

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – DCH –III  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO  
MULTIDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO, CULTURA E TERRITÓRIOS  
SEMIÁRIDOS – PPGESA**

**FLORISVALDO CAVALCANTI DOS SANTOS**

**O USO DOS DISPOSITIVOS DIGITAIS MÓVEIS EM SALA DE AULA  
COMO CONTRIBUIÇÃO PARA O ENSINO/APRENDIZAGEM NO  
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DA FACAPE.**

**JUAZEIRO-BA**

**2019**



FLORISVALDO CAVALCANTI DOS SANTOS

O USO DOS DISPOSITIVOS DIGITAIS MÓVEIS EM SALA DE AULA COMO  
CONTRIBUIÇÃO PARA O ENSINO/APRENDIZAGEM NO CURSO DE  
ADMINISTRAÇÃO DA FACAPE.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Multidisciplinar em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos (PPGESA) para obtenção do título de Mestre em Educação Contextualizada para Convivência com o Semiárido.

**Linha de Pesquisa:** Educação para Convivência com o Semiárido.

**Orientador:** Profº. Dr. Ricardo José Rocha Amorim.

JUAZEIRO–BA

2019

Santos, Florisvaldo Cavalcanti dos

S237u O uso dos dispositivos digitais móveis em sala de aula como contribuição para o ensino/aprendizagem no curso de Administração da FACAPE. / Florisvaldo Cavalcanti dos Santos. -- Juazeiro, 2017.  
n. f. 99

Orientador: Ricardo José Rocha Amorim  
Dissertação (Mestrado) - Universidade do Estado da Bahia.  
Departamento de Ciências Humanas. PPGESA. Campus III. 2017.

#### Bibliografia

1. Tecnologias digitais 2. Inovações tecnológicas 3. Ensino e aprendizagem 4. Práticas pedagógicas  
I. Amorim, Ricardo José Rocha. II. Universidade do Estado da Bahia. Departamento de Ciências Humanas. PPGESA. Campus III. 2017.

CDD 371.334

FLORISVALDO CAVALCANTI DOS SANTOS

USO DOS DISPOSITIVOS DIGITAIS MÓVEIS EM SALA DE AULA COMO  
CONTRIBUIÇÃO PARA O ENSINO/APRENDIZAGEM NO CURSO DE  
ADMINISTRAÇÃO DA FACAPE.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado  
Multidisciplinar em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos (PPGESA) para obtenção do  
título de Mestre em Educação Contextualizada para Convivência com o Semiárido.

Linha de Pesquisa: Educação para Convivência com o Semiárido.

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Dr. Ricardo José Rocha Amorim  
Orientador / UNEB

---

Prof. Dr. Josenilton Nunes Vieira  
Membro Interno / UNEB

---

Prof. Dr. Francisco Ricardo Duarte  
Membro Externo / UNIVASF

À DEUS onipotente por ser meu ajudador e sempre fazer parte da minha vida, me guiando com Sua eterna e onisciente sabedoria. À minha família que tanto amo, em especial à minha mãe.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à DEUS por me ajudar a concretizar mais um sonho da minha vida, pois sem Ele, nada sou.

À minha família pelo apoio, pela dedicação e amor incondicional, e em especial, à minha mãe que a amo tanto!

Ao meu orientador, professor Ricardo José Rocha Amorim, por ser um profissional muito competente e acima de tudo, humano, compreensivo me guiando nesta difícil jornada.

Ao professor Josenilton Nunes Vieira por ter me incentivado e me direcionado antecipadamente nesta área de atuação.

Ao professor Francisco Ricardo Duarte pelas suas contribuições para melhoria do meu trabalho.

Aos professores do programa de mestrado da UNEB pelos seus ensinamentos ao longo do curso.

Aos colegas de mestrado pela brilhante troca de conhecimentos e experiências.

Aos meus queridos e amados amigos da FACAPE por entenderem a minha parcial ausência neste último ano e sempre me incentivarem a seguir em frente.

Não encontre defeitos. Encontre soluções.  
Qualquer um sabe queixar-se.

Henry Ford  
Estados Unidos – Engenheiro - Fabricante  
1863 - 1947

## RESUMO

As Tecnologias Digitais Móveis de Informação e Comunicação estão presentes em vários setores da sociedade, sejam estes privados ou públicos, no mercado e na área acadêmica, o que vem sendo um dos principais temas discutidos na atualidade. Podem ser entendidas como um conjunto de equipamentos digitais, com ou sem acesso à internet, que propiciem a busca pelo conhecimento possibilitando o rompimento de práticas docentes e discentes culturalmente absorvidas. O avanço tecnológico que produz informação e conhecimento para todas as pessoas é incessante e a criação e/ou adaptação dessas tecnologias com aplicações diversas faz com que possamos indagar/questionar como elas estão sendo desenvolvidas e utilizadas, se adequadamente nas e para as escolas brasileiras e quais retornos estão produzindo. Salienta-se especificar o *smartphone*, *datashow*, *tablets*, computadores portáteis, dentre outros, como exemplos de dispositivos digitais que compõem as tecnologias informação e comunicação. É preciso termos profissionais capacitados trabalhando em uma estrutura adequada que possam antever as necessidades da sociedade e que também entendam como os mecanismos e ferramentas de trabalho funcionavam no passado. Esta preocupação em conjunto com as experiências do autor de cunho acadêmico despertou interesse em investigar, como questão norteadora desta pesquisa, se o uso de dispositivos digitais móveis da informação e comunicação por professores e alunos em sala de aula promove a melhoria da qualidade do ensino/aprendizagem no Curso de Administração da FACAPE. Diante desse breve contexto, pretende-se com este trabalho, elucidar os benefícios gerados por estas tecnologias voltados para as práticas do ensino/aprendizagem escolar, tanto com a participação dos professores quanto dos alunos, além de analisar e propor melhores formas de utilização delas, verificando também eventuais malefícios que possam trazer ao desenvolvimento do saber escolar. Pretendeu-se mostrar que os objetivos pedagógicos e assim a melhoria na qualidade do ensino/aprendizagem estão também relacionadas e embasadas nas práticas da perspectiva tecnológica, como forma inovadora na educação, permitindo uma dinâmica simbiótica entre o ensinar e o aprender com uso das Tecnologias Móveis Digitais. Para isso, como caminho percorrido, foi realizada uma pesquisa de campo em forma de questionário on-line disponibilizada via *Google Docs* e aplicada na Instituição de Ensino Superior FACAPE (Faculdade de Ciências Aplicadas de Petrolina-PE), junto ao corpo docente e discente, exclusivamente ao Colegiado do Curso de Administração, através da ferramenta específica, fundamentando concomitantemente através da literatura existente. Neste sentido, foi utilizado o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM - *Technology Acceptance Model*), o qual analisa o nível de satisfação e aceitação da tecnologia nas atividades acadêmicas. Os resultados alcançados foram que tais tecnologias digitais móveis utilizadas em sala de aula realmente venham a contribuir positivamente para a ampliação, intensificação e transformação da transferência de conhecimentos, com uso mais intenso delas direcionadas aos objetivos pedagógicos, propugnando maior qualidade no ensino/aprendizagem, tanto para professores quanto alunos, minimizando a lacuna existente entre tecnologia e educação.

**Palavras-chave:** educação; tecnologias móveis no ensino/aprendizagem; inovação no processo de aprendizagem; qualidade nas práticas educacionais; modelo TAM.

## ABSTRACT

The Mobile Information and Communication Technologies are present in various sectors of society, whether they be private or public, in the market and in the academic area, which have been one of the main topics discussed at the present time. They can be understood as a set of digital equipments, with or without internet access, that propitiate the search for knowledge allowing the rupture of both teaching and students practices culturally absorbed. The technological advance that produces information and knowledge for all people is incessant and the creation and / or adaptation of these technologies with diverse applications causes us to question how they are being developed and used, if properly in and for the Brazilian schools and what returns they are producing. It is important to specify the smartphone, datashow, tablets, laptops, among others, as examples of digital devices that make up information and communication technologies. It is necessary to have trained professionals working in an adequate structure that can anticipate the needs of society and also understand how the mechanisms and tools of work functioned in the past. This concern, coupled with some of the experience of the academic author, has sought to clarify as a problem whether the use of mobile digital devices by teachers and students in the classroom promotes the improvement of teaching / learning quality at FACAPE. In light of this brief context, this work intends to elucidate the benefits generated by these technologies aimed at teaching teaching practices, both with the participation of teachers and students, as well as to analyze and propose better ways of using them, verifying also possible harms that can bring to the development of scholarly knowledge. It was intended to show that the pedagogical objectives and thus the improvement in the quality of teaching / learning are also related and based on the practices of the technological perspective, as an innovative form of education, allowing a symbiotic dynamic between teaching and learning using Digital Mobile Technologies. To do this, a field survey was conducted in the form of an online questionnaire made available through Google Docs and applied at FACAPE Higher Education Institution (College of Applied Sciences of Petrolina-PE), with the teachers and students, exclusively with the Collegiate of the Administration Course, through the specific tool, based concurrently through the existing literature. In this sense, we used the Technology Acceptance Model (TAM), which analyzes the level of satisfaction and acceptance of technology in academic activities. The expected results are that these technologies really contribute positively to the expansion, intensification and transformation of knowledge transfer, promoting higher quality teaching / learning for both teachers and students, minimizing the gap between technology and education.

**Key-words:** education; mobile technologies in teaching / learning; innovation in the learning process; quality in educational practices; TAM model.

## LISTA ILUSTRAÇÕES

Figura 01	Original do Modelo de Aceitação de Tecnologia .....	41
Figura 02	Localização do Objeto de Estudo (FACAPE) .....	46

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01	Fontes Literárias Relevantes .....	51
Tabela 02	Catálogo dos Estudos .....	52
Tabela 03	Fontes Literárias Relevantes por Categorias (quantitativo) .....	54
Tabela 04	Questões do formulário de pesquisa para professores .....	60
Tabela 05	O Dispositivo Eletrônico Digital que mais uso em meu trabalho docente	63
Tabela 06	Por Construto – Agrupamento (professores) .....	63
Tabela 07	Questões do formulário de pesquisa dos alunos .....	64
Tabela 08	O Dispositivo Eletrônico Digital que mais uso em sala de aula .....	68
Tabela 09	Por Construto – Agrupamento (alunos) .....	68

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
FACAPE	Faculdade de Ciências Aplicadas de Petrolina
GPS	Global Positioning System (Sistema de Posicionamento Global)
IBM	International Business Machines (Máquinas de Negócios Internacionais)
IES	Instituição de Ensino Superior
LMS	Learning Management System (Sistema de Gestão de Aprendizagem)
MBA	Master in Business Administration (Mestre em Administração de Negócios)
MOODLE	Modular Object Oriented Distance Learning
TAM	Technology Acceptance Model (Modelo de Aceitação de Tecnologia)
TDMIC	Tecnologia Digital Móvel da Informação e Comunicação
TI	Tecnologia da Informação

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>22</b>
2.1 CONCEITO DE DISPOSITIVOS DIGITAIS MÓVEIS.....	26
2.2 TECNOLOGIA DIGITAL COMO FERRAMENTA CONTRIBUTIVA PARA O ENSINO/APRENDIZAGEM.....	28
2.3 TECNOLOGIA DIGITAL MÓVEL DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TDMIC.....	34
2.4 A RELAÇÃO ENSINO X APRENDIZAGEM.....	36
2.5 O MODELO TAM.....	39
2.6 O USO DA TDMIC NO CURSO SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO DA FACAPE.....	42
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>44</b>
3.1 CONCEITO.....	44
3.2 SUJEITOS DE PESQUISA.....	45
3.3 CONTEXTO DA PESQUISA.....	45
3.4 MÉTODOS DE ABORDAGEM.....	47
<b>3.4.1 Quanto a Forma de Abordagem.....</b>	<b>47</b>
<b>3.4.2 Quanto ao Objetivo Geral.....</b>	<b>48</b>
3.5 MÉTODOS DE PROCEDIMENTOS.....	48
<b>3.5.1 Mapeamento Sistemática .....</b>	<b>49</b>
3.5.1.1 O que é Mapeamento Sistemático .....	49
3.5.1.2 Problema de Pesquisa .....	50
3.5.1.3 Chave de Busca .....	50
3.5.1.4 Achados Literários .....	50
3.5.1.5 Discussões .....	54
<b>3.5.2 Quanto a Obtenção de Dados e Procedimentos Técnicos.....</b>	<b>55</b>
3.6 ÉTICA NA PESQUISA.....	58
<b>3.6.1 Riscos e Benefícios.....</b>	<b>58</b>
<b>4. ANÁLISE DE RESULTADOS.....</b>	<b>60</b>
4.1 ANÁLISE DE RESULTADOS PARA PROFESSORES.....	60
<b>4.1.1 Análise dos Resultados por Grupos do Modelo TAM – Professores.....</b>	<b>63</b>

4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS PARA ALUNOS.....	64
<b>4.2.1 Análise dos Resultados por Grupos do Modelo TAM – Alunos.....</b>	<b>68</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>70</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>75</b>
REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS.....	79
<b>APÊNDICE A – Questionário da Pesquisa Aplicada aos Professores.....</b>	<b>82</b>
<b>APÊNDICE B – Questionário da Pesquisa Aplicada aos Alunos.....</b>	<b>88</b>
<b>ANEXO – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP .....</b>	<b>94</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O ensino sempre fez parte das relações humanas, perpassa a transmissão de conteúdos, onde o educador se torna um facilitador na construção do conhecimento pelo educando, o qual deve tornar-se autônomo nesta construção. Ensinar não é transmitir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção (FREIRE, 1996, p. 47).

Neste contexto, percebe-se que o mundo está se transformando de maneira acelerada, novas descobertas acontecem rapidamente e a distância entre o presente e o futuro se torna cada vez menor. A sociedade moderna vem enfrentando no dia a dia as mudanças impostas pela evolução tecnológica, acompanhando e impulsionando esta transformação social e cultural, afetando o modo como as pessoas aprendem, pensam e se relacionam.

A revolução da informática, da automação e das Tecnologias Digitais Móveis da Informação e Comunicação (TDMIC) têm propugnado novos meios ao contexto educacional. Na era da informação (a partir de 1990), também chamada de sociedade do conhecimento proveniente da revolução informacional, é clara a percepção da necessidade do aumento da qualidade de ensino/conhecimento que gere inteligência competitiva, e também saberes aos alunos pelas escolas do ensino superior, pois, do contrário, pode ocasionar um problema incipiente. Martin (1996), faz um breve resumo o qual retrata bem a era do conhecimento, onde definitivamente, essa grande transição será mais devastadora do que a Revolução Industrial. As forças que a estão moldando incluem super autoestradas mundiais da informação, investimentos em países de mão-de-obra barata, parcerias internacionais, *downsizing*, o conceito e equipes de fluxos de valor, revolução da qualidade, microeletrônica poderosa, ciberespaço, operações virtuais, produção ágil e a reinvenção da gerência.

Quanto ao problema, Lakatos e Marconi (2003, p. 159), diz que “problema é uma dificuldade, teórica ou prática, no conhecimento de alguma coisa de real importância para a qual se deve encontrar uma solução”.

Lidei com diferentes problemas no mundo e concluí que se resumiam a apenas um: nos últimos cem anos, o poder fornecido pela tecnologia ultrapassou os voos mais desvairados da imaginação, mas nossa sabedoria, não (SENGE, 2007, p. 180).

Fazendo um breve vínculo entre a era informacional com minha percepção pela experiência em sala de aula desde o ano de 2003, é notável a crescente falta de foco e/ou mal uso da TDMIC por parte do corpo docente e principalmente pelo corpo discente onde os mesmos ficam fascinados com as inovações tecnológicas o que provavelmente possa resultar em um aumento de ansiedade quando chegam as notificações e mensagens por redes sociais.

Da mesma forma, como a existência de uma certa deficiência/carência do uso da TDMIC como ferramenta tecnológica mediadora capaz de fortalecer o aprendizado dos discentes e inclusive também dos docentes, que na contemporaneidade, estes não aprendem mais como os professores foram ensinados de maneira tradicional, quando muitos não tinham nenhum aparato tecnológico digital. Convém frisar que entende-se por método de ensino tradicional no qual o professor é o sujeito ativo do processo de ensino-aprendizagem, possuindo um maior controle das aulas, dando preferências às aulas expositivas e realização de exercícios, repassando seu conhecimento aos alunos quase sempre de forma teórica. As aulas são centradas no professor, que define quais serão os conteúdos repassados aos alunos, assim como a organização de como será efetuado o processo de ensino-aprendizagem (SANTOS, 2011).

Esta situação pode nos levar a falta de políticas públicas voltadas para a formação acadêmica do professor que possam suprir tais carências, deixando-os aptos e capazes de manusear estas tecnologias, ou se o profissional de ensino ainda não assimilou a importância desta ferramenta para contribuição do aprendizado do aluno dentro e fora da sala de aula, ou ainda as duas coisas. É possível afirmar que a tecnologia está presente em todos os cenários, lugares, em toda e qualquer parte, sendo um dos assuntos mais discutidos na atualidade. Conforme Costa (2012, p. 2), esta realidade multifacetada instiga e provoca problematizações e desafios ao profissional da educação, possibilita a este refletir sobre si mesmo, em um permanente processo de vir a ser.

Esta relação se converge, nos tempos contemporâneos, para o virtual. Mesmo com o advento da internet e da popularização da tecnologia, o papel do professor mantém-se essencialmente inalterado, como referendado anteriormente: criar possibilidades para a construção autônoma do conhecimento perpetuando para as próximas gerações. Sabendo que a informação é o elemento desencadeador de transformações na vida das pessoas, fica este novo desafio para os alunos e principalmente para os professores, em incorporar este novo recurso tecnológico às escolas maximizando o aprendizado e a relação excelsa entre ambos, ou seja, a apropriação das ferramentas de comunicação disponibilizadas graças aos recursos tecnológicos usados na educação superior.

A proposta pedagógica adequada a esses novos tempos precisa ser não mais a de reter em si a informação. Novos encaminhamentos e novas posturas nos orientam para a utilização de mecanismos de filtragem, seleção crítica, reflexão coletiva e dialogada sobre os focos de nossa atenção e a busca de informação (KENSKI, 2013, p. 87).

O uso das tecnologias digitais móveis de forma ineficiente, impulsionado pelo senso comum ou influenciado por outras pessoas, sem saber os reais benefícios que podem trazer,

apenas por modismo ou porque alguém impõe, em muitos casos, não contribui para uma aula diferente do tradicional (aula com exposição verbal, foco nos exercícios e na memorização dos conteúdos, com avaliações domiciliares e escritas, onde o professor, muitas vezes autoritário, traz o conteúdo pronto e o aluno se limita a escutá-lo) o que não tornam os alunos desenvolvedores de habilidades e competências reconhecedoras de estarem presentes na era digital. Novos e diferentes letramentos no mundo contemporâneo vêm sendo impostos pelos meios de comunicação e circulação da informação, onde os processos dão origem a uma grande variedade de outros letramentos. Segundo Street (1984, p. 20), o modelo de práticas sociais assume que o significado do letramento depende das instituições sociais em que ele está inserido, e que as práticas específicas de leitura e escrita que são ensinadas em qualquer contexto dependem de aspectos da estrutura social tais como estratificação, e por isso, não são universais. O letramento não pode ser tomado como algo fixo, pois está sempre em evolução. Nesse sentido, Street e Lefstein (2007, p. 42) afirmam que:

[...] a maneira como professores e alunos interagem é uma prática social que afeta a natureza do letramento que está sendo aprendido e as ideias sobre letramento que os participantes possuem, especialmente os novos aprendizes e suas posições nas relações de poder.

