

O PROFESSOR E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM SALA DE AULA: DIFICULDADES E INCERTEZAS

Marcel Franco de Oliveira
marcelfranco.oliveira@gmail.com

Risiberg Ferreira Teixeira
risiberg.teixeira@ifrj.edu.br

Carmen Elena das Chagas
carmen.chagas@ifrj.edu.br

Programa de Pós- Graduação em Tecnologias Digitais Aplicadas ao Ensino Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), *Campus* Arraial do Cabo- Rua José Pinto Macedo, s/nº, Prainha- CEP 28930-000-Arraial do Cabo, RJ- Brasil.

RESUMO

A era da evolução tecnológica está em evidência nos dias atuais e sua influência está cada vez mais presente em nossas vidas. O ambiente educacional como outros, também, sofreu modificações advindas dessa era digital e, conseqüentemente, no papel do professor também ocorreram significativas alterações. O novo paradigma do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação em situações de ensino parecem estar em sentido favorável no que concerne à opinião dos docentes a respeito da utilização das TDIC's em sala de aula. Alguns professores, ao terem os primeiros contatos com as tecnologias, exprimiram algumas dificuldades acrescidas de incertezas nessas situações assim como na construção e na mediação do conhecimento utilizando as TDIC's em suas práticas pedagógicas. Nesse caso, faz-se necessário compreender como o professor supera os obstáculos no seu cotidiano para fazer uso das TDIC's em sala de aula em função de uma aprendizagem significativa. Diante dessa problemática, o presente artigo realça resultados obtidos por meio de uma investigação que objetivou identificar a influência das TDIC's em práticas pedagógicas, mais precisamente, os fatores de impedimento que supostamente contribuem para que alguns professores venham a sentir desconforto ou dificuldades no uso das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas atuando em disciplinas propedêuticas das escolas públicas: E.M. Prof.^a Márcia Francesconi Pereira, E.M. Deodoro Azevedo, E.M Ione Nogueira e E.M Maestro Rui Capdeville, todas do município de Cabo Frio - RJ. Do ponto de vista metodológico para essa pesquisa é o método hipotético-dedutivo, fez-se uso dos seguintes procedimentos: levantamento bibliográfico sobre o tema de pesquisa e aplicação de questionários *online* e presencial. A análise dos dados permitiu, assim, identificar necessidades docentes por capacitação, envolvendo atividades práticas com as TDIC's e ensino. A oportunidade para avançar nesse assunto e desenvolver novas maneiras de lidar com as tecnologias digitais em sala de aula evidencia que muito se faz necessário avançar nesse campo de estudo.

Palavras chave: Tecnologias digitais. Práticas pedagógicas. Ensino.

ABSTRACT

The age of technological evolution is evident in our daily lives and its influence is increasingly present in our lives. The educational environment, like others, also underwent changes arising from this digital age and, consequently, in the role of the teacher there were also significant changes. The new paradigm of the use of digital information and communication technologies in teaching situations seems to be in a favorable sense regarding the teachers' opinion about the use of ICTs in the classroom. Some teachers, having the first contacts with the technologies, expressed some difficulties added of uncertainties in these situations as well as in the construction and the mediation of the knowledge using the TDIC's in their pedagogical practices. In this case, it is necessary to understand how the teacher overcomes the obstacles in his daily life to make use of ICTs in the classroom due to meaningful learning. Given this problem, the present article highlights the results obtained through an investigation that aimed to identify the influence of ICTs on pedagogical practices, more precisely, the impediment factors that supposedly contribute to some teachers to feel discomfort or difficulties in using of digital technologies in their pedagogical practices acting in propaedeutic disciplines of public schools: EM Prof.^a Márcia Francesconi Pereira, EM Deodoro Azevedo, EM Ione Nogueira and EM Maestro Rui Capdeville, all from Cabo Frio - RJ. From the methodological point of view for this research is the hypothetical-deductive method, we used the following procedures: bibliographic survey on the topic of research and application of online and face-to-face questionnaires. Thus, data analysis allowed the identification of teacher needs for training, involving practical activities with ICTs and teaching. The opportunity to advance in this subject and to develop new ways of dealing with digital technologies in the classroom shows that much is needed in this field of study.

Keywords: Digital Technologies. Pedagogical practices. Teaching.

I - INTRODUÇÃO

A constante evolução das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's) vem colaborando para a melhoria da vida humana. Com advento dessa ascensão tecnológica digital, podemos realizar tarefas que há bem pouco tempo eram complexas e trabalhosas, tais como trocar mensagens instantâneas, enviar um documento eletrônico e outros.

Os avanços tecnológicos têm permeado a forma e a maneira como as pessoas promovem mudanças em suas vidas, realizam tarefas, relacionam com os outros, produzem conhecimento e aprendem. Segundo Castells (2001), “[...] o uso das TDIC's facilita a socialização da informação, do conhecimento dos espaços *on line*, do crescimento pessoal, da interação e da cibercultura”. O que contribui diretamente no jeito de viver da sociedade contemporânea.

Ao mesmo tempo em que as TDIC's dão um novo significado na maneira de se comunicar entre as pessoas, também, são o pilar para o avanço dos segmentos da sociedade, principalmente, na educação que, hoje, pode contar com os recursos da robótica, dos jogos eletrônicos, da inteligência artificial e da realidade aumentada. Apesar de toda essa expansão tecnológica das TDIC's pela sociedade atual, a aplicação dos recursos tecnológicos em contexto de aprendizagem encontra-se em fase de experimentação. Inferindo-se, portanto, que há, ainda, nas escolas professores que apresentam algumas dificuldades em manusear as TDIC's no ambiente escolar

(MORAIS et al, 2004, p.87). Bagno (2002) reconhece que “[...] o novo assusta, subverte as certezas e compromete as estruturas de poder e dominação”. Dessa forma, o professor se sente em uma posição cada vez menos confortável ao ver as TDIC’s adentrarem a sala de aula com seus alunos que apresentam seus telefones celulares de última geração.

Além disso, existe a falta de infraestrutura tecnológica adequada nas escolas, pois há, ainda, alunos desinteressados em aprender os conteúdos propostos nas disciplinas e a insuficiência de conhecimento computacional para aplicar os conteúdos ministrados nas aulas (SCHUHMACHER, 2014). Sob outra perspectiva, os nativos digitais¹ fazem uso das TDIC’s com maior desenvoltura e desejam essa presença nas atividades escolares.

