente não é observado com toda a atenção que merece, despertando o desejo de cuidar e evidenciando a necessidade de uma ética que impõe a responsabilidade.

Para acesso à internet, grande parte dos participantes utilizam, preferencialmente, o celular/ *smartphone* (alunos 83,7%, n = 72); professores: 70%, n = 7) e o computador de mesa

(83) 3322.3222 (alunos: 16,3%, n = 14; professores: 30%, n = 3) (Fig.2).

De acordo com Lopes e Pimenta (2017), existem alguns preconceitos decorrentes das possíveis distrações que o uso do celular em sala de aula pode ocasionar, contudo, os autores afirmam que “o uso do celular depende em grande parte de seu manejo, ou seja, de como ele será usado em um contexto formal de educação.” (LOPES; PIMENTA, 2017, p.55).

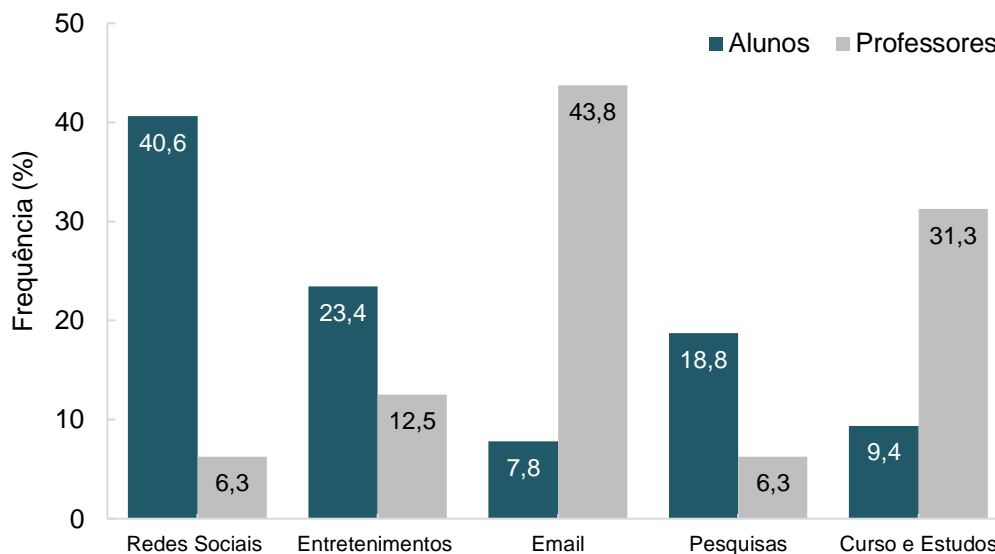
Oliveira e Silva (2017) afirmam que o professor deve entender que o uso dessas tecnologias, podem ser fontes de recurso pedagógico para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Concordamos em partes com o supramencionado, a partir da perspectiva de que, segundo Costa (2011, p.88) “a tecnologia sozinha não potencializa a aprendizagem se não for aliada à prática pedagógica do professor”.

Portanto, a constatação do uso em sua grande parte da internet, é reflexo do avanço das tecnologias onde o celular supera o uso do computador de mesa ou notebook, para ser o equipamento mais utilizado para acesso à internet pelos alunos e professores. Além disso, conforme Lopes e Pimenta (2017), os celulares são verdadeiros computadores portáteis interligados na internet, com inúmeros recursos internos e com acesso aos aplicativos e aos programas também existentes em computadores de mesa e/ou notebook.

Entende-se que aqui se vislumbra um campo amplo para integração e comunicação visto que o celular/smartphone é um instrumento de consumo mais abrangente o que facilita seu uso. Nessa perspectiva, tecnologias e conhecimentos se integram para criar conhecimentos que permitam articular os conteúdos escolares com a realidade de professores e alunos.

Contudo, a partir do questionamento sobre para qual finalidade os participantes mais navegam no mundo cibernético, por parte dos discentes, nota-se um uso comumente em redes sociais e em busca de entretenimento. Já os docentes, fazem uso da internet mais comum da internet para cursos e estudos, bem como para acesso aos e-mails. Para mudar essa perspectiva do que é acessado pelos alunos, Grossi e Fernandes (2014) defendem que sendo vista como um importante instrumento no processo de ensino e aprendizagem, a tecnologia e o uso do celular, quando bem orientado e motivado pelo professor pode se converter em uma boa ferramenta pedagógica que agrega maior dinamismo e interatividade ao conteúdo curricular.

Figura 2 – Frequência percentual das atividades que alunos e professores entrevistados usam a maior parte de seu tempo acessando a internet.