Salienta-se que este novo cenário digital de aprendizagem, onde todos podem ser produtores, receptores e propagadores de conteúdos, possibilita o aperfeiçoamento de habilidades, assim propugna-se uma importância de repensar as qualidades por todos os envolvidos no ensino podendo gerar êxito mútuo com acesso a sites, links, notas de rodapé, leituras do não-verbal, desafios de tornar a escola significativa em termos de acessos ao conhecimento e à informação. Desta forma, preliminarmente este trabalho também procura esclarecer o uso de recursos tecnológicos concomitantes aos epistemológicos na academia, pressupondo que, em sua ausência, poderá inferir em uma educação de baixa qualidade.

As mudanças de mercado são perceptíveis e contínuas com incessantes inovações tecnológicas e em especial aos aparelhos celulares com acesso à internet que se tornam cada vez mais sofisticados, imensa variedade de aplicativos, cujo uso está em profusão, devido a diversos fatores, dentre eles a própria concorrência, e por isso, as empresas fabricantes/geradoras de tecnologias devem sempre estar atentas, reagir, ter flexibilidade e se adaptarem traçando estratégias essenciais à sua sobrevivência. Na educação, o cenário não é muito diferente quando voltado para o cunho tecnológico como ferramenta mediadora do ensino/aprendizagem, a qual vem transformando o cotidiano escolar.

Buscando elucidar sobre prática de uso e a relação ensino/aprendizagem mediada por dispositivos eletrônicos com tecnologias digitais móveis em sala de aula, a pesquisa desta

dissertação foi aplicada aos alunos e professores do curso de Administração da FACAPE. Abordando um pouco a respeito da Administração como ciência<sup>1</sup>, a mesma pode ser definida de inúmeras maneiras. Não há uma definição única. Para alguns escritores famosos, como Peter Drucker, Philip Kotler, Stephen Paul Robbins, Idalberto Chiavenato, dentre outros, administrar é uma arte. Chiavenato (2007, p. 3) afirma que a “Administração é o veículo pelo qual as organizações são alinhadas e conduzidas para alcançar excelência em suas ações e operações para chegar ao êxito no alcance de resultados”.

Exige práticas administrativas para que uma organização cresça e atinja seus objetivos, gerenciando recursos financeiros e humanos, levando em conta os princípios básicos da administração, que são dirigir, planejar, coordenar, organizar e controlar, estabelecendo efetivamente negociações, metas, identificar e resolver problemas diversos, liderar pessoas, tomar decisões estratégicas e corretas, dentre outras. [...] compreende cinco processos principais interligados: planejamento, organização, liderança [...], execução e controle (MAXIMIANO, 2004, p. 34). A Administração é o processo de planejar, organizar, liderar e controlar os esforços realizados pelos membros da organização e o uso de todos os outros recursos organizacionais para alcançar os objetivos estabelecidos (STONER, 1999, p. 4). [...] a tarefa básica da Administração é a de fazer as coisas por meio de pessoas de maneira eficiente e eficaz (CHIAVENATO, 2000, p. 5).

É preciso lembrar que para a empresa atingir seus objetivos é necessário antecipadamente elaborar seu planejamento, seja ele setorial/departamental ou geral, este último também conhecido como Planejamento Organizacional, Planejamento Estratégico ou Planejamento Empresarial. Para a execução do que se foi planejado, é necessário muita organização, disciplina e pessoas que o façam tendo respaldo pela alta cúpula organizacional. Segundo CHIAVENATO (2000) é preciso determinar antecipadamente quais os objetivos organizacionais que devem ser atingidos, e para concretizá-los, deve-se traçar metas dentro de um planejamento preliminarmente elaborado e executado por todos os colaboradores, como base das funções administrativas.

Definido o planejamento e estabelecida a organização, resta fazer as coisas andarem e acontecerem. Este é o papel da direção (liderança): acionar e dinamizar a empresa. A direção (liderança) está relacionada com a ação, com o colocar-se em marcha, e tem muito a ver com as pessoas. Ela está relacionada diretamente com a atuação sobre os recursos humanos da empresa (CHIAVENATO, 2000, p. 7).

---

<sup>1</sup> A Escola da Administração Científica foi criada inicialmente por *Frederick Winslow Taylor*.

O ensino de Administração requer renovação, ligação entre teoria e prática, desenvolvimento de visão crítica e analítica das práticas gerenciais, estratégias, habilidades e competências que também envolvem o uso intensivo de tecnologias digitais. Neste sentido, Petrucci e Batiston admitem que:

[...] a palavra ‘estratégia’ possui estreita ligação com o ensino. Ensinar requer arte por parte do docente, que precisa envolver o aluno e fazer com ele se encante com o saber. O professor precisa promover a curiosidade, a segurança e a criatividade para que o principal objetivo educacional, a aprendizagem do aluno, seja alcançada (PETRUCCI e BATISTON, 2006, p. 263).

Com relação ao uso das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem, Anastasiou e Alves<sup>2</sup> (2004, *apud* MAZZIONI, 2013) diz que é a oportunidade de um grupo de pessoas poder debater, à distância, um tema sobre o qual sejam especialistas ou tenham realizado um estudo prévio, ou queiram aprofundá-lo por meio eletrônico. Ainda em se tratando desta temática, Petrucci e Batiston<sup>3</sup> (2006, *apud* MAZZIONI, 2013) relata que as ferramentas usadas no ensino à distância vão das mais simples, como o ensino por correspondência sem apoio ou tutoria, pela comunicação apenas entre educador e educando, até os métodos mais sofisticados, que incluem esquemas interativos de comunicação não presencial via satélite, ou por redes de computadores. Neste sentido a atividade dos professores caracteriza-se por desafios cotidianos procurando manter relações interpessoais com os educandos, os quais esperam do corpo docente uma atuação engrandecida, destacada.

Por colocações anteriormente já mencionadas em relação às questões de concentração do discente nas aulas em virtude das tecnologias móveis, surge este desafio, o problema em saber como atrair a atenção dos alunos enquanto usuários de dispositivos móveis, pressupondo a hipótese de que quando tais dispositivos eletrônicos móveis são bem utilizados, os mesmos podem contribuir significativamente para uma boa formação acadêmica do aluno.

Sem ser necessário elencar os diversos fatores, sabe-se que a internet vem crescendo acentuadamente no Brasil<sup>4</sup>, onde, muitas vezes, os jovens não têm um real conhecimento da

---

<sup>2</sup>ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. ALVES, Leonir Pessate. Estratégias de ensinagem. In: ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. (Orgs.). **Processos de ensinagem na universidade**. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3. ed. Joinville: Univille, 2004. p. 67-100.

<sup>3</sup>PETRUCCI, Valéria Bezzer Cavalcanti. BATISTON, Renato Reis. **Estratégias de ensino e avaliação de aprendizagem em contabilidade**. In: PELEIAS, Ivam Ricardo. (Org.) Didática do ensino da contabilidade. São Paulo: Saraiva, 2006.

<sup>4</sup><http://www.brasil.gov.br/noticias/infraestrutura/2014/09/ibge-metade-dos-brasileiros-teve-acesso-a-internet-em-2013>

importância que esta ferramenta tecnológica possa gerar na vida acadêmica e, conseqüentemente, profissional, notando-se um direcionamento para o uso das redes sociais, enfraquecendo a concentração e dedicação aos estudos. Também, podendo propugnar vícios (uso excessivo do dispositivo em redes sociais, de jogos, de aplicativos de animação, de sites humorísticos, pornográficos, etc.) que possam interferir negativamente na produção de saberes e, muito provavelmente, a ascensão do jovem no mercado de trabalho.

Salienta-se também a tamanha importância da imersão do professor como profissional na aquisição do conhecimento básico, ao mesmo tempo amplo e multidisciplinar, iniciando uma trilha em busca de qualidade educacional a qual proporcionará uma melhor produção e construção do conhecimento ao discente, gerando o saber tão requisitado neste mercado acirrado e cada vez mais competitivo, que oportunize transformações sociais, viabilizando uma sociedade com mais equidade para todos.

Tendo como premissa a questão que se propõe o estudo, mas que não se pretende esgotar o assunto, pois por mais que a função da ciência seja a busca pela verdade, esta nunca é absoluta, e partindo da minúscula, mas não pífia explanação anterior, este trabalho levanta o seguinte problema reflexivo: o uso de dispositivos digitais móveis por professores e alunos em sala de aula promove a melhoria da qualidade do ensino/aprendizagem no Curso de Administração da FACAPE?

Assim, este trabalho foi aplicado aos alunos e professores do Curso de Administração da Instituição de Ensino Superior FACAPE, Faculdade de Ciências Aplicadas de Petrolina, tendo como objetivo principal analisar a dinâmica de uso dos dispositivos digitais móveis em sala de aula por professores e alunos do Curso de Administração da FACAPE em relação à qualidade do ensino/aprendizagem. Para atingir este objetivo geral, pretendeu-se seguir alguns caminhos que consideramos como objetivos específicos, a saber:

- Identificar os dispositivos digitais móveis mais usados pelos professores e alunos em sala de aula e a relação entre eles;
- Verificar o nível de aceitação dos alunos e professores quanto ao uso dos dispositivos digitais móveis e sua importância para o ensino/aprendizagem;
- Analisar demandas de capacitação dos professores e a frequência do uso da tecnologia digital da informação e comunicação como instrumento de ensino/aprendizagem;
- Desvelar formas de uso dos dispositivos digitais móveis que permitam melhorar o ensino e aprendizagem no curso de Administração.

O presente trabalho está disposto em 5 partes, sendo que a primeira descreve a introdução a qual faz uma explanação holística do foco da pesquisa, mostrando o objeto de estudo. A segunda parte, retrata a fundamentação teórica a qual contextualiza a educação em um cenário contemporâneo com uso das tecnologias digitais móveis em sala de aula que provê eventuais otimizações de recursos e consolidação de práxis educacionais dentro de uma revisão sistemática da literatura, impulsionando e podendo corroborar para a melhoria da qualidade do processo de ensino/aprendizagem. A terceira parte apresenta os principais pontos para a realização deste trabalho, estabelecendo a metodologia, seus respectivos caminhos e etapas para concretização do mesmo, além do modelo de pesquisa adotado, das ferramentas e instrumentos necessários utilizados para coleta de dados e localização do objeto de estudo. A quarta parte apresenta os resultados obtidos e respectivas análises, por meio da realização da pesquisa *in loco* com base na revisão sistemática da literatura, tabelas e dados estatísticos. A quinta e última parte mostra as considerações finais com base nas experiências, na pesquisa realizada com eventuais prospecções.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Sabemos que as TDMIC avançam incessantemente e que estão presentes em todas as áreas empresariais e profissionais. Na educação não é diferente. Mas muitas vezes nos perguntamos para que a utilizamos na educação e como deve ser inserida na escola. Entretanto, descaracterizar o sentido da aprendizagem escolar em decorrência da presença das inovações tecnológicas é obviamente um equívoco. O valor da aprendizagem escolar está, precisamente, em introduzir os alunos nos significados da cultura e da ciência por meio de mediações cognitivas e interacionais que supõe a relação docente (LIBÂNEO, 2003, p. 67). Ainda, Libâneo (2003, p. 68-69) propõe os seguintes objetivos pedagógicos do uso da TDMIC:

- a) Contribuir para a democratização de saberes socialmente significativos e desenvolvimento de capacidades intelectuais e afetivas, tendo em vista a formação de cidadãos contemporâneos. Mais precisamente, contribuir para o aprimoramento das capacidades cognitivas, estéticas e operativas dos alunos: favorecer domínio de estratégias de aprendizagem, capacidade de transferência e comunicação do aprendido, análise e solução de problemas, capacidade de pensar criticamente, etc.
- b) Possibilitar a todos oportunidades de aprender sobre mídias e multimídias e a interagir com elas. Ou seja, propiciar a construção de conteúdos referentes à comunicação cultural (as que praticamos e as que praticam conosco), às tecnologias da comunicação e informação, às habilidades do uso dessas tecnologias, às atitudes críticas perante a produção social da comunicação humana e o mundo tecnológico.
- c) Propiciar preparação tecnológica comunicacional, para desenvolver competências, habilidades e atitudes para viver num mundo que se “informatiza” cada vez mais.
- d) Aprimorar o processo comunicacional entre os agentes da ação docente-discente e entre estes e os saberes significativos da cultura e da ciência.

Neste sentido, tomando como fulcro o discorrido anteriormente e minha vivência como docente, reitero que o uso inadequado para outros fins das TDMIC em sala de aula, que não sejam voltados para o ensino-aprendizagem, me incomodava, e eventualmente ainda incomoda (a depender da forma como é utilizada), uma vez que pode ocasionar improdutividade na geração do saber e sua aplicabilidade. Em virtude disso, muitas vezes indagamos sobre o que fazer para que estes recursos tecnológicos realmente contribuam significativamente para alavancar o aprendizado do aluno. Talvez uma das inúmeras possibilidades positivas desta

ferramenta tecnológica seja o uso correto em estudos através de bibliotecas virtuais, a saber, a Biblioteca Virtual *Pearson*<sup>5</sup>.

Aos poucos a tecnologia invadiu as escolas, e posteriormente as salas de aula, incorporando novos recursos de letramento escolar, trazidas em grande parte pela própria comunidade: técnicos administrativos, professores e alunos. As mudanças no processo educativo são constantes, buscando novas soluções para facilitar esta prática, onde tal dinâmica é percebida através da busca constante pelo sinal de rede (internet) em seus dispositivos móveis, pelo desencadeamento dos vídeos, músicas, jogos, mensagens, fotos, filmagens, dentre outros recursos. Neste contexto, Kenski (2013, p.86) afirma a possibilidade de perceber que “a escola é o espaço privilegiado para a formação das pessoas em cidadãos e para a sistematização contextualizada dos saberes”.

De acordo com Freire (1996), ensinar não é somente transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção. Este novo letramento cultural vem proporcionando uma maior interação entre os alunos e sua aprendizagem assim como os professores dinamizam sua forma de ensinar. Segundo Vaz (2007, p. 63), não saber usar a internet em um futuro próximo será como não saber abrir um livro ou acender um fogão, não sabermos algo que nos permita viver a cidadania na sua completitude. Entretanto, apesar de algumas tecnologias serem desenvolvidas especificamente para a área acadêmica, quando se fala do uso da TDMIC na escola não se restringe unicamente ao uso de computadores ou projetores em sala de aula, mas todo e qualquer tipo de dispositivo ou recurso eletrônico que possa melhorar significativamente o processo de ensino/aprendizagem. Segundo Libâneo (2003, p. 63), numa sociedade caracterizada pela multiplicidade de meios de comunicação e informação, não teria lugar para a escola convencional, a escola do quadro-negro e giz.

O processo formativo de professores pode ser caracterizado de duas maneiras: pedagógica e acadêmica, que correspondem respectivamente a processos que conduzem ao exercício profissional do professor, e a estudos específicos a nível científico de um determinado tema, Miaralet (1977). Torna-se necessário que o professor conheça e saiba explorar as ferramentas oferecidas pelo mundo tecnológico, aproximando-o do aluno, onde o professor poderá orientá-lo nas pesquisas, debates e produção de material. Para Libâneo (2003, p. 67), a utilização pedagógica das tecnologias da informação pode trazer efeitos cognitivos relevantes, os quais não podem ser atribuídos somente a essas tecnologias. Requer comprometimento de

---

<sup>5</sup> Encontrada em: <<https://br.pearson.com/ensino-superior/solucoes-digitais/biblioteca-virtual-3-0.html>>

flexibilidade, criticidade e ética frente às transformações que ocorrem no espaço educativo. Do contrário, poderá haver fragilidade da imagem e da moral do professor em sala de aula. Segundo Levy:

Pela primeira vez na história da humanidade, a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no início de seu percurso profissional estarão obsoletas no fim de sua carreira. [...] Trabalhar quer dizer, cada vez mais, aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos (LÉVY, 1999, p. 157).

Neste contexto, uma vez que o professor já dominou o básico e antigo conhecimento, ele deve estar aberto ao novo atualizando-se com a formação permanente e reflexão crítica sobre a prática. Para Costa (2012, p. 1-2), o olhar frente ao processo de inclusão requer do profissional da educação a construção de uma percepção multireferencial, remetendo ao fato de que o professor necessita receber formações continuadas para que possam estar em conectividade com as definições e conceitos que envolvem a escola inclusiva e suas práticas pedagógicas, bem como os debates atuais sobre as necessidades educacionais especiais, e os contextos singulares de cada um. Assim, é necessário capacitar os professores com as novas tecnologias educacionais, com incentivos e participação do governo, sejam em cursos paralelos ou na sua formação pedagógica nas próprias universidades. Mas, este papel do governo está sendo exercido?

Convém frisar que muitos professores enfrentam certas dificuldades com a inovação tecnológica, cada vez mais presente no cotidiano, pois sofrem com a falta de políticas públicas voltadas para uma formação continuada que privilegiem a sua inserção no ambiente tecnológico. Inserido nesse novo panorama, lidar com as nuances dessa era exige nova postura e um redirecionamento profissional e pessoal. Na busca pela democratização digital, o professor é o elemento fundamental para desencadear este processo, buscando incessantemente por qualificações, devido a este dinamismo social/tecnológico, desenvolvendo gradativamente uma competência epistemológica e relacional. É preciso mudar a forma de ensinar, sair do tradicionalismo ou obsoletismo uma vez que, no mundo midiático, pode-se dizer que a tecnologia se enraizou na educação.

Talvez tais dificuldades enfrentadas pelos docentes sejam por falta de tempo ou motivação, ou até mesmo pela falta de investimentos na infraestrutura escolar pelo estado. Destarte, nem todos os docentes estão preparados para se integrar ao processo veloz das mudanças tecnológicas no ambiente escolar, uma vez que as inovações não param, só aumentam com o passar do tempo. O ensino precisa ter o mesmo sentido para o professor, assim

como o aprender deverá ter para o educando. Segundo SANTOS (2008, p.10), é justamente a partir dessa complexidade que não consigo ver a escola diluída na realidade, como se ela reproduzisse as mesmas práticas de ensinar-aprender do cotidiano.

Ressalta-se que a tecnologia da informação e comunicação vem contribuindo na forma de transferência e assimilação de conhecimento. Caminhamos para um processo irreversível; não podemos negar o poder da TDMIC na vida de cada um de nós. Segundo Freire (1996), o conhecimento novo supera outro que antes foi novo e se fez velho e se ‘dispõe’ a ser ultrapassado por outro amanhã. Salieta-se que deve tomar muito cuidado para que os alunos não se apeguem demais à tecnologia, tentando resolver todo e qualquer problema ou assunto de sala de aula através do computador. Isto poderia atrofiar a cérebro do aluno, propugnando um vício tecnológico difícil de ser revertido. É justamente neste ponto que os pais dos alunos também devem contribuir com o aprendizado/educação de seus filhos, acompanhando-os constantemente. Infelizmente, sabe-se que, nem todos os pais podem fazer este acompanhamento utilizando das tecnologias, pois há uma heterogeneidade financeira entre eles.