Diante do interesse dos alunos em querer as TDIC’s no espaço da sala de aula, o professor pode tirar proveito dessa situação, pois ele tem condições de romper com suas dificuldades e receios e aproveitar as tecnologias digitais a seu favor. Para isso, ele pode contar com os benefícios que as tecnologias digitais agregam ao aprendizado do aluno. A interatividade, a autonomia, a motivação e o envolvimento no aprendizado do alunos são fatores que poderão resultar na construção de novos conhecimentos no ensino da sala de aula. Além disso, o uso das tecnologias digitais abre as portas ao professor para aprender e experimentar maneiras mais dinâmicas de transformar suas aulas em momentos mais agradáveis.

Diante do exposto, apresenta-se o objeto da pesquisa “Identificar como o professor supera os obstáculos no seu cotidiano ao fazer uso das TDIC’s em sala de aula em função de uma aprendizagem significativa?”.

Para responder essa questão da pesquisa, deve-se refletir sobre as seguintes hipóteses, a seguir:

- A aprendizagem significativa para os alunos do século XXI requer um professor que faz uso das TDIC’s na sala de aula;
- No cotidiano da sala de aula, o professor desperta o interesse do aluno pelo aprendizado sem os recursos tecnológicos;
- As TDIC’s devem apoiar os conteúdos ministrados nas aulas ministradas;

¹ Pessoas nascidas a partir da segunda metade da década de 1990. Esses indivíduos, segundo alguns especialistas, seriam totalmente familiarizadas com as últimas tecnologias digitais e não encontrariam dificuldade alguma em aprender a lidar com as novidades. (KAMPF, 2011)

- O professor com formação tecnológica pode ser um replicador de técnicas para outros professores que facilitará a inserção das TDIC's no ambiente escolar;
- O professor que tem a sua disposição as tecnologias digitais atuais em sala de aula desenvolve sua prática pedagógica de maneira mais dinâmica;
- O professor que não teve a sua formação acadêmica calcada no uso das TDIC's tende a não usá-la na sua prática de sala de aula.

Essas hipóteses são necessárias devido às dificuldades que os professores, supostamente, denotam sobre o uso das tecnologias digitais em sala de aula verificados através da literatura da área. Assim, o presente trabalho tem como objetivo identificar os fatores que levam os professores das escolas públicas, ao que tudo indica, a se oporem ao uso das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. Certos apontamentos existentes na literatura da área esboçam alguns elementos norteadores que fazem o professor afastar das TDIC's na sala de aula. Isso, de certa forma, atrapalha avanços e possíveis construções de soluções estratégicas de aprendizagem além de não auxiliar e nem aproximá-lo dos alunos do século atual.

Para atingir essa meta, apresentam-se como objetivos específicos: 1.apontar se os motivos pelos quais os professores não fazem uso das TDIC's estão relacionados com a falta de capacitação; 2.identificar se a prática docente normal tem relação direta com a resistência na utilização das TDIC's; 3.discorrer sobre as dificuldades do professor ao usar as TDIC em sala de aula.

Tendo em vista esses objetivos específicos, foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos: levantamento bibliográfico sobre o tema estudado; aplicação de questionário *on line*; e questionário impresso. Esses procedimentos permitiram apontar os itens de maior relevância para o distanciamento entre os professores e as TDIC's no espaço escolar.

Esse trabalho está organizado da seguinte maneira: na seção I- Introdução com objetivo, objeto, hipóteses e procedimentos; na seção II- Desenvolvimento apresentando o referencial teórico do assunto, subdivido, a saber: primeiro, Conceituando tecnologia; segundo, Os professores frente às tecnologias digitais; terceiro, A perspectiva docente frente às tecnologias digitais; e por último, O surgimento das TDIC's na sala de aula e Práticas educacionais com aplicação das tecnologias digitais; na seção 3 – Análise de dados que descreve-se a análise de dados e

a reafirmação das hipóteses apresentadas; na seção 4 – Considerações finais – a conjugação dos objetivos, hipóteses e resultados com sugestões de trabalhos futuros.

2 - DESENVOLVIMENTO

2.1 - CONCEITUANDO A TECNOLOGIA

A palavra tecnologia tem sua origem do grego "*tekhne*" que significa "técnica, arte, ofício" adicionado ao sufixo "*logia*", isto é, "estudo" (PE, 2019) É um termo bastante abrangente e que pode ser definido como um agrupamento de técnicas, procedimentos, meios, processos e instrumentos de um ou mais domínios aplicados em diversas áreas e setores da sociedade e que, segundo Kenski (2012), "...são tão antigas quanto a espécie humana, podendo ser consideradas as responsáveis por prover recursos indispensáveis ao sustento, aos afazeres e ao conforto do homem". A tecnologia está presente no dia a dia da humanidade, seja nos aspectos sociais, nos políticos e nos econômicos.

Por sermos cercados de vários tipos de tecnologias, entre elas as digitais e as de informação e comunicação, algumas vezes, esses termos podem ser entendidos como sendo sinônimos exclusivos de tecnologia. Em diferentes áreas do conhecimento, o termo tecnologia apresenta-se de maneira específica, por exemplo, o profissional de TI^2 que tem o próprio entendimento do termo tecnologia como a concepção de um novo equipamento ou programa de computador. Já um biólogo vê esse conceito como a criação de uma ferramenta que facilite o estudo das células, das evoluções animal e vegetal como uma tecnologia já para o arqueólogo, ao falar da evolução, são ferramentas que permitem o estudo de elementos históricos correspondidos a uma tecnologia.

Em vista disso, o termo tecnologia assume seu significado de acordo com a área do conhecimento. Por vez, não se deve ter um significado único para o termo tecnologia que atenda todos os campos de estudos. Kenski (2003, p.36) corrobora ao dizer que "viver em uma era tecnológica é equivocado, uma vez que a tecnologia esteve presente nas mais remotas sociedades durante a evolução da humanidade".

Talvez o mais adequado seja:

[...]tratar das inovações tecnológicas apresentadas de cada época em cada campo do conhecimento. Portanto, não é errado dizer que uma nova versão de um sistema operacional é uma tecnologia ou mesmo afirmar que a nossa própria língua falada, escrita ou algo criado de forma artesanal pelo homem seja tecnologia. (LEITE, 2015).

² *Tecnologia da Informação.*

Dessa forma, essa pesquisa tem o interesse na abordagem da tecnologia digital, onde a ênfase está nos sistemas de comunicação, no deslocamento da informação por meio de infraestrutura tecnológica com intuito de promover a construção de conhecimento, especialmente, no espaço escolar. Temos, portanto, as TDIC's como sendo um complexo universo de recursos de redes e ferramentas multimidiáticas criadas pelo homem com o objetivo de não somente conectar pontos distantes e automatizar rotinas, mas a de mudar paradigmas sociais, políticos e econômicos. (KENSKI, 2012).