O acesso à informação hoje é indiscutivelmente maior do que o das gerações passadas, com a diversificação das TIC, o cenário comunicacional atual é repleto de mídias e outras fontes de informações (TV, rádio, jornal, comunicações via satélite, internet, etc.), que proporcionam aos seus usuários acesso quase que imediato aos dados sobre algum fato ou situação já ocorrido ou que ainda esteja ocorrendo em algum lugar do mundo.

Antes da diversificação tecnológica, as informações apresentavam um caráter mais estático, havendo até certo ponto, defasagem entre um acontecimento e o acesso aos informes do mesmo pelo público em geral, já que os meios de transmissão de informações ainda eram prioritariamente a mídia televisiva ou impressa; hoje, podemos acompanhar eventos em tempo real, obtermos informações simultâneas sobre os mesmos recorrendo a recursos tecnológicos diversos (celulares, computadores, internet, etc.)

Em relação às diversas modalidades de comunicação que estão se estabelecendo, as redes sociais estão num processo de expansão contínuo, a exemplo do Facebook, WhatsApp, Instagram, LinkedIn e tantas outras, que estão repletas de usuários, nas mais diversas faixas etárias e classes sociais, que aprendem a casa dia a utilizar as TIC a serviço de seus interesses – lazer, estudos, relacionamentos, etc.

O mundo virtual, passou a ser um dos ambientes mais utilizados por pessoas de todas as idades, principalmente os jovens, para se comunicar e obter acesso à informação; esse fato se explica pela internet e as TIC oferecerem, uma gama muito ampla de fontes de dados sobre algo e de forma mais rápida, atualizada e acessível ao usuário do que a maioria dos livros e outros

materiais impressos, os quais nem sempre acompanham o ritmo das informações da forma que esse público deseja, de modo imediatista, atualizada e de fácil acessibilidade.

Sobre a utilização de softwares, o mais comumente utilizado tanto por professores como por estudantes é o Microsoft Word em que, professores (40%, n = 4) e alunos (43,0%, n = 37) declaram usá-lo muito, quando comparado com a frequência de uso para Microsoft Word e Excel (Tab.2).

Esses resultados revelam que, para os professores o aplicativo Microsoft Word facilita a produção textual assim considerado um recurso de fácil acesso, onde alunos e professores passam a utilizar esse equipamento como forma de apresentar conteúdos e pesquisas.

Tabela 2 - Distribuição da opinião dos alunos e professores entrevistados em relação à opção que melhor reflete a frequência para uso dos seguintes softwares.

Variáveis	Opções	Microsoft Word ou similar		Microsoft Excel ou similar		Microsoft Power ou similar	
		%A	%P	%A	%P	%A	%P
Frequência de uso	1 - Nenhum	24,4	0,0	40,7	0,0	32,6	0,0
	2 - Pouco	25,6	30,0	34,9	60,0	23,3	20,0
	3 - Razoável	43,0	20,0	18,6	30,0	22,1	50,0
	4 - Muito	4,7	40,0	4,7	0,0	16,2	30,0
	5 - Completo	2,3	10,0	1,1	10,0	5,8	0,0

Quanto aos conhecimentos dos alunos e professores para utilizar esses softwares (Tab.3), verificou-se que 80,0% dos professores entrevistados possuem entre muito (40,0%, n = 04) e razoável (40,0%, n = 04) conhecimento uso do Microsoft Word ou similar, enquanto que, 13,9% dos alunos declaram ter muito conhecimento nesse software.

Os professores afirmaram terem conhecimento similar no software Power Point, onde 80,0% sabiam entre razoável (50,0%, n = 05) e muito (30,0%, n= 03) utilizá-lo.

Esses resultados apontam justamente para o entendimento de que a maioria dos professores possuíam conhecimento desse software, o que representa um avanço no que tange ao acesso e uso das TIC nas escolas públicas, pois, o professor não estaria limitado a produzir recursos como o projetor de vídeo para apresentar slides por falta de conhecimento.

Em contrapartida, a grande parte dos alunos não sabem nada ou pouco usar o Microsoft Word ou similar e o Excel, sabendo usar um pouco mais o Microsoft Power Point. Dessa forma, o ensino que instigue os alunos a utilizarem mais esses recursos o capacitará mais para utilizar com mais segurança esses softwares em atividades acadêmicas e, futuramente, utilizá-los profissionalmente.

Tabela 3 - Distribuição da opinião dos alunos e professores entrevistados em relação à opção que melhor reflete o conhecimento para uso dos seguintes softwares.