E quanto aos alunos, o que esperar deles? É um verdadeiro desafio para os professores, pois é sabido que os jovens se distraem facilmente com estas inovações tecnológicas (pois boa parte dos adolescentes usa a tecnologia como entretenimento e diversão – jogos, filmes e redes sociais), tirando sua atenção para com o ensinamento do professor. É necessário ter cuidados, muita ordem e disciplina pela escola e principalmente pelos pais dos alunos, quanto ao uso adequado desta tecnologia, quanto ao controle e orientação, fazendo acontecer o crescer do conhecimento no mundo do letramento digital concomitante à interdisciplinaridade. Nesse sentido, Xavier (2002, p. 2) destaca que:

O Letramento digital implica realizar práticas de leitura e escrita diferentes das formas tradicionais de letramento e alfabetização. Ser letrado digital pressupõe assumir mudanças nos modos de ler e escrever os códigos e sinais verbais e não-verbais, como imagens e desenhos, se compararmos as formas de leitura e escrita feitas no livro, até porque o suporte sobre o qual estão os textos digitais é a tela, também digital.

Embora a educação seja um direito de todos, às vezes a mesma não garante por si só a qualidade do ensino abrangido. No processo incipiente de formação, algumas temáticas que envolvem o futuro público de ensino do profissional da educação, não são abordadas satisfatoriamente, dentre elas, o letramento digital. Cabe ao professor desenvolver um trabalho pedagógico que viabilize a participação do educando, ativamente nesse novo cenário, pois não pode mais ser apenas repassador de conteúdos, mas será o propulsor e envolvido de aspectos

cognitivos de uma prática pedagógica promotora de mudanças no espaço social, na vida de cada um, transformando informação em conhecimento, em saber. Rojo (2009, p.11) defende que um dos objetivos principais da escola é possibilitar que os alunos participem das várias práticas sociais que se utilizam da leitura e da escrita (letramentos) na vida da cidade, de maneira ética, crítica e democrática. É a certeza de que escolarização é esperança, e letramentos os meios que todos podem e devem ter para a conquista de um mundo melhor. Nesse sentido, faz-se ressaltar que, para os alunos, a escola passa a ter um novo significado, a ser um espaço de conectividade, de interatividade e de compartilhar outras vivências de experiências e aprendizados relacionados à cultura digital.

Neste contexto, é preciso preparar o professor não para o futuro, mas para atuação imediata, pois a tecnologia da informação e da comunicação já está presente em todas as áreas, em todos os meios corporativos/pessoais como ferramenta meio, de apoio, onde o educador deverá estabelecer ligação entre seus desejos pessoais, seu papel social e sua prática profissional, pois cotidianamente temos visto indícios de que os velhos modelos da escola não se sustentam mais. Cabe a ele se preparar cada vez mais, ser treinado, capacitado para melhor interagir com esta nova geração de alunos, que atenda às suas demandas, às expectativas requeridas pelo novo panorama, ser letrado digitalmente, ser conhecedor de dispositivos digitais móveis, pois do contrário, poderá criar um clima de exasperação e descontentamento, sem saber manipular, reunir, desagregar (ou agregar) e analisar a informação, ficando distante do conhecimento, vendo sua situação de marginalização social se agravar frente às novas mudanças. Frente a tudo isso, torna-se imprescindível um aprofundamento no conhecimento do que realmente são os dispositivos digitais móveis, elucidando eventuais dúvidas.

## 2.1 CONCEITO DE DISPOSITIVOS DIGITAIS MÓVEIS

O número e uso de tecnologias/dispositivos eletrônicos móveis cresce anualmente no Brasil e no mundo. Trata-se de recursos tecnológicos digitais em que as pessoas podem se locomover, se movimentar facilmente durante o seu uso, ou seja, dispositivos que permitem sua mobilidade sem serem limitados em um determinado espaço físico presos por fios. A exemplo destes recursos, podemos citar *smartphones*, *tablets*, *notebook*, *netbook*, *ultrabook*, GPS, *Laptop*, *Smartwatch*, etc. Para um melhor entendimento do tópico atual, torna-se necessário conceituar os dispositivos ora citados, como segue:

- a) *Smartphone*: também conhecido como telefone inteligente, é um telefone celular com recursos avançados (semelhantes aos computadores com uso de sistema

operacional e execução de aplicativos diversos) e acesso à internet, possuindo características de *hardware* e *software*.

- b) *Tablet*: dispositivo eletrônico pessoal de tamanho pequeno, tela sensível ao toque, em formato de prancheta e de espessura fina, é conhecido como minicomputador portátil, com destino para uso de entretenimento e profissional.
- c) *Notebook*: computador em tamanho reduzido, leve e portátil.
- d) *Netbook*: computador portátil menor, mais leve e mais barato que o notebook. Também com recursos mais reduzidos, podem apresentar-se entre 5 e 12 polegadas.
- e) *Ultrabook*: computador portátil, ultrafino, geralmente com tela sensível ao toque, de alta performance e bateria de maior autonomia.
- f) *GPS*: sigla de *Global Positioning System* (sistema de posicionamento global), é um sistema que permite a localização de dispositivos por satélite, fornecendo a este equipamento móvel o seu posicionamento a qualquer momento e lugar da Terra, sendo muito utilizado em automóveis com um sistema de mapas.
- g) *Laptop*: semelhante ao notebook, porém com recursos mais avançados e geralmente tamanho um pouco maior que o já citado.
- h) *Smartwatch*: relógio de pulso tradicional mesclado com recursos computadorizados avançados de conexão à internet, para acessar e-mails, fotos, ouvir músicas, acessar redes sociais, inclusive podendo fazer e responder chamadas telefônicas, dentre outros.
- i) *Datashow*: aparelho eletrônico utilizado para projeção em uma tela que, com o auxílio de um computador apresenta as informações desejadas, sejam elas mensagens, vídeos ou textos.

Estes dispositivos digitais ganharam novos significados e se tornaram mais conhecidos popularmente a partir da revolução digital, o qual foram inseridos em um ambiente de comunicação por sua conectividade com redes. Desta forma pode-se dizer que não há argumentos satisfatórios que possam separar as dimensões físicas dos dispositivos das dimensões virtuais, pois elas se fundem, se complementam e se potencializam para criar um novo espaço chamado de “ambiente híbrido”. Assim, Pellanda (2009, p. 91) afirma que as conexões físicas entre indivíduos são feitas na mesma dimensão da conexão virtual [...]. O virtual se desloca no espaço físico e cria com ele uma relação de complexa cooperação. Neste contexto, por se tratar de um tema bastante abrangente, em diversos aspectos, fontes e conceitos, torna-se necessário melhor explorá-lo para que haja um entendimento mais pormenorizado, os

quais possam reforçar nossos objetivos e caminhos percorridos através da pesquisa bibliográfica.

## 2.2 TECNOLOGIA DIGITAL COMO FERRAMENTA CONTRIBUTIVA PARA O ENSINO/APRENDIZAGEM

É importante deixar claro inicialmente que o computador não é o instrumento que possa ensinar o aluno/aprendiz, não gera conhecimento por si só, mas sim, uma ferramenta tecnológica onde pode ser desenvolvido algo através da execução de algum aplicativo de computador, ou outro dispositivo digital móvel, como o *tablet*<sup>6</sup> ou *smartphone*<sup>7</sup>, gerando condições de produção de conhecimentos enquanto ambiente epistemológico escolar.

Há uma revolução tecnológica em andamento, relacionando as tecnologias de manipulação e informação por meio de recursos informatizados. Os processos tecnológicos para o ensino e aprendizagem evoluem para nos ajudar a resolver problemas. Demo (1998, p. 26), diz que “a tecnologia, por mais que seja estratégica e mesmo compulsória, é apenas um meio, instrumento, procedimento”.

Para Laudon e Laudon (2004), a TI pode ser entendida como um conjunto formado por hardware e software e utilizado para coletar, processar, armazenar e disseminar informação para suporte às decisões. Argenta e Brito (2004) acrescentam que a tecnologia é apenas complementar e facilitadora da melhoria da administração, da organização e eficácia da aprendizagem, do processo de ensino e aprendizagem, permitindo a personalização desde e até mesmo um currículo único para cada aluno. Garrison e Anderson (2003) comentam que discutir a relação entre tecnologia e educação não é simplesmente discutir o papel da primeira como mediadora da segunda, mas sim entender que a tecnologia é, em paralelo com outras áreas como a avaliação, metodologias de ensino e estruturas curriculares, um componente nem mais nem menos importante de um serviço educativo.

De acordo com Soster (2011, p. 59-64), segue relação de diversas tecnologias que podem ser usadas na área educacional:

1. Ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs): podem ser definidos, na perspectiva do usuário, como ambientes que simulam os ambientes presenciais de aprendizagem com o uso de TDMIC (ARAÚJO e MARQUESI, 2008). No

---

<sup>6</sup> Dispositivo tecnológico semelhante a um computador portátil, de tamanho pequeno, fina espessura e com tela sensível ao toque.

<sup>7</sup> Telefone celular com tecnologias avançadas, o qual significa telefone inteligente por acessar à internet, e que inclui programas executados em um sistema operacional, equivalente aos computadores.

âmbito educacional estes ambientes são conhecidos como “salas de aula virtuais” ou ainda “salas de aula on-line”. Atividades como laboratório, pesquisas e enquetes (*online* e *offline*), apresentação de conteúdo e interação entre pessoas podem ser realizadas através destes ambientes.

2. Sistemas de gerenciamento de aprendizagem também considerados AVAs e conhecidos como LMS (*Learning Management System*): são sistemas que oferecem uma grande variedade de ferramentas que apoiam o ensino e aprendizagem individual e coletiva. Através destes sistemas é possível a distribuição de material didático (textos, imagens, *hiperlinks*, vídeos, etc.), aplicação de testes, avaliações e pesquisas, disponibilização de trabalhos extraclasse, criação de textos colaborativamente, avaliação em pares e/ou em grupos, discussão virtual, entre outros. Como exemplos de LMS acadêmico pode-se elencar: Blackboard, Moodle, Sakai e como exemplos de LMS corporativos: SABA, Docent, Athena, etc.
3. Aplicações de escritório *online*: também conhecidas como Web Office, são ferramentas que replicam recursos do Microsoft Office e Open Office na Web. Normalmente, estes aplicativos incluem Word, Excel e PowerPoint. Através destas ferramentas é possível o desenvolvimento colaborativo de trabalhos. Os exemplos mais comuns utilizados atualmente são: GoogleDocs, SlideShare.
4. Blogs ou weblogs: são ambientes online que permitem a um autor, ou um grupo de autores, que escrevam e publiquem seus artigos (também conhecidos com posts), os quais são listados de forma cronológica reversa (BARTOLOMÉ, 2008 e ANDERSON, 2007). No ambiente educacional, os blogs podem ser utilizados como portfólio dos alunos apresentando seus trabalhos, como ferramenta para a divulgação de eventos, anúncios, novidades, com recurso de feedback dos alunos e como ferramenta de construção de conteúdo colaborativo através dos posts. Para Leite (2010), os blogs são adequados para as atividades inter-transdisciplinares, uma vez que acolhem um número ilimitado de links indicados pelos participantes, como exemplos WordPress, Blogger, Edublogs, LiveJournal.
5. Chat: é uma ferramenta usada para enviar mensagens de texto instantâneas, de forma síncrona. Pode ser usada por duas ou mais pessoas ao mesmo tempo, para conversas online ou como uma plataforma de debate; enriquecendo pontos de vista e estimulando a diversidade de opiniões (CTAE, 2009). Ferramentas de

chats utilizadas por grande parte da população hoje são: MSN, GoogleTalk, Skype, Whatsapp, Hangout.

6. Correio Eletrônico: é uma ferramenta que permite a troca de mensagens, de forma assíncrona, entre dois ou mais usuários. Normalmente utilizada para a difusão de informações e comunicação entre docentes e discentes, dois exemplos são citados: Microsoft Outlook, Gmail.
7. Fórum de Discussão: é um diretório *online* constituído por discussões e tópicos. Em geral, o fórum trata de um tema maior e as discussões são a respeito deste tema; elas podem incluir perguntas, comparações, pesquisas e debates. Um usuário pode abrir uma linha de discussão para os outros membros do fórum, que irão responder e debater sobre o tema em questão. Professores podem propor debates e discussões a seus alunos pelo fórum. Como uma ferramenta de aprendizagem, os alunos discutem diferentes pontos de vista, pesquisam, e automaticamente constroem coletivamente o conhecimento (CTAE, 2009). Exemplos: YahooGroups, fóruns inseridos no próprio AVA, ou ainda nos sistemas de gerenciamento de aprendizagem.
8. Ferramentas de notificações: informam sobre as atualizações feitas em um *website* diretamente aos usuários, sem que eles necessitem visitar o *website* para verificar a existência de atualizações. De uma perspectiva educativa, por exemplo, os estudantes podem ser notificados automaticamente sempre que o professor publicar novos materiais, da mesma maneira que o professor pode ser notificado quando os alunos contribuírem em um ambiente de *Blog* ou Fórum de Discussão. Além disto, estas ferramentas trabalham em conjunto com outras, como por exemplo: *podcasting*, *blogs*, jornais eletrônicos.
9. Imagens e fotos: podem ser utilizadas como um recurso de apoio visual ao conteúdo, ou ainda a uma atividade ou dinâmica específica. O compartilhamento destas imagens e fotos permite a interação entre os alunos, através de comentários, sem esquecer que esta atividade desenvolve a criatividade e o senso de organização do aluno, através da utilização de etiquetas, também conhecidas como *tags*. Como exemplo, pode-se citar o Flickr e o Picasa.
10. Mapas Conceituais: são ferramentas utilizadas para organizar e representar o conhecimento (NOVAK, 1990). Permitem a percepção dos vários elementos que compõem o todo, com seus desdobramentos e suas relações, tirando proveito do fato de que a mente humana lida de forma muito eficiente com imagens

organizadas. Eles também auxiliam a inteligência, pois ampliam a capacidade de raciocinar sistemicamente, e ajudam a percepção simultânea "da floresta e das árvores", permitindo a atenção segmentada e a preservação das relações com o todo (RIBEIRO, 2006). Como exemplo pode-se citar o CMAP.

11. Marcador de Livro, conhecido como *bookmarking*: é um serviço de organização de *websites*, baseado na identificação dos sites através de rótulos (*tags*) e palavras-chave. Este processo de organização feita pelo próprio usuário recebeu o nome de *folksonomia* (OWEN *et al.*, 2006). No âmbito acadêmico, os *bookmarkings* podem ser utilizados como referência bibliográfica e textos complementares apresentados pelo professor; os alunos podem desenvolver e compartilhar os seus *bookmarking*, podendo assim gerar um *bookmark* colaborativo de toda a turma. Exemplos: del.icio.us, furl, Bibsonomy, Digg, Diigo.
12. Mundos Virtuais: o aluno assume a identidade de um "avatar" e interage com outros usuários e com objetos tridimensionais digitais do ambiente (COBB, 2008). Para fins educacionais, estes ambientes podem ser utilizados para conferências e seminários virtuais, reuniões de grupos, simulações e pesquisa. Exemplificamos com o Second Life e Active Worlds.
13. Podcast e vodcast: são ferramentas poderosas que permitem a comunicação e distribuição de conteúdos educativos (CRUZ e CARVALHO, 2007). Podcast é a distribuição de áudio e vodcast de vídeo. No âmbito acadêmico, além de enriquecer a aula, estas ferramentas podem ser utilizadas para disponibilizar informações importantes através de áudio e/ou vídeo, compartilhar entrevistas, conferências e promover a construção de conteúdo pelos alunos. Como exemplos: Apple iTunes, YouTube.
14. Redes Sociais: são espaços criados para facilitar a comunicação, colaboração e partilha de conteúdos através de redes de contatos. Também conhecidas como Comunidades, as redes sociais permitem a troca de experiências e integração de usuários que têm interesses em comum. São formadas por uma estrutura de nós (indivíduos ou organizações), que estão vinculados por uma ou mais interdependências, como valores, visões e ideias. Os nós são os agentes individuais dentro das redes, e as ligações são as relações entre os usuários. Investigações acadêmicas demonstraram que as redes sociais funcionam em várias instâncias, de níveis familiares até internacionais. Elas desempenham,

ainda, um papel crítico na determinação da forma como os problemas são resolvidos, as organizações são dirigidas, e em que grau os indivíduos conseguem atingir seus objetivos. Esses espaços proporcionam a transição do conhecimento não-formal para o formal. Em geral, a rede é criada por uma pessoa ou organização. Cada rede tem seu próprio objetivo, que pode ir desde reunir pessoas que pretendem discutir um tema específico, até com objetivo de fazer amigos com interesses em comum. Um dos princípios das redes sociais é que as pessoas e organizações são convidadas a participar (CTAE, 2009). Exemplos: Ning, Orkut, Facebook, LinkedIn.

15. Simuladores e Jogos: são ferramentas utilizadas para simular situações e práticas reais. O objetivo educacional da utilização destas ferramentas é trazer situações do cotidiano para a sala de aula. Desta maneira possibilita que os alunos pratiquem a teoria de maneira “despreocupada”. Exemplos: jogos empresariais, simuladores de campanhas de marketing.
16. Sistemas de gerenciamento de conteúdo, também conhecidos como LCMSs (*Learning Content Management System*): são sistemas orientados às funcionalidades de criação de novos conteúdos, captura de conhecimentos, composição de conteúdos já existentes e armazenamento e recuperação de conteúdos de aprendizagem (Filatro, 2008). Exemplos de alguns LMSs que também são LCMSs: Blackboard, Moodle.
17. Webcast: é uma ferramenta que distribui conteúdo multimídia através da Internet. Através dele pode ser disponibilizado qualquer tipo de material, como vídeos, apresentações, planilhas, áudios, etc. (CTAE, 2009). O webcast permite que os alunos possam, através da internet, assistir a aulas, palestras, workshops e seminários.
18. Wiki: é um tipo de website que utiliza mecanismos colaborativos para criação e edição de páginas web interligadas e que podem ser elaboradas por mais de um usuário, coletivamente. Através dessa ferramenta interativa, os professores e estudantes podem trabalhar em conjunto para criar documentos e conhecimento. Dentro de um wiki todos os usuários cadastrados podem criar e alterar as páginas, incluir textos, imagens, hiperlinks, documentos e planilhas, reforçando o comportamento e os processos de aprendizagem colaborativa. A wiki registra um histórico, caso algo tenha sido editado erroneamente; existe a possibilidade de voltar ao documento inicial, além de manter todo o histórico do conhecimento

desenvolvido (CTAE, 2009). Para Leite (2010), wikis são verdadeiras mídias hipertextuais, com estrutura de navegação não-linear. Exemplos: Wikipedia, Wikispace, WikiEducator.