De acordo com Castells (2003), “o surgimento das evoluções tecnológicas ocorridas há décadas passadas é caracterizado pelo seu alcance global pela integração de todos os meios de comunicação e pela interatividade”. Por exemplo: o telefone deixou de ser um serviço existente apenas nas casas e estabelecimentos comerciais e está presente nos diferentes espaços em pleno deslocamento com as pessoas além de apresentar novas funções, permitindo outras formas de comunicação.

Outra situação de evolução tecnológica retrata-nos a expansão das TDIC's além da própria escrita. Lévy (2004, p. 26) afirma que “nem mesmo a escrita se desenvolveu tão rapidamente quanto a performance e o avanço com que a Tecnologia vem evoluindo”. Por exemplo: a Internet tem pouco mais que 50 anos. Já a escrita demorou pelo menos 30.000 anos para atingir o atual estágio, na qual boa parte da população sabe ler e escrever.

Uma simples designação para as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's) pode ser defendida como: “um grupamento de recursos tecnológicos, ferramentas e afins empregadas de forma integrada que surgiram com a finalidade de atender aos mais diversos fins e de maneira ampla” (CASTELLS, 2003).

Deve-se atribuir, portanto, o crescimento e potencialização ao que se refere à utilização das TDIC's à disseminação proporcionada pela internet. Esse meio permite divulgar informações para os vários tipos de mídias disponíveis no mercado independente do equipamento eletrônico.

2.2 - SURGIMENTO DAS TDIC's NA SALA DE AULA

A cada instante novas tecnologias digitais são desenvolvidas e disponibilizadas para os usuários cibernéticos. Elas são criadas pelo mundo como sendo uma marca registrada do nosso tempo. Teóricos como Castells e Levy têm se envolvido em elaborar reflexões a respeito da utilização das tecnologias pela sociedade e o impacto que elas geram.

A inserção das tecnologias digitais na educação públicas do Brasil teve um primeiro momento antes dos anos 90 com o “Programa Nacional de Informática em Educação que tinha como propósito a preparação de professores e alunos, visando ao uso das tecnologias digitais e a instituição de centros de informática educativa localizados nas secretarias Estaduais” (ALMEIDA, 2001).

Esse programa, apenas, oferecia suporte aos professores e aos educandos das escolas públicas para o uso do computador. Muitos esforços foram despendidos nesse programa. O resultado preliminar apontou que foram formados professores em uma escala pequena e ineficiente quanto à sua abrangência, pois não conseguiu chegar às salas de aula.

Outro momento histórico na tentativa de inserir as TDIC’s no ambiente escolar, deu-se com o PROINFO, programa criado pelo MEC em parceria com as secretarias de educação. Esse projeto é considerado por muitos especialistas a inserção das TDIC’s na escola do país por instituir o uso dos computadores nas escolas para serem incorporados às práticas pedagógicas de diferentes áreas do conhecimento, valorizando o aprendizado do aluno. Esse programa conseguiu unir o domínio das tecnologias, as práticas pedagógicas e as teorias educacionais, proporcionando um melhor aproveitamento das tecnologias, partindo do princípio que:

Capacitar para o trabalho com novas tecnologias de informática e telecomunicações não significa apenas preparar o indivíduo para um novo trabalho docente. Significa de fato, prepará-lo para ingressar em uma cultura apoiada em tecnologia que suporta e integra processos de interação e comunicação (BRASIL, 1997 p.7).

Diante do avanço acelerado das tecnologias digitais, fica evidente que “os professores precisam avançar no mesmo ritmo e aprender a caminhar pelas tecnologias de modo a contribuir com o discente a fim de que o mesmo trilhe seu próprio caminho”, como manifestou Kenski (2012).

Os programas iniciais permitiram a entrada das TDIC’s nas escolas e promoveram a democratização do acesso às tecnologias na rede pública escolar. No entanto, a escola equipada com as tecnologias adequadas não foi suficiente para atender os alunos desde a sua entrada na educação básica. Esse aparato tecnológico não conseguiu tantos resultados positivos para garantir a qualidade na educação.

2.3 - OS PROFESSORES FRENTE ÀS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Nos últimos 10 anos, ocorreram mudanças no processo histórico da educação que são perceptíveis na maneira de dinamizar as aulas no espaço escolar. Novas metodologias de ensino são expostas, tais como aulas invertidas, gamificação, estudo de caso, estudos em duplas, dentre outras. Tais metodologias requerem do professor uma postura diferente perante os recursos tecnológicos. De certa forma, isso pode configurar um novo papel do professor frente às tecnologias digitais.

Contudo, a educação até bem pouco tempo era, exclusivamente, quadro negro, giz, um grupo de alunos na sala de aula e um professor com seus livros ministrando as aulas. A partir daí, desenhava-se um cenário que pouco se via a contribuição das tecnologias digitais. O professor desenvolvia um papel de mero divulgador do conteúdo.

Por outro lado, ocorreram avanços tecnológicos na sociedade contemporânea e na educação, situação que não poderia ser diferente, pois o professor se vê na responsabilidade de investir em qualificação no manuseio das TDIC's com o objetivo de possibilitar ao aluno o acesso à informação qualificada para construção de novos conhecimentos, transformando a si próprio e oportunizando novas experiências de aprendizagens aos alunos, conforme Pierry Lévy(2013):

[...] os educadores precisam mergulhar na cultura digital para compreender o universo dos estudantes. Além disso, os professores devem usar as ferramentas virtuais em benefício da educação, explorando suas singularidades e dando mais espaço para que os estudantes participem mais ativamente do processo de ensino-aprendizagem. (LEVY,2013).

Assim, a aquisição de recursos tecnológicos na formação por parte do professor pode tornar mais dinâmicas as aulas, aplicar recurso de sala de aula invertida, promover seminários, visitar museus, conhecer espaços diversificados na comunidade onde a escola está inserida para aplicar o conteúdo de sala de aula na prática.

Na contramão desses recursos, há o cansaço do professor que atua em duas ou três escolas para ter uma renda suficiente para sua sobrevivência, pois não tem estímulos para fazer uma capacitação quanto ao uso das TDIC's no espaço escolar. Isso possibilitaria melhor desenvoltura por parte desse professor na sala de aula, tornando esse fato como um dos obstáculos para utilização das tecnologias por parte do docente.