Variáveis	Opções	Microsoft Word ou similar		Microsoft Excel ou similar		Microsoft Power ou similar	
		%A	%P	%A	%P	%A	%P
Conhecimento	1 - Nenhum	18,6	0,0	34,8	0,0	23,3	0,0
	2 – Pouco	30,2	20,0	39,3	50,0	24,4	20,0
	3 - Razoável	29,2	40,0	19,7	40,0	22,1	50,0
	4 – Muito	13,9	40,0	10,5	0,0	17,4	30,0
	5 - Completo	8,1	0,0	4,6	10,0	12,8	0,0

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

De modo geral, pode-se perceber que, a consolidação das tecnologias na educação, assim como nas mais diversas áreas, é uma realidade e não poderia ser diferente. A disseminação dessas tecnologias, especialmente no cotidiano das novas gerações forçou ainda mais a incorporação e uso na área educacional.

A escola e o professor não podem ficar alheios ou ignorar as mudanças ou as inovações que acontecem no mundo onde está inserida. Ao contrário o reconhecimento de que a educação deve seguir lado a lado com os avanços que a sociedade alcança. O papel da escola é de prepara e formar o aluno para trabalhar na sociedade em que exige cada vez mão de obra qualificada, fruto de desenvolvimento tecnológico.

Em síntese, a internet é percebida como um recurso importante de informação e comunicação nos meios acadêmicos. Ela tem contribuído para que mudanças paradigmáticas ocorram nos diversos setores da sociedade. A educação também passa por este momento de transformação onde os conceitos são rediscutidos, reformulados, e o novo está em construção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maioria dos professores e alunos entrevistados afirmaram que acessam a internet diariamente e três vezes ao dia, respectivamente, apesar de um terço deles não considerarem o seu uso fácil. Em seu cotidiano, professores e alunos acessa a internet preferencialmente, por meio do celular/smartphone e computador de mesa.

Nas atividades de ensino e aprendizagem, o software mais utilizado é o PowerPoint, seguido do Microsoft Word ou similar. Entretanto, grande parte dos alunos não sabem nada ou sabem pouco como usar esses softwares.

Verifica-se que para esses alunos utilizarem ferramentas (softwares) de ensino de maneira adequada e sem limitações, necessitam de capacitação. Além disso, os professores também precisam de mais segurança e domínio nessas ferramentas para mediar esse conhecimento e poderem incluir o uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem. Dessa maneira, essa ambientação às TIC poderia fazer parte do currículo escolar. As TIC se bem utilizadas poderá colaborar para atender as novas exigências colocadas pela sociedade atual: a formação de indivíduos aptos a enfrentar essa sociedade em rápida e contínua mudança.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E.P.O; OLIVEIRA, J.L.S.; SOUSA, C.A.A.; SANTOS, T.M.M.; SILVA, E. **Percepção de professores sobre a educação inclusiva em uma instituição de nível superior no semiárido paraibano**. Revista Scientia Plena, v. 15, n. 1, p.1-8. 2019.

Baptista, L. (2014). **Novas tecnologias da informação e comunicação no contexto educacional**. In Revista RETC. 14: 53-60.

BARRETO, R.G.; LEHER, R. **Trabalho docente e as reformas neoliberais**. In: OLIVEIRA, D.A. (Org.). Reformas educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. p. 39-60.

BEHRENS, M. A. **Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente**. MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso. In: Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica - 6ª Ed. Campinas-São Paulo: Papirus, 2000.

BEHRENS, M. A. **Paradigma da complexidade: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios**. Petrópolis: Vozes, 2006.

BERTONCELLO, L.; VOSGERAU, D. **A avaliação da aprendizagem no ensino público do Brasil: uma análise a partir dos planos de aulas com integração de tecnologias**. Revista Iberoamericana de Informática Educativa, n. 7/8, p. 71-84, jan./dez. 2008.

BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

BELLONI, M. L. **A integração das tecnologias de informação e comunicação aos processos educacionais**. In: BARRETO, Raquel G. (Org.) Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

BLIKSTEIN, P.; ZUFFO, M.K. **As sereias do ensino eletrônico**. In: SILVA, M. (Org.). Educação online. São Paulo: Loyola, 2003. p. 23-38.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1998.

BRASIL. **Ministério da Educação e Cultura**. Plano Nacional de Educação: proposta inicial dos procedimentos a serem seguidos. Brasília: MEC, 1996.