Ainda segundo Soster (2011, p. 65), as tecnologias podem se agrupar da seguinte forma:

- Tecnologias da comunicação de um para muitos (ex.: *email*, teleconferência e videoconferência);
- Tecnologias da comunicação de muitos para muitos (ex.: bate-papo, *chat*, fórum de discussão, troca de arquivos, *blog*, Twitter, redes sociais);
- Tecnologias de áudio e vídeo (ex.: *podcast*, *vodcast*, *webcast*, youtube, vídeos);
- Tecnologias da organização e apresentação: texto, gráfico, animação (ex.: *powerpoint*, mapas conceituais, imagens animadas, flash);
- Tecnologias de busca de informação (ex.: *web*, *internet*, bases eletrônicas de dados, *bookmarking*);
- Tecnologias para criação de conteúdo colaborativamente (ex.: *wikis*);
- Ferramentas de manipulação de dados e gráficos (ex.: base de dados e pacotes estatísticos);
- Softwares específicos de gestão empresarial (ex.: CRM, BI, ERP);
- Tecnologias de simulação e jogos de empresas;
- Tecnologias para avaliação do aprendizado (ex.: aplicação de exercícios, tarefas, provas *online*); e
- Sistemas de gestão do aprendizado (ex.: Blackboard, Moodle, Sakai).

Neste sentido, com o incessante avanço tecnológico e aumento do acesso às tecnologias móveis, convém ressaltar que o processo de ensino-aprendizagem vem passando por grandes mudanças onde as escolas devem estar vigilantes para novos paradigmas que permeiam os modelos pedagógicos. É necessário que os professores possam produzir práticas pedagógicas de êxito com o uso das tecnologias digitais (na qual a sociedade faz parte, e a escola não pode se negar a ser inserida também neste ambiente, não pode enxergar o uso destes aparatos como uma transgressão ou desordem) em sala de aula, através das permutas de informações, de experiências e da procura de alternativas e soluções para o enfrentamento de tantos desafios que estão a todo momento surgindo nas escolas, associando a TDMIC como ferramenta contributiva para o ensino/aprendizagem, tornando-se produtores e disseminadores dos saberes.

### 2.3 TECNOLOGIA DIGITAL MÓVEL DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TDMIC

Toda tecnologia a qual o usuário pode utilizá-la e ao mesmo tempo se movimentar, se deslocar para outros ambientes, pode-se classificá-la como tecnologia móvel. Esta tecnologia inovadora e também revolucionária foi criada recentemente e invadiu a rotina das pessoas, fazendo parte da vida delas. É difícil imaginar alguém que não esteja refém dela, que não a use cotidianamente. Como exemplo destes dispositivos digitais móveis podemos citar o *smartphone*, *tablet*, computadores portáteis, o relógio inteligente, os óculos inteligentes, computadores de mão, tocadores de MP3/MP4<sup>8</sup>, dentre outros. A aceitação desta tecnologia deve-se ao fato de permitir às pessoas terem acesso a dados e informações em qualquer lugar e a todo momento, com recursos interativos e colaborativos, tornando assim esta tecnologia poderosa, a qual facilita as atividades particulares e empresariais melhorando a gestão de negócios. De acordo com Thompson (1998, p.31), a informação e a comunicação passam a ser operadas de forma mais flexível. Logo, para Castells (2007, p. 108), a primeira característica do novo paradigma é que a informação é sua matéria-prima: são tecnologias para agir sobre a informação, não apenas informação para agir sobre a tecnologia, como foi o caso das revoluções tecnológicas anteriores.

O mundo contemporâneo está envolvido pela tecnologia digital que avança incessantemente em todas as áreas empresariais, concomitante a juventude que nasceu na era digital, conhecidos como nativos digitais, os quais vivenciam fortemente esta relação homem x tecnologia digital. Conforme Lemos (2013, p. 17), “a vida social fala através dos artefatos tecnológicos contemporâneos”. A escola não pode ficar de fora deste cenário que propicia saberes significativos, não nos furtando desta percepção e da construção da identidade fora deste ciberespaço. Este admirável mundo novo cheio de tecnologias digitais é desafiador, e muito mais novo para quem não nasceu nesta época que, inclusive, tem mudado seus hábitos de busca pela informação. Segundo Ersad<sup>9</sup> (2003 *apud* LEMOS, 2009, p. 40),

Os jovens são o primeiro grupo na sociedade que toma a tecnologia e as usa como prática social. [...] essas ferramentas criam novas possibilidades de como as pessoas vão ensinar umas às outras, como o conhecimento é definido em negociação entre os atores e, também, com as mudanças impostas pelas novas tecnologias, nossas concepções de aprendizagem ganham significado de acordo com a negociação de cada ator.

---

<sup>8</sup> Arquivos eletrônicos que tocam áudio (MP3) e tocam também vídeos (MP4)

<sup>9</sup>ERSAD, Ola. **Electracy as empowerment:** student activities in learning environments using technology. London, 2003, p. 16. Disponível em: <<http://you.sagepub.com/cgi/content/abstract/11/1/11>>. Acesso em: 08, março, 2018.

Neste ensino/aprendizagem que se utiliza dispositivos digitais móveis, é preciso frisar que há uma provocação na diminuição da distância entre docente e discente, uma mudança na maneira de aprender e ensinar (uma aprendizagem híbrida, reunindo a já existente e tradicional à emergente, como nova forma pedagógica), mesmo sabendo das limitações e benefícios desta tecnologia. Salienta-se que, de acordo com Barbosa *et al* (2011, p. 99), a tecnologia não ocasionará rupturas na educação, mas contribuirá como uma maneira inovadora de acordo com o uso dela pelos sujeitos da escola.

[...] se refere a processos de aprendizagem apoiados pelas diversas tecnologias da informação e comunicação móveis e sem fio, sensores e mecanismos de localização, que colaborem para integrar os aprendizes ao seu contexto de aprendizagem e a seu entorno, permitindo formar redes virtuais e reais entre pessoas, objetos, situações ou eventos, de forma que se possa apoiar uma aprendizagem contínua, contextualizada e significativa para o aprendiz (BARBOSA *et al*, 2011, p. 28).

Os chamados “nativos digitais” contam hoje com o acesso às diversas fontes de informações pelos diversos dispositivos tecnológicos cheios de dinamismo e recursos multimídias que podem agregar conhecimento, como novos modelos de comunicação para a educação, os quais possibilitam interação social, a disponibilização de material didático com novos formatos de conteúdo, construindo e ampliando seus saberes.

Desta forma, infere-se que o aprendiz pode captar conhecimento através dos conteúdos disponibilizados em sala de aula, ou fora dela, de modo imediato através da execução de baixa de arquivos pela internet, a qual promove uma comunicação imediata a qualquer hora ou local e em qualquer dispositivo inteligente. Isso não quer dizer que neste processo de ensino/aprendizagem o aluno deva aprender sozinho, mas que a partir destes recursos tecnológicos interativos e muitas vezes intuitivos com os materiais didáticos, deva compreender os potenciais dos dispositivos móveis digitais que agregam valor ao estudante em um contexto educacional e ter liberdade para construir suas próprias considerações/conclusões. Esta liberdade tem como fulcro a produção colaborativa de conteúdos, baixa de livros eletrônicos, leituras de jornais e revistas, o registro audiovisual, jogos educativos, questionários eletrônicos, aplicativos da realidade aumentada, etc., sendo o professor o responsável por orientar os alunos em seus caminhos rumo à informação. Para esta convergência, torna-se essencial capacitar os professores para o uso destas tecnologias, assim como os alunos, gerando reciprocamente uma relação de ensino/aprendizagem harmônica com foco no saber.

## 2.4 A RELAÇÃO ENSINO X APRENDIZAGEM

O uso condizente de estratégias para o ensino-aprendizagem pode gerar ao perfil do aluno egresso habilidades e competências almejadas pela IES. Para isso, é preciso considerar os objetivos institucionais a serem alcançados, a análise dos conteúdos a serem trabalhados, utilizando-se de formas e procedimentos adequados, dentre outros fatores, para atingir a qualidade tão desejada das aulas, levando-se em consideração que o modo pelo qual o aluno aprende não é um ato isolado. Aprender é modificar suas próprias percepções.

De acordo com Bariani e Pavani (2008 *apud* BRAIT, 2010, p. 12), no processo ensino-aprendizagem, a relação professor-aluno deve ser marcada pela bi direcionalidade, ou seja, pela influencia existente do professor sobre o aluno, assim como do aluno sobre o professor, portanto tendo efeitos recíprocos. O conhecimento também é o resultado das relações humanas existentes no social e cultural. Neste contexto, o aluno tem o professor como um modelo profissional que muitas vezes se inspira nele, o qual deve ter uma atuação destacada transferindo conhecimentos e saberes de qualidade para uma melhor preparação e atuação no mercado de trabalho. Estes docentes, profissionais da educação, possui desafios incessantes para manter um bom relacionamento interpessoal, entre ele e o educando, utilizando-se de métodos que cumpram os objetivos a que a IES se propõe.

Será que nós professores, ao estabelecermos nosso plano de ensino, ou quando vamos decidir o que fazer na aula, nos perguntamos se as técnicas de ensino que utilizaremos têm articulação coerente com nossa proposta pedagógica? Ou será que escolhemos os procedimentos de ensino por sua modernidade, ou por sua facilidade, ou pelo fato de dar menor quantidade de trabalho ao professor? Ou, pior ainda, será que escolhemos os procedimentos de ensino sem nenhum critério específico? (LUCKESI, 1994, p. 155).

Nesse sentido salienta-se que a participação dos professores nos processos formativos apropriando-se de tais ferramentas tecnológicas é salutar, com orientações fundamentais diante das transformações sociais e inovações. Infelizmente a escola tem acompanhado esta evolução muito vagarosamente, tendo em vista também que fatores diversos podem ter contribuição para tal feito como o trabalho do docente ser precário, assim como seus salários. Contudo, o docente não deve entrar em uma zona de conforto. Mesmo sendo um processo complexo, o professor deve procurar construir saberes pela sua formação continuada, assim como troca de conhecimento entre seus pares, dentre outros. Segundo Masseto (2013), em pleno século XXI, o papel do docente reflexivo demanda pela incorporação da mediação pedagógica, onde o docente é o facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se coloca à disposição

para ser uma ponte “rolante” entre o aprendiz e sua aprendizagem, docentes e discentes colaboram entre si para alcançar seus objetivos.

Em muitas escolas ainda prevalecem o currículo obsoleto, que diversas vezes se torna ineficiente para responder às demandas da contemporaneidade, não conseguem acompanhar as alterações da modernidade (da era digital, do conhecimento, da informação, da sociedade em rede, das empresas virtuais ou da virtualidade, de um mundo globalizado cada vez mais conectado onde não se pensa em retrocesso tecnológico, onde os avanços são incessantes) não integrando novas formas pedagógicas, não comungam com a inovação bloqueando a inserção de novas tecnologias, uma vez que não entendem sua potencialidade, onde professores possuem conhecimentos pífios em tecnologia, promovendo ações pontuais e súbitas. É preciso aprender a aprender, ou reaprender, a retirar rotinas pedagógicas engessadas e torná-las dinâmicas as quais possam levar o aluno para dentro do processo de aprendizagem, a ampliar estes espaços de aprendizagem, a estabelecer políticas públicas, a reorganizar-se para que a vida dos docentes e discentes façam sentido diante de tal cenário explanado. Para Sales (2014, p. 242), “a escola está em crise por ser incompatível com as subjetividades da contemporaneidade”. É preciso também pensar na ação do aluno que, por exemplo, em um outro ambiente está centrado em um dispositivo móvel digital como viés para aprendizagem destes nativos digitais. De acordo com BARBOSA *et al* (2011, p. 25), refere-se a processos de aprendizagem apoiados pelo uso de tecnologias da informação ou comunicação móveis e sem fio, cuja característica fundamental é a mobilidade dos aprendizes.

É preciso salientar que inúmeros fatores interferem nos resultados esperados no processo de ensino-aprendizagem, onde podemos destacar que as estratégias de ensino utilizadas pelos docentes devem envolver e motivar os alunos, fazendo destes parte do processo.

[...] é o modo de agir do professor em sala de aula, mais do que suas características de personalidade que colabora para uma adequada aprendizagem dos alunos, fundamentada numa determinada concepção do papel do professor, que por sua vez reflete valores e paradigmas da sociedade (ABREU & MASETTO, 1990, p. 115).

Desta forma, outros fatores como material de trabalho disponível, infraestrutura da escola, as condições sociais do aluno e as condições de trabalho para o professor também contribuem significativamente. Não se deve deixar de atentar para a precariedade do sistema educativo e as mazelas sociais que atingem o nosso país. Para Luckesi (1994, p. 155) “os procedimentos de ensino articulam-se em cada pedagogia tanto com a ótica teórica quanto com

a ótica técnica do método. Os procedimentos operacionalizam resultados desejados dentro de uma determinada ótica teórica”.

O bom professor é o que consegue, enquanto fala trazer o aluno até a intimidade do movimento do seu pensamento. Sua aula é assim um desafio e não uma *cantiga de ninar*. Seus alunos cansam, não dormem. Cansam porque acompanham as idas e vindas de seu pensamento, surpreendem suas imaginações, suas dúvidas, suas incertezas (FREIRE, 1996, p. 96).

Os recursos tecnológicos introduzidos na escola podem ser vistos como nova forma metodológica de ensino-aprendizagem que possam atrair a atenção dos alunos direcionando-os para o mundo do saber, exigindo concomitantemente à prática da disciplina. Recursos estes que devem ser vistos pelo professor através de suas habilidades e experiências em sala de aula. Petrucci e Batiston (2006) ressaltam que as estratégias apresentadas não são absolutas, nem imutáveis, constituindo-se em ferramentas que podem ser adaptadas, modificadas, ou combinadas pelo docente, conforme julgar conveniente ou necessário.

Uma prática pedagógica precisa ter dinâmica própria, que lhe permita o exercício do pensamento reflexivo, conduza a uma visão política de cidadania e que seja capaz de integrar a arte, a cultura, os valores e a interação, propiciando, assim, a recuperação da autonomia dos sujeitos e de sua ocupação no mundo, de forma significativa (GOMES, 2006, p. 233).

Diante do exposto, torna-se necessário uma reflexão pelo docente objetivando melhorar e estruturar sua didática para que atinja resultados satisfatórios no processo de ensino-aprendizagem.

Logo, a relação professor/aluno em meio ao ensino/aprendizagem, depende fundamentalmente, do ambiente estabelecido pelo professor, da relação empática com seus alunos, de sua capacidade de ouvir, refletir e discutir o nível de compreensão dos alunos e da criação das pontes entre o seu conhecimento e o deles. Indica também, que o professor, educador da era industrial com raras exceções, deve buscar educar para as mudanças, para a autonomia no mundo real, para a liberdade possível numa abordagem global, trabalhando o lado positivo dos alunos e para a formação de um cidadão consciente de seus deveres e de suas responsabilidades sociais (BRAIT *et al*, 2010, p. 6).

Neste raciocínio, como forma de contribuição para o ensino/aprendizagem torna-se necessário que a escola entre no mundo contemporâneo, no mundo informatizado digitalmente, almejando uma educação com mais qualidade.

Contudo, esta metodologia é problematizadora, pois seu fulcro são os problemas que despertam curiosidades e interesse dos alunos, promovem a pesquisa, a descoberta, a exploração, a experimentação, a criação, valorizam o aprender a pensar e a perguntar,

possibilita o rompimento de paradigmas deslocando o professor de seu papel protagonista colocando-o como parceiro do processo, e identificam “dúvidas temporárias ou certezas provisórias sobre o problema a ser investigado”, Barbosa *et al* (2011, p. 67-68). Convém ressaltar que não se trata única e exclusivamente de uma educação pautada na tecnologia digital, mas sim, uma educação mesclada, híbrida que possa propiciar mobilidade e conectividade aos alunos. Estes por sua vez, à medida em que vão desenvolvendo suas práticas com a tecnologia e assim estreitando esta relação, vão construindo maneiras de ser, estar e se relacionar com o mundo, levando consigo uma nova cultura e outros caminhos de educar e ser educados.

Híbrido é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado, combinado, e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos ‘pratos’, com sabores muito diferentes.

O ensino é híbrido porque todos somos aprendizes e mestres, consumidores e produtores de informação e de conhecimento. Passamos, em pouco tempo, de consumidores da grande mídia a ‘prosumidores’ – produtores e consumidores – de múltiplas mídias, plataformas e formatos para acessar informações, publicar nossas histórias, sentimentos, reflexões e visão de mundo. Somos o que escrevemos, o que postamos, o que “curtimos”. [...] todos nós ensinamos e aprendemos o tempo todo, de forma muito mais livre, em grupos mais ou menos informais, abertos ou monitorados (MORAN, 2015, p. 27-28).

Esta nova geração contemporânea de alunos que chega à escola é diferente das gerações anteriores, os quais têm outra maneira de pensar, de conviver, de relacionar, de ser, de estar, de interagir e de aprender.

Uma das maneiras de saber se a tecnologia digital contribui positivamente na educação é verificar ou mensurar o nível de satisfação e aceitação desta na área acadêmica. Para isso, é possível utilizar modelos maturados já utilizados nas instituições de ensino. Desta forma, para este trabalho foi escolhido o Modelo de Aceitação de Tecnologia - TAM, por se tratar da sua vasta maturidade, eficiência, simplicidade, aplicabilidade e amplitude.

## 2.5 O MODELO TAM

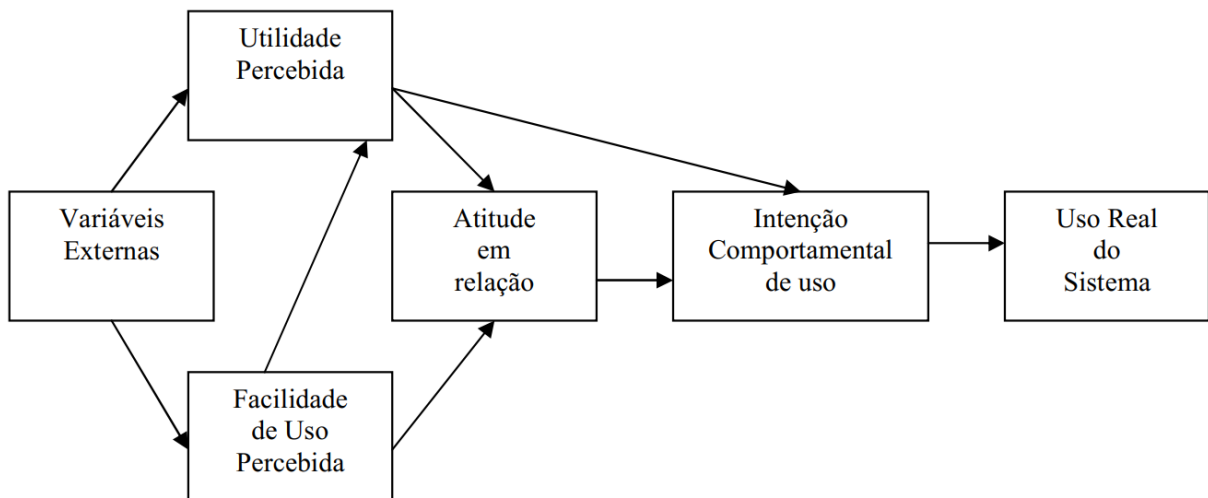
Em nossa contemporaneidade o uso extensivo da tecnologia está presente em praticamente todos os setores da sociedade, em organizações públicas, privadas, não-governamentais e sem fins lucrativos, permitindo realizar tarefas de forma mais rápida, com menores custos e em sua maioria com satisfação por parte de quem a utiliza. Neste contexto, a tecnologia pode trazer benefícios ou malefícios, a depender de como ela é utilizada, de qual forma ela é aplicada. De qualquer maneira, o grande objetivo da tecnologia é levar benefícios às populações e/ou empresas que a utilizam.