Apesar da dificuldade do professor em lidar com a tecnologia em sala de aula, ele vê que a mesma pode contribuir para a aprendizagem do aluno, agregar conhecimento e despertar o interesse por parte do aluno em aprender coisas novas.

Observada a contribuição que a tecnologia digital fornece aos mais diversos segmentos da sociedade, na educação, infere-se, segundo a literatura, que o professor seria substituído pelos aparatos tecnológicos a partir do momento que as escolas fossem aderindo aos recursos tecnológicos (ETD, 2018). Fato que não se confirmou. Ao contrário do que se imaginava, percebe-se que a figura do professor não foi retirada da sala de aula, outrora ele está assumindo um novo papel que é de ser mediador das TDIC's com os conteúdos da aprendizagem, porque o professor, nesse caso, não seria mais replicador do saber e sim um mediador do conhecimento. Reforça-se, aqui, o papel do professor na escola, quando ele proporciona ao aluno desenvolver habilidades quanto ao pensamento crítico, viabiliza discussão agregadora de valor, trocas de ideias e experiências numa forma de aquisição do conhecimento.

Segundo Levy (2013), “os alunos no futuro serão pessoas críticas, abertas, colaborativas e terão a capacidade de se concentrar mais, pois terão uma mente disciplinada”. Provavelmente, a função do professor perante as novas tecnologias é buscar qualificação, entender das inovações e utilizar os recursos disponíveis ao seu favor, consciente do seu compromisso com o educando e com a sociedade.

2.4- PRÁTICAS EDUCACIONAIS COM APLICAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Nos dias atuais, professores e alunos têm acesso às TDIC's e isso os possibilita experimentarem novas estratégias de ensino apoiadas aos recursos tecnológicos. Portanto, o uso das ferramentas computacionais como os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) são considerados por Goedert et al. (2011) como ferramentas de exercício intelectual que estimula a criação.

A expressão ambiente virtual de aprendizagem refere-se ao amplo conceito de espaço de aprendizagem, possibilitado pelas tecnologias informáticas. Foram pensados para ajudar os professores no gerenciamento de conteúdo para seus alunos e na administração do curso, possibilitando o acompanhamento constante do progresso dos estudantes. (GOEDERT et al., 2011, p. 71)

Os AVA's favorecem na construção das atividades de aulas teóricas/práticas além de auxiliarem no gerenciamento das atividades, eles permitem estender as aulas presenciais, ultrapassando os muros escolares. Elaborados para ajudar o docente no gerenciamento dos conteúdos, os AVA's permitem, constantemente, acompanhar a

evolução do aluno. Alguns AVA's espelham-se ao formato de redes sociais para atrair a atenção do aluno, tais como *Edmodo*³, *TelEduc*⁴, *Moodle*⁵, *Solar*⁶, dentre outros.

Na agenda do século XXI, o professor deve colocar as tecnologias como aliadas para facilitar o seu trabalho docente. Deve-se usá-las no sentido cultural, científico e tecnológico, de modo que os alunos adquiram condições para enfrentar os problemas e buscar soluções para viver no mundo contemporâneo.

Ao professor compete definir o processo de ensino para direcionar o aluno no aprendizado. Não se pode esquecer que o aluno deve ser autônomo para tomar decisões dentre aquelas permitidas nesse espaço de estudo. De acordo com Gadotti (2003), o professor, também, é um aprendiz permanente, além de ser um organizador da aprendizagem. Um ambiente de aprendizagem não pode ser transformado em mero transmissor de informações e sim na efetivação da comunicação e construção colaborativa do conhecimento.

Assim, como o AVA é um recurso de apoio à aprendizagem e ensino, há, também, outros mecanismos tecnológicos que poderão transformar as aulas, tais como metodologias ativas, estudo de caso, *gamificação*⁷ e outros recursos que venham atender o aluno nas diferentes maneiras de aprender.

3 – ANÁLISE DE DADOS

Para melhor compreendermos as dificuldades e entraves que levam muitos professores a evitarem usar as TDIC's em sala de aula foi aplicado um questionário para levantar informações acerca dessa questão a professores da rede pública.

Para isso, a autorização das escolas participantes se deu através de uma solicitação por carta, expedida pela coordenação da pós-graduação do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) - Campus Arraial do Cabo (CAC) para a Secretaria de Educação do município de Cabo Frio. Nessa carta, havia o pedido dos e-mails dos docentes das escolas Prof.^a Márcia Francesconi e E. M. Deodoro Azevedo para que participassem da pesquisa sobre uso das Tecnologias em sala de aula por parte dos professores dessas escolas.

³ *Edmodo* é uma plataforma de comunicação, colaboração e treinamento para escolas e professores do ensino fundamental e médio.(WP, 2019)

⁴ *TelEduc* é um ambiente de educação a distância pelo qual se pode realizar cursos através da Internet.(TE, 2017)

⁵ *Moodle* é um software livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual(ML, 2008)

⁶ *Solar* (Sistema *Online* de Aprendizagem) é um AVA orientado ao professor e ao aluno, que permite a publicação de cursos e a interação com os mesmos.(RG, 2013)

⁷ *Gamificação* é o uso de mecânicas e características de jogos para engajar, motivar comportamentos e facilitar o aprendizado de pessoas em situações reais, normalmente não relacionados a jogos. (LP,2019)

O número de participantes respondentes dessas duas escolas não foi suficiente para atender aos questionamentos da pesquisa. A partir disso, fez-se necessário ampliar a discussão e aplicar o questionário de maneira presencial em mais duas escolas da rede municipal, que foram E.M. Ione Nogueira e E. M. Maestro Rui Capdeville.

Na pesquisa *on line*, foi utilizado o formulário *do google forms* que gera informações para análise de dados *a posteriori*. Na situação das escolas presenciais, foram utilizados formulários impressos e distribuídos aos professores. O prazo para responder os questionários *on line* e presencial foi de trinta dias. A tabela, a seguir, apresenta o quantitativo de participantes da pesquisa.

Tabela 1 - Total de participantes por escola

Nome da escola	Números de participantes	Quantidade respondentes
E.M Deodoro Azevedo	22	3
E.M Ione Nogueira	13	10
E.M Maestro Rui Capdeville	20	7
E.M Prof.a Márcia Francesconi Pereira	47	2
Total	102	22

Foram encaminhados 102 questionários aos participantes em mídias digital e física. Dentre esse total, 22 participantes devolveram o questionário respondido. Cinco (05) professores responderam na modalidade de formulário *on line* e dezessete (17) por mídia impressa, correspondendo 21% do total encaminhado. A seguir, o gráfico 1 apresenta o percentual de participantes da pesquisa por escola.