- BRANDÃO, E.J.R. **Software educacional o complexo domínio dos multimeios**. 2002.
- BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias**. 2. ed. Curitiba: Ibpx, 2008.
- CARVALHO, A. A. A. **Introdução**. In: CARVALHO, A. A. A. (org.). *Manual de Ferramentas da Web 2.0 para professores*. Brasília: Ministério da Educação. 2006. p. 7-14.
- CASSANY, D.; AYALA, G. **Nativos e inmigrantes digitales en la escuela**. CEE Participación Educativa, 9, noviembre 2008, pp. 53-71.
- CASTELLS, M. **Sociedade em rede: a era da informação; economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CASTELLS, M. **A era da informação: economia, sociedade e cultura**. In: A Sociedade em rede. São Paulo : Paz e Terra, 2000. V. 1.
- CASTELS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz & Terra, 2007.
- CYSNEIROS, P. G. **Programa Nacional de Informática na Educação: novas tecnologias, velhas estruturas**. In: BARRETO, R. G. (Org.) *Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas*. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.
- COSTA, I. **Novas Tecnologias: Desafios e Perspectivas na Educação**. Clube dos Autores, p. 117, 2011.
- DEBALD, F. R. B. **TICs e prática pedagógica universitária**. Pleiade, Foz do Iguaçu, v. 1, n. 1, p. 83-94, jan./jun. 2007.
- DEDES-LINS, C. K. **Reflexividade entre o humanismo da Escola Moderna e as TIC no ensino-aprendizagem**. Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, n. 13, p. 077-081, 15 dic. 2015.
- DEMO, P. Pedro **Demo aborda os desafios da linguagem no século XXI**. In: SALGADO, M. U. C.; AMARAL, A. L. (Org.). *Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC*. Brasília: Ministério da Educação. Secretária de Educação à Distância, 2008.
- FERREIRO, E. **Alfabetización digital: ¿De qué estamos hablando?** Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 423-438, 2011.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 6 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- FRIEMEL, T. N.; SIGNER, S. **Web 2.0 literacy: four aspects of the second-level digital divide**. Studies in Communication Sciences, v. 10, p. 143-166, 2010.
- GARCÍA, C. M. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Porto:ed, 2002.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2001.

GIORDANI, A. C. C. **Cartografia da autoria de objetos de aprendizagem na cibercultura: potenciais de e-práticas pedagógicas contemporâneas para aprender Geografia** (Tese de Doutorado). Porto Alegre: UFRGS, 2016.

GROSSI, M. G. R.; FERNANDES L. C. B. E. **Educação e tecnologia: o telefone celular como recurso de aprendizagem**. EccoS Revista Científica, n. 35, p. 47-65, set./dez. São Paulo, 2014

INEP. **Censo Escolar da Educação Básica 2013: Resumo técnico**. Brasília: O Instituto, 2014.

JENKINS, H. **Cultura de convergência**. Tradução Suzana Alexandria. São Paulo: Aleph, 2008.

KESNKI, V. M. **Novas tecnologias na educação presencial e a distância**. In: BARBOSA, R. L. L. (Org.). Formação de educadores: Desafios e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 2003. p. 91-108.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância**. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

KALINKE, M. A. **Para não ser um professor do século passado**. Curitiba: Gráfica Exponente, 1999.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. São Paulo: Cortez, 2006.

LITTLEWOOD, W. T. **Foreign and second language learning: language acquisition research and its implications for the classroom**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

LOPES, P.A.; PIMENTA, C.C.C. **O uso do celular em sala de aula como ferramenta pedagógica: benefícios e desafios**. Revista Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica, v.3, n.1, p.52-66, 2017.

MACHADO, P. E; MANDELBAUM, R. **Por que inovar na educação?** *Educarde*. 2010.

MASETTO, M. **Professor universitário: um profissional da educação na atividade docente**. In: MASETTO, M.T.(Org.). Docência na universidade. Campinas, SP: Papyrus, 1998.

MASETTO, M. e BEHRENS. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

MARQUES, A, C. **Utilização da Informática na Escola**. In: MERCADO, L. P. (Org.). **Novas Tecnologias na Educação: reflexões sobre a prática**. Maceió: AL: EDUFAL, 2002.

MATTA, A.E.R. **Projetos de autoria hipermídia em rede: ambiente mediador para o ensino aprendizagem de História**. In: Reunião Anual da Associação Nacional De Pós-graduação E Pesquisa Em Educação, 25, 2002. Anais Caxambu: ANPED, 2002.

MEDEIROS, S. da S. **Formação continuada de professores em tecnologias na educação: uma breve apresentação do curso de introdução à educação digital em Maceió**. In:

ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DE ALAGOAS (EPEAL), 5., 2010. Anais. Maceió- AL, 2010.

MERCADO, L. P. L. **Formação Continuada de Professores e Novas Tecnologias.** MACEIÓ: EDUFAL, 1999.