Nenhuma tecnologia é neutra. De fato, tome-se na sua mão um martelo e veja-se qual a atitude interior que ele inspira: certamente, a de bater, às vezes com violência, em alguma coisa, provavelmente um prego. Agora, tome-se um travesseiro; a atitude que ele inspira certamente é de calma, de aconchego, de descanso – a menos de crianças que gostam de fazer uma divertida guerra de travesseiros, mas mesmo nesse caso a atitude induzida por ele não é de machucar uma outra pessoa com violência. Portanto, estes dois artefatos induzem uma determinada atitude interior e certos sentimentos (SETZER, 2007 *apud* DIAS, 2011, p. 133-134).

Sendo assim, torna-se interessante verificar até que ponto o uso da tecnologia pode afetar quem a utiliza (seus usuários), analisando seu nível de satisfação e aceitação. Neste sentido, para este trabalho foi aplicado o *Technology Acceptance Model* (TAM – Modelo de Aceitação de Tecnologia) na educação superior, partindo do pressuposto de que uma boa aceitação e uso da tecnologia está relacionado com boas soluções e facilidades, que trazem vantagens competitivas às organizações e também às pessoas usuárias dela. Davis (1986) diz que as pessoas que usam o sistema ou a tecnologia, após perceberem eventuais potencialidades dos mesmos, formam tendências motivacionais. Convém salientar que existem outros modelos teóricos para estudo da aceitação e uso da tecnologia, porém o TAM é considerado um modelo comportamental amplamente utilizado e influente.

Segundo DIAS (2011, p. 2), o modelo TAM originou-se de um contrato da IBM do Canadá com o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) em meados dos anos 80 do século XX para avaliar o potencial de mercado para novos produtos da marca e possibilitar uma explicação dos determinantes da utilização de computadores. DAVIS (1989) propôs o TAM para focar no porquê dos usuários aceitarem ou rejeitarem a tecnologia da informação. Ainda segundo DIAS (2011, p. 2), o modelo foi inicialmente testado em um grupo de 112 usuários na IBM do Canadá e em 40 estudantes de MBA da Universidade de Boston. Davis (1989) afirma que o TAM tem a vantagem de ser específico para a tecnologia da informação e possui uma forte base teórica, além de amplo apoio empírico. Afirma ainda que o TAM tem como base dois grandes construtos desenvolvidos objetivando a captação de opiniões pessoais: a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida, além da representação do impacto de fatores externos, como as atitudes e intenções de uso.

**Figura 01:** Original do Modelo de Aceitação de Tecnologia



**Fonte:** Davis (1989)

Os principais determinantes do modelo TAM são definidos por DAVIS (1989) da seguinte forma:

- a) **Utilidade Percebida:** grau em que uma pessoa acredita que o uso de um sistema/tecnologia de informação particular pode melhorar o seu desempenho, ou seja, a possibilidade de conceber vantagens ao desempenho em determinada atividade.
- b) **Facilidade de Uso Percebida:** grau em que uma pessoa acredita que o uso de um sistema/tecnologia de informação será livre de esforços, ou seja, traz a ideia da necessidade de pouco ou nenhum esforço para utilizar um sistema ou uma tecnologia.

Entende-se que com a tecnologia da informação e sua provável melhora na utilidade/facilidade de uso, é possível perceber que uma pessoa possa realizar mais atividades com os mesmos ou menos esforços, permitindo assim a realização de outras tarefas. Portanto, o uso real é uma função de avaliação da frequência do uso, no caso de sistemas já disponibilizados, ou intenção de uso futuro, no caso de desenho de novos sistemas (DAVIS, 1989, p. 989).

[...] Esta relação entre atitude e intenção sugere que as pessoas formam intenções para desempenhar ações para as quais tenham um sentimento positivo. Já a relação entre utilidade percebida e intenção de uso, é baseada na ideia de que, dentro de um contexto organizacional, as pessoas formam intenções com relação a comportamentos que elas acreditam que aumentarão a sua performance no trabalho (DIAS, 2011, p. 135).

De acordo com DAVIS (1989) o modelo TAM pode ser utilizado para prever e descrever, com o intuito de que pesquisadores e profissionais possam saber a razão da aceitação

ou não pelos usuários de algum sistema ou tecnologia, para que em seguida possam implementar etapas corretivas de forma adequada.

O modelo TAM tem recebido suporte teórico e empírico, através de validações, aplicações e replicações realizadas por pesquisadores e profissionais da área de tecnologia da informação. Lee, Kozar e Larsen (2003) conduziram uma meta-análise da literatura relativa ao TAM e constataram que o modelo já foi aplicado em diferentes tecnologias, como, por exemplo, processadores de texto, correio eletrônico, Internet, sistemas bancários e hospitalares, bem como em diferentes situações (ao longo do tempo e culturas), com diferentes fatores de controle (sexo, tipo e porte organizacional) e diferentes sujeitos (estudantes de graduação, pós-graduação, e profissionais liberais), o que leva a crer em sua solidez (HONG, 2002, *apud* DIAS, 2011, p. 135-136).

É importante salientar que mesmo com o uso e/ou adoção da tecnologia da informação como ferramenta adicional de investigação, não se torna possível a explicação em sua plenitude dos fenômenos associados, em virtude de diversos fatores, donde podemos destacar as questões culturais e percepções epistemológica dos usuários, complexidades de processos envolvidos, além da rápida evolução da tecnologia da informação os quais podem criar novos conceitos e áreas para investigação. Entretanto, uma ação gerencial de planejamento bem conduzida de maneira participativa pode minimizar dificuldades e resistências diversas. Desta forma, tomando como fulcro o entendimento sobre o modelo TAM, torna-se possível aplicá-lo no curso superior de Administração da FACAPE no intuito de desvelar as nuances entre a educação e a TDMIC.

## 2.6 O USO DA TDMIC NO CURSO SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO DA FACAPE

O cenário econômico mundial contemporâneo exige da população habilidades, competências e saberes que devem resultar em produtividade e inovação no trabalho, onde o profissional deve estar preparado para as nuances interpositivas do mercado utilizando a informática como impulsionador da produção (DRUCKER, 1996).

Se pararmos para fazer uma rápida análise dos cursos de graduação, verificamos que é difícil encontrar uma profissão que não deva ter conhecimentos e uso da informática. Desta maneira, é imprescindível que alunos e profissionais envolvidos no processo de ensinar/aprender tenham familiarização de tais recursos tecnológicos, os quais poderão trazer otimização dos conhecimentos e práticas para o seu desenvolvimento no campo de atuação.

Neste contexto, no curso de Administração da FACAPE, todas as salas de aulas foram informatizadas com a instalação de *datashows* onde o professor pode usar seu próprio

computador portátil para explanação de conteúdos acadêmicos. Além disso, o referido curso possui seu próprio laboratório de informática para o desenvolvimento e aperfeiçoamento das teorias explanadas em sala de aula, utilizando para isso sistemas informatizados específicos voltados para o mercado de trabalho instalados em diversos computadores, o que nos leva a acreditar que a informática se torna uma ferramenta imprescindível e fundamental para o desenvolvimento profissional.

É salutar frisar que professores os quais lecionam no Curso de Administração da FACAPE atuam diretamente no mercado de trabalho, seja como funcionários de empresas ou como empreendedores ou como funcionário público de outros órgãos/instituições governamentais, o que faz acreditar que suas práticas mercadológicas, experiências e ideias inovadoras são trazidas deste mercado de trabalho para a sala de aula, e assim, os alunos podem desfrutar das atualidades e experiências voltadas para a área de Administração. Logo, este envolvimento do professor com o mercado de trabalho pode contribuir significativamente para facilitar e engajar o aluno na empregabilidade regional, nacional e até internacional.

Desta forma, o ensino da informática com uso das TDMIC no Curso de Administração deve ter sua visão ampliada para ser utilizada como um instrumento facilitador, que em sala de aula e também fora dela, torna-se um potencializador do processo de ensinar e aprender, não se estreitando apenas a um curso que objetiva ao aluno manipular o computador ou outros dispositivos digitais móveis, além de não se restringir ao meios acadêmicos. De acordo com BARBOSA (*et. al.*, 2011), viver e conviver em um mundo cada vez mais ‘tecnologizado’, conectado, ou seja, em uma ‘sociedade em rede’, traz consequências importantes, representando significativos desafios para os processos de ensinar e de aprender, tanto nos contextos formais quanto nos contextos não formais de educação.

Diante do exposto, é possível afirmar que as TDMIC abrem novas perspectivas na educação, possibilitando a implementação de novas práticas pedagógicas, assim como a individualização do ensino e o repensar a forma de ensinar, devido inclusive à democratização da informação, criando novas oportunidades para todos. De fato, é preciso que o Curso de Administração da FACAPE caminhe a passos largos para que possa seguir o desenvolvimento mundial, que acompanhe às incessantes transformações, avanços e exigências do mercado de trabalho, a fim de que não seja visto pelas empresas como instituição obsoleta e formadora de profissionais ultrapassados.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 CONCEITO

Para esta etapa, torna-se necessário o domínio de fontes de interpretação, de técnicas de coleta de dados, de conhecimentos e interpretação de dados, pois a ciência não é algo que se faça assim, de qualquer maneira. Metodologia é a ciência que estuda os métodos utilizados no processo de conhecimento. Quando um cientista realiza uma pesquisa, deve seguir métodos. Método é a junção dos termos gregos *meta* (além de, após de) e *ódos* (caminho), sendo definido como o caminho ou maneira para chegar a determinado fim ou objetivo (RICHARDSON, 1999, p. 22).

Alguns podem achar o módulo “fácil demais” e outros serão confrontados com as incertezas geradas por conceitos não estudados e novas dúvidas teóricas apresentadas pelas perplexidades que a pesquisa provoca (CHIZZOTTI, 2006). Literalmente metodologia científica refere-se ao estudo dos pormenores dos métodos empregados em cada área científica específica, e em essência dos passos comuns a todos estes métodos, ou seja, do método da ciência em sua forma geral, que se supõe universal.

Assim, quando se fala em ciência logo se associa à pesquisa científica. De uma maneira simples, pesquisar quer dizer a busca de respostas para questões propostas, uma atitude realizada cotidianamente quando se tem um problema, ou ainda, a construção do conhecimento original de acordo com certas exigências científicas. De acordo com Goldemberg (1999, p. 106), a pesquisa científica deve atender aos seguintes requisitos: a) a existência de uma pergunta que se deseja responder; b) a elaboração de um conjunto de passos que permitam chegar à resposta; c) a indicação do grau de confiabilidade na resposta obtida. É importante salientar que a obtenção de respostas não é definitiva, como cita MINAYO (1993, p. 23):

[...] atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados.

Para Gil (1999), um bom pesquisador precisa, além do conhecimento do assunto, ter curiosidade, criatividade, integridade intelectual e sensibilidade social. São igualmente importantes a humildade para ter atitude autocorretiva, a imaginação disciplinada, a perseverança, a paciência e a confiança na experiência. Curiosidade, criatividade, disciplina e

especialmente paixão são algumas exigências para o desenvolvimento de um trabalho criterioso, baseado no confronto permanente entre o desejo e a realidade. (GOLDENBERG, 1999, p.114).

Ainda segundo GIL (1999, p. 45), pesquisa é:

[...] procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. [...] A pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimento científicos [...] ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados.

### 3.2 SUJEITOS DE PESQUISA

Sendo assim, saliento que pesquisar sempre foi uma atividade que me despertou interesse, ou talvez curiosidades em resolver/elucidar determinadas indagações nas mais variadas áreas, principalmente depois de iniciar minha vida profissional na área acadêmica, a qual me proporcionou mais recursos para atingir tal fim voltado para o campo da educação. Neste contexto, este trabalho foi realizado especificamente aos professores e alunos do curso de Administração da Instituição de Ensino Superior FACAPE – Faculdade de Ciências Aplicadas e Sociais de Petrolina/PE.

### 3.3 CONTEXTO DA PESQUISA

A FACAPE está localizada no Campus Universitário, S/N – Vila Eduardo, CEP 56.328-000, na cidade de Petrolina, interior do estado de Pernambuco, região Nordeste do Brasil, distante aproximadamente 712 km a oeste de Recife, capital estadual. Tem como missão<sup>10</sup> exercer uma ação integrada das atividades de ensino, pesquisa e extensão, visando à universalização da educação superior de qualidade, à promoção do desenvolvimento das ciências, artes e à formação de cidadãos com visão técnica, científica e humanística, capazes de enfrentar desafios e atender às demandas da sociedade.

Foi criada<sup>11</sup> em 19 de julho de 1976 através da lei municipal nº 25/76 em forma de Autarquia Municipal, denominada Autarquia Educacional do Vale do São Francisco – AEVSF, sendo assim uma das Instituições de Ensino Superior mais antiga da região. Apesar de ser uma entidade pública, a instituição cobra pecuniariamente a mensalidade aos alunos como forma para se manter funcionando e assim efetuar todos os pagamentos de seus custos operacionais.

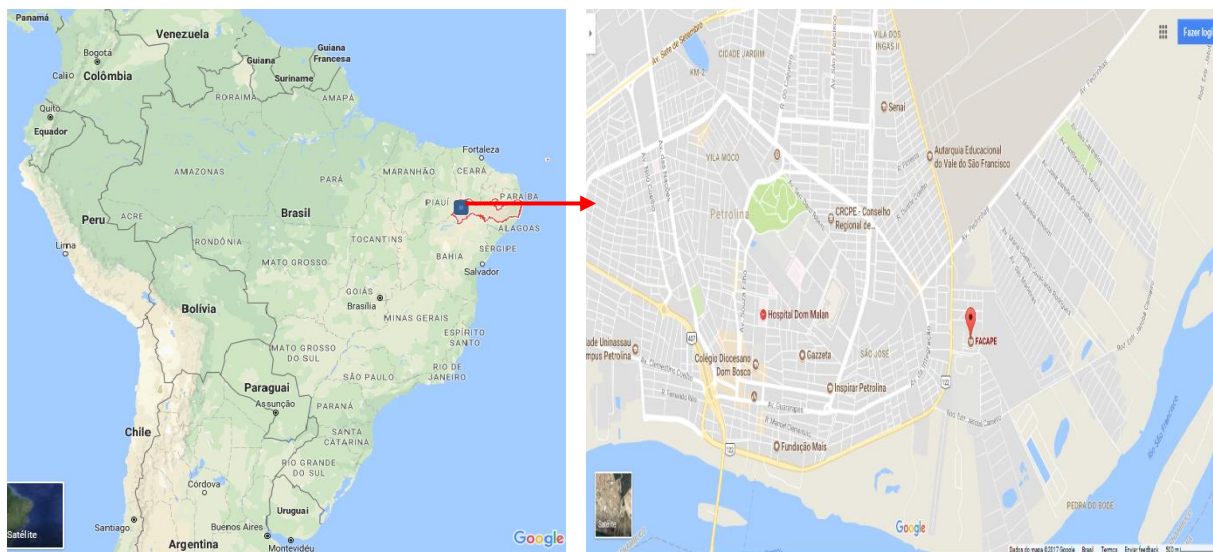
---

<sup>10</sup> <http://www.facape.br/novo/institucional.aspx>

<sup>11</sup> <http://www.facape.br/novo/historico.aspx>

Atualmente conta com 6 cursos de graduação e 2 de tecnólogo, sendo eles discriminados, respectivamente: Administração, Direito, Ciências Contábeis, Economia, Ciências da Computação, Serviço Social, Superior em Comércio Exterior e Gestão da Tecnologia da Informação, os quais são todos reconhecidos pelo Conselho Estadual de Educação de Pernambuco. Conta também com cursos de pós-graduação, na modalidade Especialista. É importante frisar que desde o ano de 2000 até o primeiro semestre de 2018, a FACAPE já formou<sup>12</sup> 1.215 bacharéis em Administração.

**Figura 02** – Localização do Objeto de Estudo (FACAPE)



**Fonte:** Google Maps

A instituição ora discriminada foi escolhida para a realização da pesquisa uma vez que sou funcionário dela desde 2006, quando iniciei meus trabalhos através de concurso público em 01/09/2006, data da minha admissão, assim tornando mais fácil meu acesso à instituição para aplicação da pesquisa e considerando a minha experiência de aproximadamente duas décadas, tanto na docência quanto em cargos de gestão, coordenador de curso. É importante ressaltar que a FACAPE possui em todas as salas de aulas *datashows* instalados e prontos para professores usarem em suas aulas com seus respectivos computadores portáteis, assim como o ambiente *Modular Object Oriented Distance Learning* - MOODLE (sistema de gerenciamento para criação de curso *online*, usado de forma incipiente). Também possui instalados em alguns laboratórios de informática, lousas digitais<sup>13</sup> (funciona como um computador, mas com uma

<sup>12</sup> Informação fornecida pelo setor de Atendimento ao Aluno da FACAPE - CAD (Central de Atendimento ao Discente).

<sup>13</sup> <https://novaescola.org.br/conteudo/1487/como-funciona-uma-lousa-digital>

tela maior e melhor, sensível ao toque), contudo ainda não foram instalados os projetores correspondentes para o seu funcionamento.

### 3.4 MÉTODOS DE ABORDAGEM

A partir das minhas inquietações de pesquisa envolvendo tecnologias digitais móveis e educação no ensino superior em Administração e tomando como bases lógicas para a investigação do trabalho foi escolhido o método indutivo no qual o conhecimento é fundamental na experiência e que será permitida a verificação da crescente evolução histórica do mundo com as intensas transformações contemporâneas, onde observações de casos concretos da realidade e pequenas situações pontuais poderão ser utilizadas para se obter uma visão mais generalizada e enraizada da tecnologia na vida acadêmica dos professores e alunos.

Este método indutivo se aplica bem à pesquisa na FACAPE pelo fato de que desde o ano de 2006 venho ministrando aulas nesta escola, como relatado anteriormente. Além disso, foi utilizado como forma complementar e concomitante ao questionário aplicado para coleta de dados, observações informais (enquanto professor/coordenador de curso) junto aos sujeitos da pesquisa, com o intuito de obter mais informações para uma melhor análise dos dados.

#### 3.4.1 Quanto a Forma de Abordagem

Não raramente, alguns pesquisadores referem-se à pesquisa quantitativa como sendo aquela que trabalha com números, fazendo-se o uso de modelos estatísticos para explicar os dados, onde tudo pode ser quantificável transformando opiniões e informações em números; e a pesquisa qualitativa como sendo aquela que evita trabalhar com números, buscando as interpretações sociais e de fenômenos, não necessariamente requerendo o uso de métodos e técnicas estatísticas, onde o ambiente natural é a fonte direta para a coleta de dados. De acordo com Richardson (1999, p. 80):

Os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades dos comportamentos dos indivíduos.

Para esta abordagem, foi escolhido o tipo misto (quanti-qualitativo), abordando dados quantitativos e qualitativos, coletados das fontes de pesquisa de campo fazendo analogias com fontes bibliográficas, processados por meios estatísticos e transformados em dados analíticos e contextualizáveis, para conclusão dos fatos.

Os estudos qualitativos são identificados por algumas características básicas, sendo o fenômeno melhor compreendido no contexto no qual ocorre: “para tanto, o pesquisador vai a campo, buscando ‘captar’ o fenômeno em estudo, a partir da perspectiva das pessoas envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes” (GODOY, 1995, p. 21).