De qual escola o docente faz parte ?

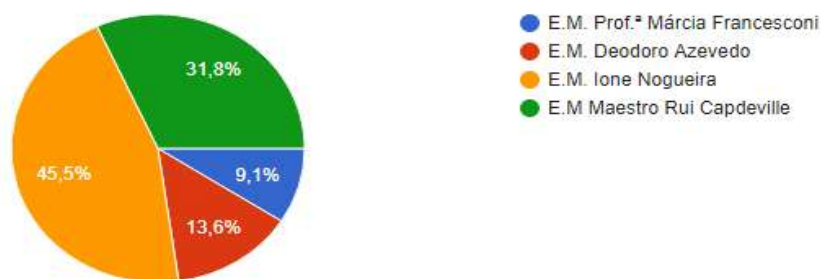


Gráfico 1 - Escola pertencente ao docente da pesquisa

A fim de compreender as dificuldades ou entraves que os professores apresentaram para usar as TDIC's no espaço escolar, tivemos as seguintes respostas dos questionários na apresentação do gráfico 2. Na aplicação da avaliação diagnóstica, os professores apresentaram equilíbrio em função das experiências iniciais com as TDIC's "na formação na graduação" e "na formação continuada". Nos itens: "em cursos de formação continuada" 9,1% e "com o advento das redes sociais na internet" 13,6%, apresentando pequena diferença sobre a iniciação do uso das TDIC's pelos professores. Nenhum respondente da pesquisa apresentou outra maneira de como iniciou o contato com as TDIC's em sala de aula.

O contato inicial com as TDIC'S na prática docente aconteceu onde ?

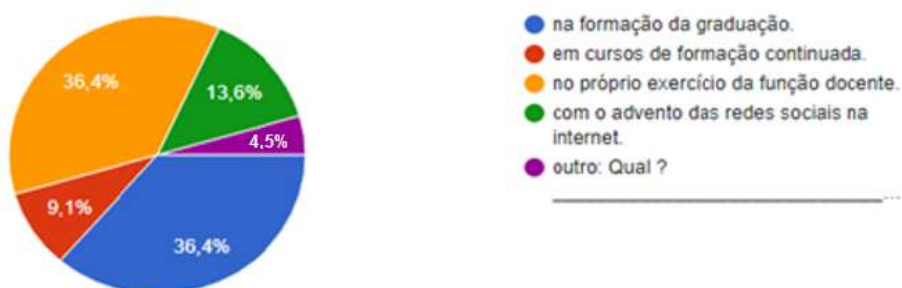


Gráfico 2 - Experiências iniciais com as TDIC's por parte dos professores

Já no gráfico 3, pode se perceber a distribuição percentual dos professores que já fez ou faz uso das TDIC's em sala de aula. Dentre as opções, destacam-se as redes sociais que apresentam uma maior aderência por parte dos professores no que tange ao uso das ferramentas utilizadas em práticas pedagógicas, verifica-se, também, que boa

parte dos professores utiliza softwares educativos e que poucos fazem uso de mapa mental.



Gráfico 3 - TDIC's como ferramentas pedagógicas no uso em sala de aula

Através do Gráfico 4, já é possível observar de que forma o professor desempenha as suas funções com a ajuda das TDIC's em sala de aula. Com 48,4%, o item “Faço uso nas atividades de sala de aula com o objetivo de provocar nos alunos o senso crítico...” destacou-se porque os alunos se sentem mais estimulados a usar devido o acesso à internet e obtêm outras fontes de informação que vêm complementar os conteúdos abordados em sala de aula. Isso permite ao aluno confrontar dados e, conseqüentemente, fomentar reflexões que contribuem para formação desse senso crítico. Por outro lado, o uso das tecnologias de informação e comunicação em funções administrativas aconteceu de forma menos expressiva.

Como você faz uso das TDIC's no dia a dia ?

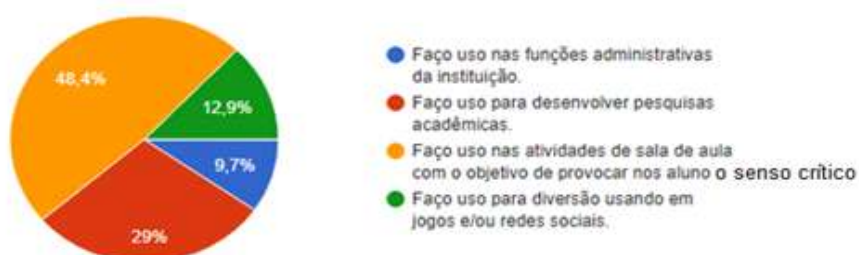


Gráfico 4 - TDIC's no uso diário dos professores

Como pode ser percebido no gráfico 5, os itens “Quais as vantagens em se fazer uso das TDIC's na sala de aula?” e “possibilitar o compartilhamento de informações” correspondem a 72% segundo a aceitação pelo professor. Já o item “possibilitar maior interação do professor com os alunos” segue com 31,8%, o item “permitir maior

interação com o aluno” há 18,2% e escalabilidade no ensino” com 13,6%. Percebe-se, portanto, que é ao viés do compartilhamento que o professor dá mais ênfase.

O gráfico 6 apresenta 50% no item que diz respeito a auxiliar outros professores em dificuldades com manuseio das TDIC's no espaço escolar. Por outro lado, houve 27,3% dos professores que responderam não solicitar ajuda para uso das TDIC's. Já para ajudar parcialmente outro professor houve 22,7%.

Você, enquanto professor, já auxiliou outros professores na utilização das TDIC's na sala de aula ?

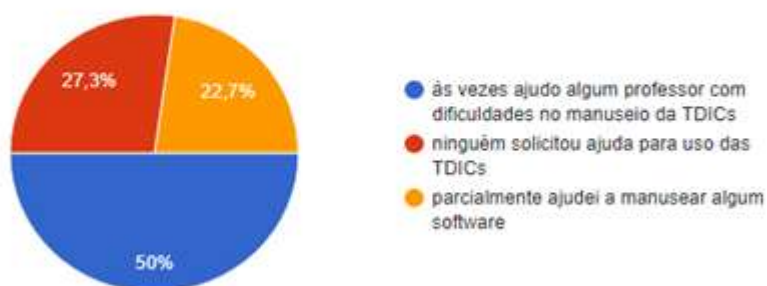


Gráfico 6- O Professor enquanto mediador das TDIC's

Através do Gráfico 7, também, é possível observar a análise que o professor faz quanto ao uso das TDIC's. Segundo o que foi apresentado, 50% dos professores acreditam que o uso das TDIC's ampliam as possibilidades de aprendizado dos alunos, mostrando um percentual bastante expressivo em relação aos outros itens, pois 36,4% dos professores entendem que as tecnologias facilitam o aprendizado atualmente e 9,1% não veem as tecnologias digitais como sendo um importante instrumento para tornar conteúdos mais atraentes para o aluno.