MEIRINHOS, M.; OSÓRIO, A. **Práticas educativas com TIC: uma proposta de ação.** Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, n. 13, p. 120-124, 15 dic. 2015.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007a.

MORAN, J. M. **A educação em tempos do Twitter.** São Paulo: Papirus, 2009.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 13. ed. São Paulo: Papirus, 2008.

MORAN, J. M. **Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias.** Revista Informática na Educação: Teoria & Prática. Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 137-144, set. 2000.

MOREIRA, M. A. . **Mapas conceituais e diagramas V.** Porto Alegre: Ed. do Autor. 2006

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem.** São Paulo: Epu, 2009.

MORIN, E. **Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro.** São Paulo: Ed. Cortez, 2000; Brasília, DF: UNESCO, 2000. 2ª edição.

NASCIMENTO, G. **O Professor e as Tecnologias Intelectuais: uma parceria que pode dar certo.** In: ALVES, L. R. G.; SILVA, J. B. da (Org.). Educação e Cibercultura. Salvador: Ed. EDUFBA, 2001.

OLIVEIRA, E. N. **A utilização dos laboratórios de informática do Proinfo e escolas de Dourados – MS.** 2001. 109 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

OLIVEIRA, C. S.; SILVA, J. L. DA. **Formação docente: reconstrução de saberes em um ambiente virtual.** Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, n. 13, p. 134-138, 17 dic. 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Padrões de competência em TIC para professores: Módulos de padrão de competência.** [S.l.]: UNESCO, 2008.

PASSERO, G.; ENGSTER, N.E.W.; DAZZI, R.L.S. **Uma revisão sobre o uso das TIC na educação da Geração Z.** RENOTE. Revista Novas Tecnologias Na Educação, v. 14, p. 1-8, 2017.

PINHEIRO, B. M. e GONÇALVES, M. H. **O Processo Ensino-Aprendizagem.** Rio de Janeiro: Editora SENAC Nacional, 2001.

POSTMAN, N. (2002). **O fim da educação. Redefinindo o valor da escola.** Tradução de C. Alcobia. Lisboa: Relógio d'Água Editores.

POZO, J. I. **A Sociedade da Aprendizagem e o Desafio de converter Informação em conhecimento.** In: SALGADO, M. U. C.; AMARAL, A. L. (Org.). *Tecnologias da Educação: ensinando e aprendendo com as TICs.* Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação à distância, 2008.

PRETTO, N. L. **Desafios para a educação na era da informação: o presencial, à distância, as mesmas políticas e o de sempre.** In: BARRETO, R. G. (Org.) *Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas.* Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

ROMAN, A. E. **Os Desafios para o Professor na era digital.** Caderno da escola de educação e humanidade.n.03.2006.

SANCHO, J. M. **De tecnologias da informação e comunicação a recursos educativos.** In:

SANCHO, J. M. et al. **Tecnologias para transformar a educação.** Porto Alegre: Art- Med, 2006. p. 15-41.

ZANOTELLO, M.; STUDART, N.; TOREL, A. C. C.; ESTURARI, E. M. B.; ZOCOLER, F. A. S.; SANTOS, V. G. **TIC e ensino de ciencias na educação básica: a construção de um site sobre o sistema reprodutor humano.** *Ensenanza de Las Ciencias*, v. Extra, p. 1135-1140, 2017.

TERUYA, T. K. **Trabalho e educação na era midiática: um estudo sobre o mundo trabalho na era da mídia e seus reflexos na educação.** Maringá, PR: Eduem, 2006.

TIC Educação, 2010. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileira.** Núcleo de informação e coordenação do ponto BR. São Paulo, 2011.

TIC Educação, 2011. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileira.** Núcleo de informação e coordenação do ponto BR. São Paulo, 2012.

TIC Educação, 2012. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileira.** Núcleo de informação e coordenação do ponto BR. São Paulo, 2013.

TAPSCOTT, D. **A hora da geração digital.** Rio de Janeiro: Editora Agir, 2010.

VALENTE, J. A. **Formação de Profissionais na Área de Informática, nos Computadores e Conhecimento** – Repensando a Educação, organizado por José Armando Valente, Gráfica Central UNICAMP, Campinas, 2002.

VALENTE, I.; ROMANO, R. PNE: **Plano Nacional de Educação ou carta de intenção?** *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 23, n. 80, p. 97-108, set. 2002.

VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico.** São Paulo: Libertad Editora, 2006.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

WOLFF, L. **Tecnologia Instrucional**. In: CASTRO, C. M. **Educação na Era da Informação**. Rio de Janeiro: Banco Interamericano de Desenvolvimento: UniverCidade, 2001