### 3.4.2 Quanto ao Objetivo Geral

Se sustentando em uma investigação mais profunda, a pesquisa realizada pode ser classificada como explicativa, tentando esclarecer o problema, explicar a razão e o porquê das coisas, uma vez que seus elementos foram buscados em recursos, técnicas e fundamentações bibliográficas (obtenção das informações por meio de livros, artigos científicos, etc.), identificando os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos com uso do método observacional. Andrade (2002, p. 20) diz que:

A pesquisa explicativa é um tipo de pesquisa mais complexa, pois, além de registrar, analisar, classificar e interpretar os fenômenos estudados, procura identificar seus fatores determinantes. A pesquisa explicativa tem por objetivo aprofundar o conhecimento da realidade, procurando a razão, o porquê das coisas e por esse motivo está mais sujeita a erros.

## 3.5 MÉTODOS DE PROCEDIMENTOS

Neste trabalho também foi utilizado o método da revisão e mapeamento sistemáticos da literatura, procurando identificar, interpretar e avaliar as diversas pesquisas relevantes que estão disponíveis nos diversos meios de comunicação. Segundo Guanilo *et al* (2011, p. 2), a revisão sistemática consiste em: (i) identificar os estudos sobre um tema em questão, aplicando métodos explícitos e sistematizados de busca; (ii) avaliar a qualidade e validade desses estudos, assim como sua aplicabilidade no contexto onde as mudanças serão implementadas, para selecionar os estudos que fornecerão as evidências científicas e, (iii) disponibilizar a sua síntese, com vistas a facilitar sua implementação na prática baseada em evidências.

A revisão sistemática, ao contrário das revisões tradicionais, é uma revisão planejada para responder uma pergunta específica e que utiliza métodos explícitos e sistemáticos para identificar, selecionar e avaliar criticamente os estudos, e para coletar e analisar os dados destes estudos incluídos na revisão (CASTRO, 2001, p. 1).

Convém enfatizar que a FACAPE também instalou telas específicas para reprodução dos *datashow's*, deixando reservas de espaços físicos no quadro negro para anotações por parte do professor. Foram levantadas informações passadas do uso ou não de tecnologias digitais com as quais pretendeu-se fazer comparações e análises com as informações presentes coletadas através dos formulários de pesquisa.

Logo, com o intuito de garantir a objetividade e a precisão dos fatos, foi escolhido como técnica a comparação dos dados obtidos aplicando-se também a estatística, tentando entender o comportamento das pessoas, enfatizando-se de dados estatísticos, para uma melhor e mais concreta conclusão dos fatos. A partir dos dados estatísticos, a pretensão foi compreender melhor as conexões entre professor, aluno e a tecnologia, em relação ao que o curso propõe.

Sendo assim, é importante saber como as pessoas reagem à inserção de novas tecnologias e as eventuais consequências e/ou mudanças (muitas vezes provocam resistências) que acarretam no seu dia a dia de trabalho, do ensino e da aprendizagem. Saber o quanto a tecnologia digital móvel é aceita por quem as usam é de extrema importância para chegar a resultados que possam estar relacionados aos objetivos deste trabalho.

### **3.5.1 Mapeamento Sistemático**

Na intenção de contribuir para a aproximação do caminho percorrido com manifestação do interesse crescente por questões metodológicas, optou-se pela investigação relativa a um tópico proveitoso, descrita na problematização deste trabalho. Destarte, foi utilizado o mapeamento sistemático, resumindo pontos principais acerca da pesquisa e esclarecendo o modo como foram apuradas e selecionadas as fontes literárias.

Neste sentido e para uma melhor condução deste trabalho, buscou-se inúmeras fontes de pesquisa científicas (para isto, utilizou-se a ferramenta de busca na internet, o *google acadêmico*<sup>14</sup>) relacionadas a esta temática, principalmente artigos publicados nos últimos sete anos, que pudessem contribuir significativamente para melhor elucidar os objetivos propostos.

#### **3.5.1.1 O que é Mapeamento Sistemático**

Segundo Kitchenham e Charters (2007), o mapeamento sistemático é um tipo de pesquisa muito utilizada quando há um cenário abrangente e que tem por objetivo reunir o máximo de informações disponíveis sobre uma determinada área do conhecimento. Visam prover uma visão geral de um assunto, envolvem mais conteúdos a serem analisados, identificando se existe tópicos que requeiram mais estudos. Desta forma, permite identificar indícios nas fontes literárias a partir de um segmento definido através da formalidade.

---

<sup>14</sup> Ferramenta tecnológica específica que reúne diversas fontes em um só lugar, uma base de dados ampla e confiável, para que pesquisadores busquem e encontrem literatura acadêmica, como artigos científicos, teses de mestrado e doutorado, livros, resumos e material produzido por organizações profissionais e acadêmicas.

### 3.5.1.2 Problema de Pesquisa

O Mapeamento propôs apontar evidências oriundas de diversas fontes literárias, principalmente das mais relevantes, relacionadas e pertinentes à questão, ao tema e objetivos deste trabalho, que possam responder à problematização: o uso de dispositivos digitais móveis por professores e alunos em sala de aula promove a melhoria da qualidade do ensino/aprendizagem no Curso de Administração da FACAPE? Na tentativa de responder a este problema, foi utilizado alguns métodos e um modelo maturado de aceitação e satisfação da tecnologia digital.

### 3.5.1.3 Chave de Busca

É de grande importância a construção da Chave de Busca para um melhor direcionamento e refinamento desta pesquisa de modo a relacioná-la com o tema, objetivos e questão da pesquisa, e assim fazer um filtro para evitar um retorno ineficiente, minimizando uma devolução de informações desnecessárias. A ideia é obter como retorno um grande número de estudos relevantes, associado ao menor número possível de estudos irrelevantes, onde foi estabelecido como critério de inclusão características relevantes do contexto alinhadas aos objetivos, tema e questão da pesquisa, como já relatado.

As palavras ou expressões foram definidas no início do trabalho, logo após o resumo, donde a procura deverá ocorrer em toda a dissertação, uma vez que não foi especificado o local da busca. A mesma poderá ser feita na língua portuguesa e a qualquer tempo. As palavras ou expressões selecionadas para este fim são: educação; tecnologias móveis no ensino/aprendizagem; inovação no processo de aprendizagem; qualidade nas práticas educacionais; modelo TAM.

### 3.5.1.4 Achados Literários

Uma procura global, utilizando-se diretamente as chaves de buscas, conduzem a números de achados cuja leitura crítica é impraticável. Por exemplo, com as palavras chaves “educação” e “tecnologias móveis no ensino/aprendizagem”, no *google* acadêmico, trouxe como resultados 2.870.000 e 24.100 dentre artigos e livros, respectivamente. Portanto, para estes estudos acerca dos artigos e livros pesquisados procurou-se restringir a busca efetuando filtros mais contundentes e coesos, estabelecendo alguns critérios que refinaram a busca,

selecionando trabalhos mais relevantes, importantes e mais relacionados à problemática desta pesquisa. Com isso, foram descartados inúmeros outros trabalhos que não possuíam relação ou qualquer vínculo com o objeto desta dissertação. Podemos delinear os seguintes critérios utilizados:

- Preferências a trabalhos escritos na língua portuguesa para facilitar os estudos, tornando-os mais acessíveis e de fácil leitura;
- Artigos disponíveis em sua totalidade para baixar. Artigos fracionados foram suprimidos da busca, desconsiderados;
- Artigos ou livros relacionados totalmente ou parcialmente com o objeto e/ou problemática desta pesquisa;
- Artigos com publicações em periódicos ou em sites de instituições públicas educacionais federais;
- Preferência por artigos publicados recentemente, não mais do que 7 anos;
- Pesquisa por temas relacionados ou autores renomados.

Portanto, dentre os inúmeros achados literários, podemos citar os seguintes considerados mais relevantes (o mais antigo é de 2011 e o mais novo de 2017):

**Tabela 01** - Fontes Literárias Relevantes

<b>Título</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Local</b>
AS ESTRATÉGIAS UTILIZADAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: CONCEPÇÕES DE ALUNOS E PROFESSORES DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS.	Sady Mazzioni (2013)	<a href="https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/AT/article/view/1426">https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/AT/article/view/1426</a>
The Use of Cell Phones in School: Hybridization of Knowledge and Teaching Practices.	Josiane da Cruz Lima Ribeiro, Rodrigo dos Reis Nunes, Ricardo José Rocha Amorim (2017)	<a href="http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?paperID=79452">http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?paperID=79452</a>
O uso da tecnologia da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem: estudo de um curso superior na área de Administração.	Soster, Tatiana Sansone. (2011)	<a href="https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/8149">https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/8149</a>
A TECNOLOGIA MÓVEL E OS POTENCIAIS DA COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO.	Fedoce, Rosângela Spagnol (2011)	<a href="http://tede.metodista.br/jspui/handle/tede/927">http://tede.metodista.br/jspui/handle/tede/927</a>

<b>Título</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Local</b>
Tecnologias digitais móveis: reterritorialização dos cotidianos escolares.	Saete de Fátima Noro Cordeiro e Maria Helena Silveira Bonill (2015)	<a href="http://www.redalyc.org/pdf/1550/155039730018.pdf">http://www.redalyc.org/pdf/1550/155039730018.pdf</a>
Ambiente de Aprendizagem Presencial e Virtual integrados com a Computação Ubíqua: Um Mapeamento Sistemático da Literatura.	Laécio Araujo Costa e Laís do Nascimento Salvador (2015)	<a href="http://www.tise.cl/volumen11/TISE2015/211-220.pdf">http://www.tise.cl/volumen11/TISE2015/211-220.pdf</a>
A UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO: aplicando o Technology Acceptance Model (TAM)	Patrícia Silva, Valdenise Pimentel, Juliana Soares. (2012)	<a href="http://periodicos.ufpb.br/index.php/biblio/article/view/14208">http://periodicos.ufpb.br/index.php/biblio/article/view/14208</a>
Technology Acceptance Model (TAM): avaliando a aceitação tecnológica do Open Journal Systems (OJS)	Guilherme Ataíde Dias, Patrícia Maria da Silva, João Bosco Delfino Jr., Josemir Ramos de Almeida (2011)	<a href="http://periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/view/9712">http://periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/view/9712</a>
APLICANDO O TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL NO SISTEMA GERENCIADOR DE CAPACITAÇÃO PESSOAL DOS SERVIDORES DO FISCO ESTADUAL DA PARAÍBA	Cleber Soares de Brito, Guilherme Ataíde Dias, Patrícia Silva (2014)	<a href="http://periodicos.ufpb.br/index.php/biblio/article/view/20016">http://periodicos.ufpb.br/index.php/biblio/article/view/20016</a>
Modelo de aceitação de tecnologia (TAM) aplicado ao sistema de informação da biblioteca virtual em saúde (BVS) nas escolas de medicina da região metropolitana do Recife	Patrícia Maria da Silva, Guilherme Ataíde Dias e Josemir Ramos de Almeida. (2013)	<a href="http://200.20.0.78/repositorios/handle/123456789/665">http://200.20.0.78/repositorios/handle/123456789/665</a>
Mapeamento Sistemático	Ricardo de Almeida Falbo (2015)	<a href="https://inf.ufes.br/~falbo/files/MP/TP/Sobre_MS.pdf">https://inf.ufes.br/~falbo/files/MP/TP/Sobre_MS.pdf</a>

**Fonte:** próprio autor

A seguir são apresentados o objetivo de cada um dos achados literários relevantes mencionados na tabela anterior.

**Tabela 02** – Catalogação dos Estudos

<b>Referência</b>	<b>Objetivo/Proposta</b>
Sady Mazzioni - (2013)	Compreender as estratégias de ensino-aprendizagem mais significativas a partir das perspectivas dos alunos com aquelas utilizadas pelos professores do curso de graduação em Ciências Contábeis.

Referência	Objetivo/Proposta
Josiane da Cruz Lima Ribeiro, Rodrigo dos Reis Nunes, Ricardo José Rocha Amorim – (2017)	Investigar se as experiências com o uso do celular na escola podem implicar inovações no ensino e na aprendizagem, ou ainda, se por meio de um plano de formação docente conseguiríamos produzir um projeto interdisciplinar que contemplasse o uso do celular em sala de aula
Soster, Tatiana Sansone - (2011)	Verificar de que forma as tecnologias de informação e comunicação vem sendo utilizadas, nos cursos graduação em Administração de Empresas, como apoio às práticas de ensino e aprendizagem.
Fedoce, Rosângela Spagnol - (2011)	Descrever o fluxo de produção de conteúdos, com foco nas possibilidades de desenvolvimento da aprendizagem móvel. Neste sentido, são verificados os potenciais tecnológicos e comunicacionais do uso das novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), com destaque para o celular, nos modelos de educação formal e informal, a partir de aspectos da Sociedade do Conhecimento, como convergência de mídias, interatividade e produção colaborativa.
Salette de Fátima Noro Cordeiro e Maria Helena Silveira Bonill - (2015)	Refletir sobre os movimentos ocorridos nos cotidianos escolares a partir da chegada das tecnologias digitais móveis em três escolas públicas do ensino fundamental.
Laécio Araujo Costa e Laís do Nascimento Salvador - (2015)	Descrever um mapeamento sistemático da literatura visando identificar evidências relevantes sobre a integração inteligente de Ambientes tradicionais de Ensino com os Ambientes Virtuais de Aprendizagem utilizando a Computação Ubíqua através de dispositivos tecnológicos que proporcionam a comunicação entre estes ambientes de aprendizagem, com foco em um aprendizado eficaz, ubíquo e personalizado.
Patrícia Silva, Valdenise Pimentel, Juliana Soares - (2012)	Propôs colaborar para o aprofundamento do conhecimento sobre algumas questões fundamentais no uso de computadores pelos professores das cidades de Patos e Brejo do Cruz, no Estado da Paraíba. O estudo foi realizado utilizando como ferramenta o modelo teórico de aceitação de tecnologia TAM.
Guilherme Ataíde Dias, Patrícia Maria da Silva, João Bosco Delfino Jr., Josemir Ramos de Almeida - (2011)	Estudou a aceitação do Open Journal Systems (OJS) através do Technology Acceptance Model (TAM) – Modelo de Aceitação Tecnológica.
Cleber Soares de Brito, Guilherme Ataíde Dias, Patrícia Silva - (2014)	Identificar a aceitação dos servidores da Secretaria de Estado da Receita (SER), na adoção do SIGECA. Para se checar a aceitabilidade desse sistema, foi utilizado como ferramenta o modelo teórico de aceitação de tecnologia TAM.
Patrícia Maria da Silva, Guilherme Ataíde Dias e Josemir Ramos de Almeida - (2013)	Propôs colaborar para o aprofundamento do conhecimento sobre algumas questões fundamentais no uso do sistema de informação que compõe a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando como ferramenta o modelo teórico de aceitação de tecnologia (TAM), modelo projetado para compreender a relação causal entre variáveis externas de aceitação dos usuários e o uso real do sistema de informação, buscando entender o comportamento destes usuários através do conhecimento da utilidade e da facilidade de utilização percebida por eles.
Ricardo de Almeida Falbo (2015)	O objetivo deste texto é apresentar conceitos básicos de Mapeamento Sistemático. Para ilustrar alguns dos aspectos aqui discutidos, são citados alguns Mapeamentos Sistemáticos e mostrado como eles lidaram com esses aspectos. Procura fazer um comparativo entre Mapeamento Sistemático e Revisão Sistemático abordando pontos relevantes entre ambos para melhor elucidar suas diferenças.

Fonte: próprio autor

Categorizando estes achados literários, na tentativa de melhor elucidar a pesquisa literária, temos o seguinte demonstrativo:

**Tabela 03** – Fontes Literárias Relevantes por Categorias (quantitativo)

<b>Categoria</b>	<b>Quantidade</b>
Práticas de Ensino	3
Aspectos Sócio Culturais e Potencialidades	2
Revisão/Mapeamento	2
Modelo de Aceitação de Uso da TDMIC	4

**Fonte:** próprio autor

Logo, a tabela acima apresenta os resultados de pesquisa onde foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão mencionados na seção 2.2.4, a partir da leitura do título, resumo e palavras-chave dos estudos identificados.

#### 3.5.1.5 Discussão

Observou-se que os trabalhos investigados e listados anteriormente apresentavam relação direta com o tema e questão da pesquisa, na tentativa de responder às inquições, contribuindo significativamente para o enriquecimento desta dissertação e, conseqüentemente, para uma melhoria no processo de ensino/aprendizagem. A partir de então, torna-se possível a adoção de novas práticas pedagógicas pelas escolas que possam utilizar modelos conceituais de tecnologia digital onipresente nos ambientes de sala de aula. Além disso, também buscou-se trabalhos relacionados ao modelo de satisfação e aceitação da tecnologia (TAM) adotado por esta pesquisa.

Através deste mapeamento sistemático, foi possível verificar inúmeros conteúdos relacionados direto ou indiretamente com o tema/question de pesquisa deste trabalho, ter uma visão ampla e ao mesmo tempo específica para a área da tecnologia digital no que tange às potencialidades das escolas em criar novas maneiras de ensinar o saber, permitindo fazer analogias entre eles e fazer uma abordagem de métodos e ambientes de aprendizagem como uma forma inovadora no processo pedagógico escolar. A esta vasta área ainda a ser explorada, é preciso que as escolas possam se posicionar no sentido de investirem mais devido ao incessante crescimento e aceitação da tecnologia digital móvel, ao mesmo tempo universal em diversas áreas, mas principalmente na educacional, na qual deve ter um direcionamento

específico com métodos pedagógicos objetivando um ensino/aprendizagem mais eficiente e que produza mais resultados satisfatórios.

Com base nestes estudos efetuados, constatou-se a necessidade de uma propositura mais contundente pelos autores no sentido de propugnar novos métodos e recursos pedagógicos com uso de dispositivos voltados para as TDMIC, resultando numa maneira mais dinâmica que aperfeiçoe o processo de ensino/aprendizagem. Neste contexto, a relevância deste trabalho está também na tentativa de sanar indagações quanto ao uso das TDMIC nas salas de aula no Curso de Administração da FACAPE como forma de promover o ensinar/aprender, com possibilidade de disseminação desta pesquisa para outras instituições da área de educação. Sendo assim, convém frisar que este Mapeamento Sistemático contribuiu positivamente para elucidar quanto ao tema e problematização aqui explanados, ao mesmo tempo como forma corroborativa de que os objetivos aqui traçados estão totalmente em consonância com os acontecimentos contemporâneos e tendências para eventuais melhorias no processo e práticas pedagógicas. Cabe às escolas estarem ou se prepararem logo em usar os recursos digitais em virtude do incessante avanço destas TDMIC que penetram cada vez mais em todas as áreas mercadológicas públicas e/ou privadas, mas principalmente na educativa, a qual prepara o aluno para a vida, para o mercado de trabalho.