Na sala de aula, como você analisa o uso das TDIC's para tornar o conteúdo ministrado mais atraente para o aluno ?



Gráfico 7- As TDIC's na perspectiva do professor

Para o professor, a barreira que, deverá ser transposta ao fazer o uso das TDIC's em sala de aula, possui maior relevância no que diz respeito à organização e ao gerenciamento dos alunos. O gráfico aponta que 40,9% dos professores que usam as TDIC's em sala de aula têm como principal barreira alunos dispersos. A barreira do “saber como lidar com os imprevistos que decorram com o uso das TDIC's” vem em segundo lugar com 22,7% seguido da “limitação técnica em manusear as tecnologias e mediar alunos mais experientes” apresentando 18,2%, respectivamente. Observe no gráfico 8 abaixo:

Para o professor, qual barreira que deverá transpor ao fazer o uso das TDIC'S na sala de aula?

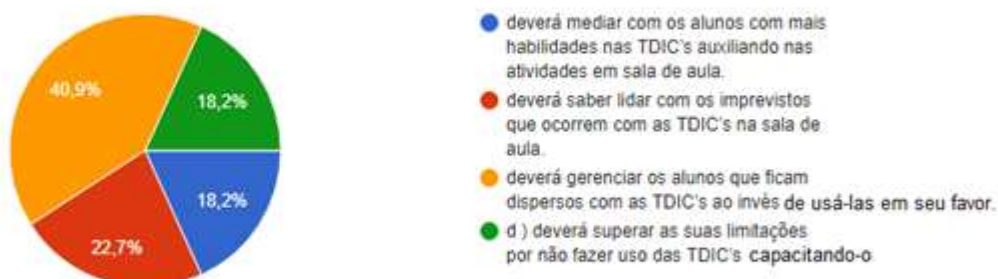


Gráfico 8 - Barreira a transpor no uso das TDIC's em sala de aula

O que motiva os professores a fazerem uso das TDIC's em sala de aula é exposto no gráfico 9, onde é possível perceber que 59,1% dos docentes participantes são motivados ao usar as TDIC's por considerar que as aulas ficam mais dinâmicas. Já 54,5% acreditam ser a expansão dos conhecimentos, 50% consideram que as TDIC's contribuem para um trabalho mais colaborativo seguido de 45,5% pela facilidade em expor os conteúdos. “Proporcionar a interação entre os envolvidos em sala de aula” e “trabalhar a autonomia dos alunos” apresentam empatados com 36,4%.

No questionário, continha uma pergunta aberta, cujos participantes poderiam deixar sugestões. Os comentários dos professores participantes da pesquisa encontram-se conforme registrados por eles, são elas:

professor A: “Gostaria de aprofundar meus conhecimentos nessa área” - O professor não foi claro na exposição sobre “aprofundar”. Talvez ele queira saber mais sobre aplicabilidade das TDIC’s em sala de aula.

professor B: “abordagem direta nas escolas com exemplos práticos nas escolas, como uma espécie de workshop para os docentes”. Essa sugestão do professor é bastante pertinente e construtiva, uma vez que nesses tipos de eventos há bastantes trocas de conhecimentos e experiências.

professor C: “que sala de informática tenha acesso à internet para trabalharmos com nossos alunos”. Percebe-se, pela fala do professor, que ele se depara com a falta de infraestrutura em sala de aula o que se constitui em alguns dos entraves do dia a dia do docente.

professor D: “a pesquisa é interessante, mas peço que teria sido voltada também para a educação especial...”. Essa sugestão deve ser estudada em outro momento ou mesmo uma ampliação da mesma.

O questionário aplicado nas escolas mostrou que ainda existe uma lacuna a ser preenchida no espaço escolar pelos professores e as TDIC’s. Tal lacuna requer experimentar as TDIC’s na sala de aula com mais regularidade, oportunizando dinâmicas de aprendizagem inovadoras. A infraestrutura tecnológica, também, necessita

de uma certa melhoria. Além disso, faz-se necessário ampliar a formação docente, de tal maneira, que seja específica e apropriada para que o professor possa lidar com mais desenvoltura com as TDIC's e novas metodologias de aprendizagem ativas. É esperado que ele passe a ser o mediador das situações de aprendizagem para promover novos conhecimentos através de diálogos com seus alunos, potencializando, assim, as aprendizagens individual e coletiva.

A expectativa aumenta cada vez quando um professor deixa claro sua ansiedade em querer se aproximar mais do seu aluno e quando ele não sabe como lidar com a expertise suficiente para desenvolver seus conteúdos de forma mais atrativa e com apoio das tecnologias computacionais.

Para isso, observa-se que existe uma forte tendência em adentrar os recursos tecnológicos na sala de aula, portanto, é primordial ampliar momentos de qualificação docente e desenvolvimento de práticas de sala de aula com as TDIC's que permitam o professor apropriar-se de instrumentos tecnológicos de interesse da sociedade contemporânea que possam desembaraçar e dinamizar a aprendizagem do aluno.

4-CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ponto de partida dessa pesquisa veio através das inquietações presenciadas durante a graduação. Observações a respeito do uso das TDIC's por parte dos professores na sala de aula foi um ponto bem intrigante. Poucos professores usavam com desenvolturas as TDIC's como recurso de aprendizagem. Já havia outros que apresentavam aversão às tecnologias digitais.

A oportunidade de me tornar professor trouxe uma busca por uma capacitação que auxiliasse no uso das tecnologias digitais na prática docente. Assim, para elucidar alguns pontos levantados nessa pesquisa ao que se refere às dificuldades ou à rejeição dos docentes quanto ao uso das TDIC's em sala de aula fez-se necessário dialogar com outros trabalhos acadêmicos que trouxeram algumas pistas que reafirmaram as hipóteses do problema estudado.

A hipótese 1: “**O professor que faz uso das TDIC's na sala de aula certifica que o aluno terá uma aprendizagem significativa**”. Essa situação apontou que os alunos podem ter mais interesse pela aprendizagem, pois os recursos tecnológicos têm possibilidade de tornar as aulas mais atrativas e, conseqüentemente, o aluno pode desenvolver habilidades de pesquisa avançando o seu conhecimento.

A hipótese 2: **“No dia a dia da sala de aula, o professor desperta o interesse do aluno pelo aprendizado sem os recursos tecnológicos”**. Essa hipótese se confirma através da necessidade de esclarecer para o aluno uma dúvida que pode ser trabalhada através de diálogos não só com professor, mas também entre os alunos. Atividades em grupo viabilizam trocas de experiências que venham facilitar o entendimento de um conteúdo além do uso das TDIC's.

A hipótese 3: **O professor com formação tecnológica pode ser um replicador de técnicas para outros professores que facilitará a inserção das TDIC's no ambiente escolar**. Diante do exposto, provavelmente, que os docentes que não tiveram em sua formação disciplinas de tecnologia e que demonstram interesse em socializar os conhecimentos tecnológicos adquiridos de acordo com sua vivência de sala de aula, tornando-se, portanto, um mediador do conhecimento não somente para alunos mais para os outros colegas de profissão.

A hipótese 4: **O professor que tem a sua disposição as tecnologias digitais atuais em sala de aula desenvolve sua prática pedagógica de maneira mais dinâmica**. Para essa situação, eventualmente, a maior parte dos professores usa as TDIC's como ferramenta de criação e gerenciamento de conteúdo. A utilização dos recursos tecnológicos por parte dos professores visa tornar as aulas mais dinâmicas, fortalecendo a expansão do conhecimento e possibilitando o trabalho colaborativo que torna as aulas mais envolventes para os alunos.

Hipótese 5: **As TDIC's devem apoiar os conteúdos ministrados nas aulas**. No que concerne a essa afirmativa, possivelmente, as TDIC's apoiam os conteúdos ministrados nas aulas uma vez que os professores que fazem uso das tecnologias digitais possibilitam trabalhar a autonomia dos alunos ao promover a construção de novos conhecimentos e organização das atividades em grupo.

Hipótese 6: **O professor que não teve na sua formação acadêmica calcada no uso das TDIC's tende a não usá-las na sua prática de sala de aula**.

Se o professor não teve contato com as TDIC's na sua formação, isso pode não ter despertado interesse dele em aprender novas metodologias de aprendizagem inovadoras baseadas nas tecnologias digitais, embora, na maioria das vezes, os docentes demonstraram aderência às TDIC's como componente motivador para tornar suas aulas mais dinâmicas.

As hipóteses mostraram-se afirmativas. Ainda assim, percebe-se um número expressivo de professores que não responderam ao questionário *on line* da pesquisa, cerca de 79%. Esse dado pode caracterizar uma certa resistência por parte dos

professores quanto ao uso das TDIC's em sala de aula. Apenas 21% dos participantes da pesquisa responderam ao questionário *on line*. Isso já mostra o quanto os professores estão ou não distantes do uso da Tecnologias Digitais ou pouco motivados a se declararem despreparados para o uso das TDIC's em sala de aula.

Como sugestões para trabalhos futuros, pode-se ampliar o escopo dessa pesquisa ao se verificar como os professores podem avaliar a aprendizagem do aluno com suporte das TDIC's nas resoluções de problemas nas disciplinas; ao promover a construção de novos conhecimentos aparados pelo uso de telefones celulares para pesquisas; e ao oportunizar aos alunos trabalhos colaborativos através de construção de textos *on line* o professor já estará se inserindo nesse meio digital.

Além disso, é fundamental pensar o docente através de qualificações para promover situações de aprendizagem com as TDIC's, por exemplo, o curso de pós-graduação em Tecnologias Digitais Aplicadas ao Ensino do IFRJ - Campus Arraial do Cabo que tem como proposta aproximar o professor de instrumentos tecnológicos que possam agregar mais dinamismo à sua aula e potencializar a aprendizagem significativa.

De acordo com o objetivo deste trabalho, pôde-se identificar quais foram os fatores que levaram uma parte dos professores das escolas públicas a relutar quanto ao uso das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas em sala de aula. Esses fatores fizeram com que o docente ficasse ansioso e não conseguisse extrair o melhor das TDIC's em proveito da aprendizagem do aluno.

De certo que os potenciais a serem desenvolvidos por parte de professores e alunos exigem estudos, novas experiências e socialização de conhecimentos para tornar a aprendizagem mais interessante. A procura por capacitação docente integrada às expertises dos nativos digitais (alunos do século atual) promoverá maneiras inovadoras de aprendizagem mais significativa. A proposta dessa pesquisa poderá alavancar novas oportunidades no campo da educação para o efetivo e eficaz uso das TDIC's no espaço escolar.

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAGNO, Marcos. *Preconceito lingüístico – o que é, como se faz*. 2002, Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/delta/v19n2/a17v19n2.pdf>>. Acessado em: 11/2018

BRASIL. Ministério da Educação. *PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC/SEE, 1997. p. 67.

CASTELLS, Manuel. A disseminação do uso das novas tecnologias da informação e comunicação: efeitos na sociedade. 2003, Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/ci/article/download/24596/14120>. Acessado em 11/2018

_____. *O Poder da Identidade*. v.2. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, A era da informação: Economia, sociedade e cultura, 2001, Disponível em: <https://search.proquest.com/openview/b2b3db4a7aebf9d85c364c2e344970d4/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2030753> Acessado em 07/07/2019.

DIGITAL, Equipe Transformação. *O papel do professor diante das novas tecnologias na educação*, abr. 2018. Disponível em: <https://transformacaodigital.com/o-papel-do-professor-diante-das-novas-tecnologias-na-educacao/>. Acesso em: 23/08/2018.

EDUCAÇÃO, Portal. *O que é tecnologia?*, set.2019. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/informatica/o-que-e-tecnologia/48269>. Acesso em: 20 set. 2019.

GADOTTI, Moacir. *Boniteza de um sonho: ensinar e aprender com sentido*, v. 15, nº. 11, p. 53, Nov. 2003. Disponível em: <http://www.feevale.br/Comum/midias/93aeebed-9c8b-4b56-8341-22ac5cd3b501/Boniteza%20de%20um%20Sonho.pdf>. Acesso em: 13 ago.2019.

KAMPF, Cristiane. *A geração Z e o papel das tecnologias digitais na construção do pensamento*. *ComCiência [on line]*. 2011, n.131, pp. 0-0. ISSN 1519-7654. Disponível em: http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542011000700004&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 16 dez. 2019.