### **3.5.2 Quanto a Obtenção de Dados e Procedimentos Técnicos**

Desta forma, para este trabalho foi utilizado o modelo TAM (Technology Acceptance Model), Modelo de Aceitação de Tecnologia, proposto por Davis (1989), em sua tese de doutorado, por constatar sua aplicação em diferentes tecnologias, como em correio eletrônico, sistemas bancários, hospitalares, em diferentes sujeitos (estudantes de graduação, pós-graduação, profissionais liberais) e em diferentes situações ao longo do tempo e cultura, o que leva a crer em sua solidez (HONG, 2002, *apud* DIAS, 2011). Logo, este modelo foi aplicado por se tratar da sua vasta maturidade (já utilizado desde 1989 em diversas instituições), eficiência, simplicidade, aplicabilidade e amplitude, permitindo assim que, em virtude de suas características, possamos atingir nossos objetivos específicos e conseqüentemente o objetivo geral.

Ainda assim, para BUENO *et al* (2004, p. 2-4), este modelo oferece um conjunto de variáveis para explicar a intenção dos usuários em adotar e usar a TI, cujo foco está no construto ou poder preditivo de duas crenças importantes: facilidade de uso percebida (refere-se ao grau o qual um usuário acredita que usando tecnologia será livre de esforços e facilitará sua vida) e

utilidade percebida (é o grau o qual um usuário acredita que usando tecnologia irá melhorar seu desempenho, melhorando sua produtividade e adicionando valor).

BUENO *et al* (2004) também explica que as Variáveis Externas referem-se às características do sistema, desenvolvimento, treinamento, etc., ou seja, fornecem uma melhor compreensão do que influencia a utilidade percebida e a facilidade de uso. A Atitude em Relação diz respeito ao sentimento do usuário de estar favorável ou não em relação a usar tecnologia. A Intenção Comportamental de Uso é a força da intenção de usar tecnologia no futuro. E por fim, o Uso Real do Sistema é a quantidade de uso sobre uma unidade fixa de tempo.

Como instrumento para a coleta de dados foi utilizado um formulário elaborado eletronicamente com base no modelo TAM contendo um questionário de natureza objetiva e disponibilizado a todos os sujeitos da pesquisa por e-mail e/ou rede social, onde os mesmos puderam respondê-lo por dispositivos eletrônicos que acessam a internet através de um clique em um *link*<sup>15</sup> que os direcionavam ao formulário da pesquisa, preservando em sua plenitude o anonimato. A elaboração deste formulário obedeceu ao modelo de escala *Likert*<sup>16</sup>, com questões fechadas, onde o pesquisado respondeu aos itens de *likert* por meio de uma afirmativa especificando seu nível de concordância, capturando a intensidade dos seus sentimentos (utilizamos 5 níveis).

As perguntas do questionário foram elaboradas a partir da problematização deste trabalho, tentando clarificar os enunciados com uso de palavras simples e comuns, minimizando erros nas respostas e direcionando o foco de forma sucinta para alcançar os objetivos propostos, sejam os específicos ou o geral. Além disso, as perguntas que não apresentassem resultados de interesse diretamente ao problema da pesquisa foram suprimidas. Outrossim, também houve a preocupação de garantir a padronização e comparação dos dados entre os sujeitos da pesquisa (professores e alunos), na tentativa de aumentar a velocidade e a precisão dos registros, facilitando a tabulação e processamento dos dados.

Caracterizando-se como estudo de caso, uma vez que esta pesquisa atinge um único curso (Administração) de uma única Instituição de Ensino Superior (FACAPE), o instrumento de pesquisa foi aplicado em um universo de 429 alunos<sup>17</sup> (cuja amostra foi de 146 respondentes, equivalente à 34,03%, aplicados aos alunos dos turnos manhã e noite, do 1º ao 8º períodos) e

---

<sup>15</sup> Palavra em inglês que significa elo ou ligação, a qual encaminhará o usuário a outra página de navegação na internet.

<sup>16</sup> É um tipo de escala de resposta psicométrica usada habitualmente em questionários - <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Escala\\_Likert](https://pt.wikipedia.org/wiki/Escala_Likert)>

<sup>17</sup> Dados obtidos pela Coordenação do Curso de Administração da FACAPE, em 16/05/2018.

38 professores (cuja amostra foi de 26 respondentes, equivalente à 68,42%), na forma de questionário on-line disponibilizado pela ferramenta eletrônica *google forms*<sup>18</sup>. No final da pesquisa a ferramenta ora citada forneceu os dados estatísticos e gráficos já sumarizados para análises, analogias, considerações e conclusões, tentando alcançar os objetivos aqui propostos. Salienta-se que, para atingir os objetivos desta pesquisa, não houve necessidade de considerar algumas variáveis, como sexo, idade, local onde reside, renda familiar, etc. O questionário foi aplicado entre os dias 23/04/2018 e 07/05/2018.

Para se chegar à amostragem do universo citado, foi dado um prazo de 15 dias, e se neste prazo não fosse atingido a amostra necessária, poderíamos estendê-lo por mais 3 dias, com efetivação de campanhas presenciais e/ou virtuais, conscientizando os sujeitos da pesquisa da importância que a mesma tem e principalmente dos resultados pretendidos, uma vez que a ela poderá ser aplicada junto à instituição ora pesquisada com intuito de melhorias no processo de ensino/aprendizagem. Este prazo foi estabelecido em virtude da existência de outras pesquisas anteriormente já realizadas, pois são feitas para este mesmo público, semestralmente, a Pesquisa de Satisfação do Aluno, o qual os mesmos avaliam a instituição e os professores do curso.

Para a análise dos dados desta pesquisa utilizou-se da estatística descritiva, sem se preocupar em fazer previsões sobre os parâmetros. Também foi utilizada a estatística inferencial ou indutiva, a qual foi possível obter conclusões, eventuais impregnações e interpretações dos dados analisados. Segundo Triola (2008), a estatística descritiva é a coleta, a organização, a descrição dos dados, o cálculo e a interpretação de coeficientes. Já a estatística indutiva ou inferencial é a análise e a interpretação dos dados, associado a uma margem de incerteza que se fundamentam na teoria da probabilidade. A estatística constitui uma parte da matemática aplicada que tem como finalidade obter inferências, conclusões e interpretações sobre os parâmetros, oriundos de uma população ou amostra. Entende-se por população o conjunto de elementos que tem pelo menos uma característica em comum, sendo que, o subconjunto deste chamamos de amostra.

Detalhando, a Estatística é um conjunto de técnicas e métodos de pesquisa que abrange, entre outros temas: planejamento de experimentos, coleta de dados, representação de dados numéricos por meio de tabelas e gráficos, análise de dados, previsões e tomadas de decisões com base na análise de dados (PAIVA, 2009, p. 7).

---

<sup>18</sup> Serviço de buscas que tem por objetivo facilitar a criação de formulários e questionários diversos, disponível gratuitamente para todos que possuem uma conta Google, podendo ser acessado em diversas plataformas, como web, desktop e celular. Ele é útil para todos aqueles que queiram fazer um formulário de pesquisa ou de coleta de dados.

### 3.6 ÉTICA NA PESQUISA

A Plataforma Brasil<sup>19</sup> é uma base nacional e unificada de registros de pesquisas envolvendo seres humanos para todo o sistema Comitê de Ética em Pesquisa/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CEP/CONEP). Ela permite que as pesquisas sejam acompanhadas em seus diferentes estágios - desde sua submissão até a aprovação final pelo CEP e pela CONEP, quando necessário - possibilitando inclusive o acompanhamento da fase de campo, o envio de relatórios parciais e dos relatórios finais das pesquisas (quando concluídas). O sistema permite, ainda, a apresentação de documentos também em meio digital, propiciando ainda à sociedade o acesso aos dados públicos de todas as pesquisas aprovadas. Pela Internet é possível a todos os envolvidos o acesso, por meio de um ambiente compartilhado, às informações em conjunto, diminuindo de forma significativa o tempo de trâmite dos projetos em todo o sistema CEP/CONEP.

A prática no atendimento e na realização de pesquisas e publicações científicas são imprescindíveis e devem estar presentes na ética profissional. Para isso, os comitês de ética devem avaliar a ética dos projetos de pesquisa. Desta forma, atendendo às exigências do CEP/CONEP, este trabalho foi submetido ao referido Comitê em 21 de março de 2018, tendo sua aprovação em 05 de junho de 2018 através do parecer nº 2.691.615, versão 2.

#### 3.6.1 Riscos e Benefícios

Esta, e acredita-se que como toda pesquisa científica, tem riscos e benefícios para os sujeitos da pesquisa. Os riscos podem ser elencados como pequenos desconfortos oriundos da presença do pesquisador, o pesquisado poderá não responder corretamente ao questionário em virtude de se sentir constrangido e também poderá ficar nervoso por insegurança da resguarda dos dados onde poderá responder aleatoriamente ou provocar esquecimento de algum acontecimento ou conceito. Procurando minimizar tais efeitos, foi esclarecido aos sujeitos da pesquisa que os mesmos não seriam identificados, ou seja, que todas as respostas de todos os questionários ficariam no anonimato. Com relação aos benefícios, espera-se que este trabalho contribua no uso eficaz e consciente dos dispositivos digitais móveis em sala de aula, tanto por professores quanto por alunos, para a melhoria do ensino/aprendizagem, com a ampliação dos conhecimentos sobre tecnologias digitais de informação e comunicação e possa promover a

---

<sup>19</sup> <http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf;jsessionid=56692D0013AF6C4658D4E65C84106B79.server-plataformabrasil-srvjpdf130>

possibilidade de conhecer novas práticas mais contundentes para alavancar a qualidade de ensino/aprendizagem do professor e do aluno.

## 4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Antes de adentrar de fato na análise de resultados, convém salientar que entende-se por TDMIC (Tecnologia Digital Móvel da Informação e Comunicação) os seguintes dispositivos digitais móveis: *smartphone*, *tablet* e computador portátil. Portanto, o questionário com suas variâncias foi construído tendo como base instrumentos que já foram validados anteriormente em outras pesquisas que seguem o modelo TAM, já mencionado na metodologia. A viabilidade da Tecnologia Digital Móvel em sala de aula dar-se possivelmente pela expectativa em inovar e proporcionar qualitativamente o ensino e a aprendizagem, através da usabilidade dos dispositivos digitais ora citados, sem se preocupar em como utilizá-los.

### 4.1 ANÁLISE DE RESULTADOS PARA PROFESSORES

Nesta etapa, foi realizada uma análise perfunctória, procurando se aprofundar na etapa relacionada à análise por grupo do modelo TAM.

A tabela 04 demonstra o resultado da pesquisa, onde, para facilitar a formatação da mesma criou-se as siglas CT (Concordo Totalmente), CP (Concordo Parcialmente), IN (Indiferente), DP (Discordo Parcialmente) e DT (Discordo Totalmente). Logo, após a coleta dos dados corresponde às questões do formulário aplicado aos professores do curso de Administração da FACAPE, constatou-se o seguinte:

**Tabela 04** - Questões do formulário de pesquisa para professores.

Questões	Respostas									
	CT	%	CP	%	IN	%	DP	%	DT	%
1) Utilizar TDMIC adiciona valor ao meu trabalho docente.	20	76,9	5	19,3	1	3,8	0	0,0	0	0,0
2) A TDMIC é útil em meus trabalhos docentes.	18	69,2	8	30,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3) A TDMIC torna meu trabalho docente mais interessante/atrativo.	15	57,7	10	38,5	1	3,8	0	0,0	0	0,0
4) Usar TDMIC permite acesso rápido às informações de cunho acadêmico.	20	76,9	5	19,3	0	0,0	1	3,8	0	0,0
5) A TDMIC melhora meu desempenho no trabalho docente.	19	73,1	6	23,1	1	3,8	0	0,0	0	0,0

Questões	Respostas									
	CT	%	CP	%	IN	%	DP	%	DT	%
6) O uso da TDMIC produz o efeito desejado para meu trabalho docente.	14	53,8	9	34,7	1	3,8	2	7,7	0	0,0
7) O uso da TDMIC aumenta minha produtividade na IES.	18	69,3	7	26,9	1	3,8	0	0,0	0	0,0
8) Usar a TDMIC no trabalho docente otimiza meu tempo, me deixando mais livre.	9	34,7	14	53,9	1	3,8	1	3,8	1	3,8
9) Usar a TDMIC facilita a realização / compreensão de meu trabalho docente.	16	61,5	10	38,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
10) Eu utilizaria a TDMIC mais frequentemente se fosse mais fácil utilizá-la.	17	65,4	6	23,1	2	7,7	0	0,0	1	3,8
11) Tenho dificuldades em realizar meu trabalho docente em função de configurações complexas dos softwares (programas).	4	15,4	10	38,5	3	11,5	4	15,4	5	19,2
12) Os recursos de navegação (menus, ícones, links, botões) são claros e fáceis de usar.	7	26,9	16	61,6	0	0,0	2	7,7	1	3,8
13) Meus pares incentivam a usar a TDMIC para meu trabalho docente.	1	3,8	9	34,7	8	30,8	7	26,9	1	3,8
14) A IES sempre me dá suporte no uso da TDMIC quando sinto dificuldades.	7	26,9	8	30,8	6	23,1	2	7,7	3	11,5
15) Frequentemente necessito de suporte externo para manusear a TDMIC.	2	7,7	6	23,1	4	15,4	7	26,9	7	26,9
16) Existe um número de computadores suficientes em minha IES para meu trabalho docente.	3	11,5	13	50,0	4	15,4	4	15,4	2	7,7
17) A IES fornece acesso fácil e rápido à internet para meu trabalho docente.	9	34,6	10	38,5	2	7,7	2	7,7	3	11,5

Questões	Respostas									
	CT	%	CP	%	IN	%	DP	%	DT	%
18) Recebi treinamento da IES ou de algum professor/colega de trabalho para utilizar a TDMIC no meu trabalho docente.	3	11,5	7	26,9	2	7,7	4	15,4	10	38,5
19) Usar a TDMIC para meu trabalho docente é melhor do que os métodos tradicionais.	11	42,3	11	42,3	2	7,7	2	7,7	0	0,0
20) Tenho a intenção de usar a TDMIC de forma mais frequente para melhorar meu trabalho docente.	17	65,4	8	30,8	0	0,0	1	3,8	0	0,0
21) Usar TDMIC melhora/aproxima a relação entre professor e aluno.	12	46,2	13	50,0	1	3,8	0	0,0	0	0,0

**Fonte:** próprio autor

Com 96,2% das respostas em relação à questão 1, nota-se que a maioria dos professores concorda que a TDMIC adiciona valor ao seu trabalho docente, reiterados na questão seguinte com 100%, além de tornar o seu trabalho mais atrativo e interessante (96,2%). A TDMIC contribui para agilizar o serviço de cunho acadêmico do professor (96,2%) afirmados na questão 4, assim como melhora o seu desempenho (96,2%, questão 5). Estes dados são reafirmados na questão 6 com 88,5%, na questão 7 com 96,2%, otimizando seu tempo deixando-o mais livre para outras atividades (88,6%). Com relação à facilidade e realização do trabalho do docente, houve unanimidade com 100%, reafirmados na questão 12 com 88,5% dos inquiridos. E a utilização da TDMIC poderia ser ainda maior se a mesma tivesse mais facilidades de uso (88,5%), pois as dificuldades de manuseio são para alguns (53,9%). Contudo, os colegas de trabalho não têm o hábito de incentivar os outros a utilizarem a TDMIC, com 38,5% e o suporte dado pela IES não foi tão acentuado quanto se esperava (57,7%), expressados inclusive na questão 18 onde apenas 38,4% dos inquiridos disseram que receberam treinamento da IES ou de algum outro colega de trabalho. A ajuda externa é explorada por poucos, 30,8%. A FACAPE disponibiliza um número razoável a bom (61,5%) de computadores para execução do trabalho do professor, assim como fornece internet rápida (73,1%). Outro dado importante é que 84,6% dos professores acharam que usar a TDMIC é melhor do que utilizar-se dos métodos tradicionais para exercerem suas atividades, inclusive têm intenções de intensificar o seu uso,

com 96,2%, valor igual no que tange à melhoria e aproximação da relação entre professor/aluno. Estes resultados confirmam o que diz BARBOSA (2011) o qual relata sobre o mundo cada vez mais ‘tecnologizado’ que traz consequências importantes ao mesmo tempo desafios para o processo ensinar e de aprender.

**Tabela 05** - O Dispositivo Eletrônico Digital que mais uso em meu trabalho docente:

Respostas	Freq (qtd)	Freq (%)
<i>Smartphone</i>	3	11,5
<i>Tablet</i>	0	0,0
Computador Portátil ( <i>Notebook, Ultrabook, Netbook, Laptop</i> )	22	84,6
Nenhum	1	3,8

**Fonte:** próprio autor

Esta tabela mostra que predominantemente 84,6% dos inquiridos responderam que usam o computador portátil como principal ferramenta de trabalho. Este resultado fortalece aquilo que rotineiramente se observa em sala de aula, onde o professor prepara e expõe suas aulas, atividades diversas, provas e etc. neste equipamento primário como auxílio tecnológico para desenvolvimento das atividades pedagógicas. Mostra também que o *smartphone* é utilizado em sala de aula pelo docente, contudo de forma incipiente.

#### 4.1.1 Análise de Resultados por Grupos do Modelo TAM – Professores

**Tabela 06** – Por Construto - Agrupamento.

Grupo	Respostas									
	CT	%	CP	%	IN	%	DP	%	DT	%
Utilidade Percebida – Questões: 01 a 08	133	63,9	64	30,8	6	2,9	4	1,9	1	0,5
Facilidade de uso Percebida – Questões: 09 a 12, 14	51	39,2	50	38,5	11	8,5	8	6,1	10	7,7
Variáveis Externas – Questões: 13, 15 a 18	18	13,8	45	34,6	20	15,4	24	18,5	23	17,7
Intenção de Uso – Questões: 19 a 21	40	51,4	32	41,0	3	3,8	3	3,8	0	0,0

**Fonte:** próprio autor.

A tabela acima mostra as percepções dos professores em relação aos construtos do modelo TAM adotado. Portanto, é notável que os professores acreditam que usando a TDMIC em suas atividades docentes de fato melhora o seu desempenho, sua produtividade e também adiciona valor, representado por expressivos 94,7% dos respondentes. Com 77,7% os

professores enxergam a TDMIC como uma ferramenta facilitadora de seus trabalhos acadêmicos a qual minimiza esforços, enquanto apenas 13,8% dos inquiridos não a consideram. Ambos os dados corroboram o sentimento em usar a TDMIC em seus trabalhos docentes. São reafirmados também pelas características das próprias ferramentas tecnológicas assim como pela vontade em utilizar tal tecnologia no futuro (92,4%), as quais facilitam a compreensão dos dois construtos explanados anteriormente.

Estes resultados encontrados no presente estudo corroboram com DAVIS (1986) e DIAS (2011), os quais acreditam que o uso das tecnologias tem um grande potencial de melhorar a qualidade do trabalho docente. Desta forma, também demonstram que os professores acreditam haver uma aproximação entre o ensinar/aprender com uso da TDMIC, no qual pode-se inferir que os mesmos pretendem continuar a usar a TDMIC nos trabalhos docentes, uma vez que esta última vem tornando seus trabalhos mais fáceis de se realizar. De fato, com base na minha experiência ao longo de décadas na docência e na função de Coordenador do Curso de Administração da FACAPE a qual desempenho atualmente, percebo que as TDMIC exercem um papel fundamental no ensino e aprendizagem, facilitando o trabalho docente e criando melhores condições de aprendizagem para os discentes. Isto se evidencia em falas de docentes e discentes as quais escuto frequentemente, onde muitos professores dizem, informalmente, que com o uso das TDMIC os alunos demonstram uma melhor desenvoltura em atividades que envolvem discussões de conteúdos e, também, um melhor rendimento em avaliações.