KENSKI, Vani Moreira. *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas, SP: Papirus, 2003.

_____. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

LEVY, P. Revista Gestão Educacional. *Internet e Escola de Mãos Dadas*, fev.2013. Disponível em: <https://www.gestaoeducacional.com.br/internet-e-escola-de-maos-dadas/>. Acesso em: 11 ago. 2019.

LIVRE Moodle. *O que é moodle?* Set. 2008. Disponível em: <https://www.moodlelivre.com.br/tutoriais-e-dicas/potal/tutoriais-e-dicas-moodle/o-que-e-moodle>. Acesso em: 05 out.2019.

MORAIS, N. S., POMBO; L., BATISTA, J., MOREIRA, A.; & RAMOS, F. fev. 2014. *Uma Revisão de Literatura sobre o Uso das Tecnologias da Comunicação no Ensino Superior*. Revista Prisma, 24, (pp.162-185).Disponível em: <http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/issue/view/214>. Acesso em: 05 jan. 2019.

PEDIA, Wiki. *O que é Edmodo ?* Nov.2019. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Edmodo> Acesso em: 20/11/2019.

PRO, Ludos. *O que é Gamificação?* Conheça esta tendência de aprendizagem. Nov. 2019 Disponível em: <https://www.ludospro.com.br/blog/o-que-e-gamificacao>. Acesso em: 11 nov. 2019.

RESEARCH, Gate. Desenvolvimento de Aplicações para Educação à Distância: *O Ambiente Virtual de Aprendizagem SOLAR*, set 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/261994990_Desenvolvimento_de_Aplicacoes_para_Educacao_a_Distancia_O_Ambiente_Virtual_de_Aprendizagem_SOLAR. Acesso em: 12 out. 2019.

SCHUHMACHER, Vera Rejane Niedersberg; ALVES FILHO, José de Pinho; SCHUHMACHER, Elcio. *As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação*. Bauru: Ciênc. educ v. 23, n. 3, p. 563-576, jul. 2017. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132017000300563&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em 29 nov. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320170030002>.

TELEDUC, *Interfaces para ambientes colaborativos de aprendizagem*, mar.2017. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/projeto/teleduc/>. Acesso em: 11 ago. 2019.

ANEXO 1: PESQUISA SOBRE O USO DAS TDIC'S EM SALA DE AULA

Prezado(a) Professor(a),

Como etapa do projeto de pesquisa do curso de pós-graduação em Tecnologias Digitais Aplicadas ao Ensino que desenvolvo sob a orientação dos professores Risiberg Ferreira Teixeira IFRJ – Me. Sistemas Computacionais e Carmen Elena das Chagas IFRJ- Prof^a. Dr^a. Estudos de Linguagem: “O professor e as tecnologias digitais em sala de aula: dificuldades e Incertezas”, precisamos que seja respondido esse questionário com o objetivo de analisarmos as necessidades e expectativas quanto ao uso das TDIC's em sala de aula por parte dos professores que atuam nas séries escolares ofertadas nas escolas E.M. Prof.^a Márcia Francesconi Pereira, E. M. Deodoro Azevedo, E. M Ione Nogueira e E. M Maestro Rui Capdeville.

01) O contato inicial com as TDIC's na prática docente aconteceu onde?

- a) Na formação da graduação.
- b) Em cursos de formação continuada.
- c) No próprio exercício da função docente.
- d) Com o advento das redes sociais na internet.
- e) Outro: Qual ? _____

02) Qual(is) TDIC's que você faz ou fez uso em suas aulas ?

- a) Redes sociais (*facebook / instagram / youtube / whatsapp*).
- b) Softwares Educativos.
- c) Jogos eletrônicos educativos.
- d) Ambiente virtual de aprendizagem.
- e) Mapa mental.
- f) outro: Qual? _____

03) Como você faz uso das TDIC's no dia a dia ?

- a) Faço uso nas funções administrativas da instituição.
- b) Faço uso para desenvolver pesquisas acadêmicas.
- c) Faço uso nas atividades de sala de aula com o objetivo de provocar nos alunos o senso crítico.
- d) Faço uso para diversão usando em jogos e/ou redes sociais.
- e) outro: Qual? _____

04) Qual o nível de utilização das TDIC's no espaço de sala de aula ?

- a) uso facilmente
- b) uso parcialmente
- c) uso pouco
- d) não faço uso

05) Quais as vantagens reconhecidas pelo professor para o uso das TDIC's em suas práticas?

- a) possibilitar maior interação do professor com os alunos.
- b) escalabilidade no ensino - estender a aprendizagem para fora da sala de aula.
- c) possibilitar o compartilhamento de informações.
- d) permitir maior interação com o aluno.

06) Você ,enquanto professor, já auxiliou outros professores na utilização das TDIC's na sala de aula ?

- a) às vezes ajudo algum professor com dificuldades no manuseio da TDIC's
- b) ninguém solicitou ajuda para uso das TDIC's
- c) parcialmente ajudei a manusear algum software
- d) outro auxílio: _____

07) Na sala de aula, como você analisa o uso das TDIC's para tornar o conteúdo ministrado mais atraente para o aluno?

- a) interessante porque prende a atenção do aluno.
- b) facilita o aprendizado nos dias de hoje.
- c) amplia as possibilidades de aprendizado com as TDIC's.
- d) Não vejo como importante as TDIC's na sala de aula.
- e) Outro: Qual? _____

08) Para o professor, qual barreira que deverá transpor ao fazer o uso das TDIC'S na sala de aula?

- a) deverá mediar com os alunos com mais habilidades nas TDIC's auxiliando nas atividades em sala de aula.
- b) deverá saber lidar com os imprevistos que ocorrem com as TDIC's na sala de aula.
- c) deverá gerenciar os alunos que ficam dispersos com as TDIC's ao invés de usá-la a seu favor em sala de aula.
- d) deverá superar as suas limitações por não fazer uso das TDIC's capacitando-o.

09) Quais são os motivadores que levam o docente a fazer uso das TDIC's em sala de aula?

- a) facilidade em expor conteúdos.

- b) tornar as aulas mais dinâmicas.
- c) potencializar a socialização de conteúdos.
- d) proporcionar a interação entre os envolvidos em sala de aula.
- e) expansão dos conhecimentos.
- f) trabalho colaborativo com os alunos.
- g) organização de atividades em grupos.
- h) trabalhar a autonomia dos alunos.

10) Sugestões e comentários podem ser apresentados caso julgue necessário para contribuir com a pesquisa.