#### 4.2 ANÁLISE DE RESULTADOS PARA ALUNOS

Nesta etapa, foi realizada uma análise perfunctória, procurando se aprofundar na etapa relacionada à análise por grupo do modelo TAM.

Da mesma forma em relação aos professores, se procedeu a formatação da tabela relacionada aos alunos, padronizando o modelo e siglas para um melhor entendimento. Assim, após a coleta dos dados corresponde às questões do formulário aplicado aos alunos do curso de Administração da FACAPE, constatou-se o seguinte:

**Tabela 07** – Questões do formulário de pesquisa para alunos.

Questões	Respostas									
	CT	%	CP	%	IN	%	DP	%	DT	%
1) Utilizar TDMIC adiciona valor ao meu aprendizado.	91	62,3	51	34,9	2	1,4	2	1,4	0	0,0

Questões	Respostas									
	CT	%	CP	%	IN	%	DP	%	DT	%
2) A TDMIC é útil em meus trabalhos acadêmicos.	122	83,6	22	15,0	1	0,7	1	0,7	0	0,0
3) A TDMIC torna meus estudos mais interessantes/atrativo	75	51,4	63	43,1	5	3,4	3	2,1	0	0,0
4) Usar TDMIC permite acesso rápido às informações de cunho acadêmico.	116	79,5	28	19,1	1	0,7	1	0,7	0	0,0
5) A TDMIC melhora meu desempenho nos estudos.	62	42,5	76	52,1	2	1,4	6	4,0	0	0,0
6) O uso da TDMIC produz o efeito desejado para meus estudos.	64	43,8	74	50,7	6	4,1	2	1,4	0	0,0
7) O uso da TDMIC aumenta minha produtividade na escola	60	41,1	68	46,6	10	6,8	8	5,5	0	0,0
8) Usar a TDMIC nos estudos otimiza meu tempo, me deixando mais livre.	54	37,0	68	46,6	14	9,5	8	5,5	2	1,4
9) Usar a TDMIC facilita a realização/compreensão de meus estudos.	86	58,9	56	38,3	1	0,7	2	1,4	1	0,7
10) Eu utilizaria a TDMIC mais frequentemente se fosse mais fácil utilizá-la.	56	38,4	42	28,8	22	15,0	17	11,6	9	6,2
11) Tenho dificuldades em produzir meus trabalhos acadêmicos em função de configurações complexas dos softwares (programas).	25	17,1	58	39,7	17	11,6	29	20,0	17	11,6
12) Os recursos de navegação (menus, ícones, links, botões) são claros e fáceis de usar.	67	45,9	65	44,5	8	5,5	6	4,1	0	0,0
13) Meus colegas de sala incentivam a usar a TDMIC para meus estudos.	36	24,7	52	35,6	39	26,7	9	6,2	10	6,8
14) Meu professor sempre me dá suporte no uso da TDMIC	33	22,6	38	26,0	35	24,0	24	16,4	16	11,0

Questões	Respostas									
	CT	%	CP	%	IN	%	DP	%	DT	%
quando sinto dificuldades.										
15) Frequentemente necessito de suporte externo para manusear a TDMIC.	10	6,8	47	32,2	33	22,6	35	24,0	21	14,4
16) Existe um número de computadores suficientes em minha escola para meus estudos.	19	13,0	50	34,2	28	19,2	20	13,7	29	19,9
17) A escola fornece acesso fácil e rápido à internet para meus estudos.	29	19,9	67	45,9	5	3,4	28	19,2	17	11,6
18) Recebi treinamento da escola ou de algum professor para utilizar a TDMIC nos meus estudos.	10	6,8	37	25,3	38	26,0	25	17,1	36	24,8
19) Usar a TDMIC para meus estudos é melhor do que os métodos tradicionais.	37	25,3	70	48,0	17	11,6	14	9,6	8	5,5
20) Tenho a intenção de usar a TDMIC de forma mais frequente para melhorar meus estudos.	77	52,7	61	41,8	5	3,4	3	2,1	0	0,0
21) O professor quando usa a TDMIC para explicar os assuntos melhora a compreensão / entendimento dos conteúdos.	59	40,4	69	47,3	12	8,2	6	4,1	0	0,0
22) Usar TDMIC melhora/aproxima a relação entre professor e aluno.	51	35,0	70	47,9	13	8,9	10	6,8	2	1,4

Fonte: próprio autor

Com relação à questão de número 1, observa-se que a maioria dos alunos optou pela concordância (97,2%), podendo inferir uma indicação significativa de que a TDMIC é um grande facilitador do aprendizado para seus estudos acadêmicos. Da mesma forma, com significativos 98,6%, no que tange à questão número 2, há um grande uso da TDMIC na elaboração de trabalhos acadêmicos. Além disso, estes dispositivos possuem recursos que atraem a atenção do aluno em seus estudos, como mostra a questão de número 3, com 94,5%.

As informações acadêmicas são acessadas rapidamente com o uso da TDMIC, representada pela questão de número 4 (98,6%). Também o uso da TDMIC, na percepção do discente, melhora seu desempenho nos estudos (questão de número 5, com 94,6%), o que de fato infere no efeito desejado por eles (com 94,5%, questão de número 6). Estas informações são evidenciadas na questão de número 7, quando o uso da TDMIC aumento o rendimento dos alunos na escola (87,7%), o que os deixa com tempo mais livre para outras atividades (evidenciado na questão de número 8, com 83,6%. Logo, a questão de número 9 reforça o que foi evidenciado anteriormente, quando 97,2% acham que a TDMIC facilita a realização e compreensão dos estudos acadêmicos. Apesar destes dados se mostrarem significativos, foi constatado que 67,2% acreditam que se a TDMIC tivesse uma maior facilidade em sua utilização o seu uso poderia ser intensificado, enquanto que 17,8% acham que a TDMIC é fácil de se utilizar.

Foi constatado que 56,8% dos alunos acreditam que alguns softwares possuem configurações complexas, o que pode dificultar no avanço de seus trabalhos acadêmicos, reforçando o que foi relatado recentemente, contra 31,6%. Outrossim, quando se trata do seu manuseio, 90,4% acredita que é fácil e claro, o que ajuda no desenvolvimento de seus trabalhos acadêmicos. Outros colegas incentivam a usar a TDMIC nos estudos (60,3%), contra apenas 13%. Já o apoio dos professores aos alunos para uso da TDMIC alcançou 48,6% contra 27,4%. Um dado interessante é que pode-se dizer que há um empate técnico no manuseio da TDMIC entre haver necessidade de ajuda externa 39,0%, e não haver esta necessidade (38,4%).

Aproximadamente metade dos alunos abordados (47,2%) dizem que a FACAPE oferece um número adequado de computadores para os estudos acadêmicos, enquanto que 33,6% acreditam que este número não é suficiente. Segundo os alunos, a escola também oferece uma internet com acesso fácil e rápido (65,8%). Contudo, a escola está deficitária no que tange ao treinamento que a mesma deveria oferecer aos alunos para utilizar a TDMIC, onde 32,1% acreditam que há este treinamento contra 41,9% que discordam. É possível inferir que a escola deveria criar um planejamento envolvendo todo o corpo colaborativo (técnicos administrativos, docentes e discentes) com o intuito de treinar os alunos para deixá-los mais capacitados a utilizar a TDMIC. Outro ponto interessante é que 73,3% acham que utilizar a TDMIC para seus estudos é melhor do que os métodos tradicionais (p.ex.: aula com exposição oral, memorização dos conteúdos e provas escritas, conforme discutido no capítulo 1, Introdução, páginas 16 e 17), mostrando que alunos se adaptaram ou se inseriram às novas práticas pedagógicas com o uso da tecnologia em sala de aula, contra apenas 15,1% que discordaram. Corroborando com a informação citada anteriormente, 94,5% dos entrevistados têm a intenção de usar a TDMIC

com mais frequência para melhorar seus estudos acadêmicos, reforçando mais ainda as informações ora citadas de que a TDMIC veio para ficar e ser intensificada no seu uso para assuntos de cunho acadêmico, contra insignificantes 2,1%, dados estes defendidos por LEMOS (2009) de que há mudanças impostas pelas novas tecnologias, onde as concepções de aprendizagem ganham significados. Ratificando a aceitação da TDMIC nos estudos acadêmicos em sala de aula, 87,7% dos alunos acreditam que quando o professor usa tal tecnologia, melhora a compreensão e entendimento dos conteúdos explanados, além de melhorar a relação entre docentes e discentes (82,9%), no sentido de uma maior motivação para aprendizagem.

**Tabela 08** - O Dispositivo Eletrônico Digital que mais uso em sala de aula

Respostas	Freq (qtd)	Freq (%)
<i>Smartphone</i>	125	85,6
<i>Tablet</i>	1	0,7
Computador Portátil ( <i>Notebook, Ultrabook, Netbook, Laptop</i> )	15	10,3
Nenhum	5	3,4

Fonte: próprio autor

Tem-se que o dispositivo digital móvel mais utilizado pelos alunos em sala de aula é sem sombra de dúvida o *smartphone*, com significativos 85,6% (um indicativo de que o professor necessita aproximar-se mais da realidade do aluno). Este número condiz com as rotineiras observações informais realizadas em sala de aula, abrindo a possibilidade dos professores procurarem intensificar explorações no ensino/aprendizagem, criando maneiras de disseminar a informação e o conhecimento por novos encaminhamentos e novas posturas, defendida por KENSKI (2013), assim como criar possibilidades para a própria produção e construção do conhecimento, segundo FREIRE (1996).

#### 4.2.1 Análise de Resultados por Grupos do Modelo TAM - Alunos

**Tabela 09** – Por Construto - Agrupamento.

Grupo	Respostas									
	CT	%	CP	%	IN	%	DP	%	DT	%
Utilidade Percebida – Questões: 01 a 08	644	55,1	450	38,5	41	3,5	31	2,7	2	0,2
Facilidade de uso Percebida – Questões: 09 a 12, 14	267	36,6	259	35,5	83	11,4	78	10,7	43	5,8
Variáveis Externas – Questões: 13, 15 a 18, 21	163	18,6	322	36,8	155	17,7	123	14,0	113	12,9

Grupo	Respostas									
	CT	%	CP	%	IN	%	DP	%	DT	%
Intenção de Uso – Questões: 19, 20 e 22	165	37,7	201	45,9	35	8,0	27	6,2	10	2,2

**Fonte:** próprio autor.

Esta tabela mostra as percepções dos alunos em relação aos construtos do modelo TAM. Assim, salienta-se que os alunos acreditam que usando a TDMIC em suas atividades acadêmicas de fato melhora o seu desempenho, sua produtividade considerando que a mesma é um grande facilitador do aprendizado para seus estudos acadêmicos, representado por expressivos 93,6% dos respondentes. Com 72,1% os alunos veem a TDMIC como uma ferramenta facilitadora de seus estudos acadêmicos a qual minimiza esforços, enquanto apenas 16,5% dos respondentes não a consideram. Ambos os dados corroboram o sentimento dos inquiridos em usar a TDMIC, são reafirmados também pelas características das próprias ferramentas desta última assim como pela vontade em utilizar tal tecnologia no futuro (83,6%), as quais facilitam a compreensão dos dois construtos explanados anteriormente.

Assim como os resultados obtidos dos professores, aqui os resultados dos alunos não foram diferentes, os quais vêm a corroborar com DAVIS (1986) e DIAS (2011), onde os mesmos acreditam que o uso das tecnologias aumentarão o seu rendimento no aprendizado. Além disso, foi constatado, através dos números, que os alunos pretendem continuar a usar a TDMIC nas atividades acadêmicas, uma vez que a TDMIC vem tornando seus estudos e pesquisas mais fáceis de se concretizar. Outro ponto interessante, durante observações informais feitas por este pesquisador, é que é comum escutar de professores, coisas do tipo “(...) a organização do laboratório de informática do Curso de Administração e seus recursos tecnológicos disponíveis atualmente, facilitam o trabalho em grupo, contribuindo para uma maior interação entre os alunos, onde os mesmos ficam mais motivados e no geral vejo que há uma melhora significativa no rendimento deles”. Isto também corrobora com DAVIS (1986) e DIAS (2011).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dada a importância do assunto, é preciso considerar a TDMIC como uma ferramenta profissional e pedagógica que pode favorecer o aprendizado considerando que o professor não é o detentor absoluto do conhecimento e que em algum momento o aluno poderá colaborar de alguma forma na disseminação de seu aprendizado via uso da TDMIC. Desta forma o docente também pode se colocar na posição de quem está aprendendo.

Aqui, pretendi estabelecer conclusões pontuais, principais inferências, recomendações e principalmente considerações a respeito do que este trabalho pode trazer para o campo acadêmico na área da Tecnologia Digital Móvel da Informação e Comunicação (TDMIC), eventualmente norteando futuros temas relacionados ou a possível aplicação do resultado da pesquisa em alguma escola. Este viés foi pensado e problematizado a partir da experiência do autor como professor em sala de aula adquirido ao longo do tempo de sua vida profissional concomitantemente à observações informais, a saber: o uso de dispositivos digitais móveis por professores e alunos em sala de aula promove a melhoria da qualidade do ensino/aprendizagem no Curso de Administração da FACAPE? Com isso, é de grande importância sabermos qual estrada devemos tomar em relação ao ensino/aprendizagem no que tange à aplicação da tecnologia na educação, e se nós professores estamos trilhando no caminho certo para gerar uma melhor qualidade em nossas funcionalidades acadêmicas/profissionais.

Como resultado de pesquisa, foram feitas análises separadas para professores e alunos utilizando o modelo TAM. Este modelo foi de grande importância para se obter resultados significativos, sejam eles positivos ou negativos naquilo que se pretendia alcançar, mostrando a situação do uso das tecnologias em sala de aula como promotora da qualidade das atividades acadêmicas. Observou-se que, de maneira holística, os valores obtidos conduzem a um grande número de usuários das TDMIC em sala de aula, seja para alunos ou para professores, acreditando-se que esta é uma tendência natural no diz respeito à infiltração da tecnologia em todos os ramos do mercado, inclusive na educação. Logo, tomando como base o referido resultado da pesquisa, é possível inferir que de fato a TDMIC contribui significativamente tanto para a melhoria da qualidade do trabalho acadêmico do docente quanto para a melhoria do aprendizado em seus estudos acadêmicos dos alunos, o qual acreditamos ter atingido ao objetivo principal deste trabalho (analisar a dinâmica de uso dos dispositivos digitais móveis em sala de aula por professores e alunos do Curso de Administração da FACAPE em relação à qualidade do ensino/aprendizagem) e responder satisfatoriamente ao problema de pesquisa. Neste contexto, salienta-se desta forma que os resultados obtidos no

presente estudo corroboram com a hipótese apresentada, uma vez que de acordo com algumas questões levantadas no questionário para os alunos do curso de Administração da FACAPE, mais de 97% acham que a TDMIC acrescenta valor ao aprendizado (1), mais de 98% acham útil usar a TDMIC em seus trabalhos acadêmicos (2), mais de 94% tem melhoras no desempenho dos estudos com uso da TDMIC (5), mais de 94% afirmam que o uso da TDMIC produz efeito desejado para seus estudos (6), dentre outras questões. O mesmo também pode ser corroborado pelos docentes quando observamos as respectivas questões do formulário aplicado.

A provável dubitabilidade que consistia o problema de pesquisa e especificado no objetivo principal desta dissertação em que a TDMIC contribui ou não para a melhoria da qualidade de ensino/aprendizagem em sala de aula foi respondida, se tornando inócuo em razão do uso expressivo da TDMIC pelos professores e alunos do curso de Administração da FACAPE, inclusive podendo ser inserida a partir de novas práticas pedagógicas adotadas pelas escolas/professores. Contudo torna-se imprescindível afirmar que é preciso tomar certas precauções para saber e ponderar o uso desta tecnologia no sentido de não se tornar um ruído em sala de aula, causando dispersão ou desatenção, além de causar dependências ou vícios. É necessário apreender estratégias e práticas inovadoras, ter controle, compreensão e domínio sobre o uso pedagógico e metodológico destas tecnologias digitais móveis em sala de aula, promover a qualidade do ensino e aprendizagem de forma muito mais no sentido de aproximar as pessoas em uma relação com o foco entre humanos x humanos, em detrimento de humanos x máquinas para não gerar incomodidade e distanciamento entre professores, alunos e possivelmente dos pais de alunos, uma vez que a escola também precisa atender a sociedade da qual ela faz parte.

Com relação aos objetivos específicos ora citados, quanto a identificar os dispositivos digitais móveis mais usados pelos professores e alunos em sala de aula e a relação entre eles, é possível inferir que o dispositivo mais utilizado pelos alunos é o *smartphone* (caracterizado por ter fácil locomoção e recursos medianos) enquanto pelos professores é o computador portátil (caracterizado por ter fácil locomoção com recursos mais amplos), onde se considera uma certa relação no processo de ensino/aprendizagem no que tange a desenvolver, expor e assimilar conhecimentos via dispositivos tecnológicos digitais móveis. Tratando o segundo objetivo específico, verificar o nível de aceitação dos alunos e professores quanto ao uso dos dispositivos digitais móveis e sua importância para o ensino/aprendizagem, é possível perceber que também foi atingido pelo fato de que tivemos respostas positivas no sentido de grande uso das TDMIC

tanto por alunos quanto professores em sala de aula assim como contribuição para o processo de ensino/aprendizagem, elucidados no questionário.

É necessário salientar que, antes de respondermos aos demais objetivos específicos, o uso ou adoção das TDMIC como ferramenta complementar para a melhoria da qualidade de ensino nas escolas não pode ser considerado em sua plenitude devido a tantos outros fatores associados, já citados anteriormente no capítulo 2, seção 2.4 (O Modelo TAM) da fundamentação teórica. Neste sentido, considerando o terceiro objetivo específico, analisar demandas de capacitação dos professores e a frequência do uso da tecnologia digital da informação e comunicação como instrumento de ensino/aprendizagem, pode-se dizer que não houve uma atenção adequada por parte da Instituição investigada no sentido de promover treinamento/capacitação a seus colaboradores professores para uso das TDMIC em sala de aula e/ou para preparação dos trabalhos acadêmicos, existindo apenas um pequeno suporte técnico em situações esporádicas, como especificado nos resultados da pesquisa dos professores nas questões 14 a 16 e 18. Contudo, é possível perceber que o uso das TDMIC, como instrumento de ensino/aprendizagem é bastante expressivo tal qual demonstrado através de alguns fatores explorados no questionário, como facilidade, compreensão, atratividade, valorização, valorização, utilidade e produtividade, todos voltados ao trabalho do docente que venham a contribuir significativamente para o processo de ensino/aprendizagem.

Neste cenário, e respondendo ao último objetivo secundário, recomenda-se que FACAPE, especificamente para o Colegiado do Curso de Administração, possa promover capacitações aos seus professores no que tange conhecimentos e uso das TDMIC, para que os mesmos possam explorar mais estas tecnologias juntamente com o corpo discente, realizando pesquisas acadêmicas nos seus dispositivos móveis e também dos alunos, em sites relevantes e de confiança, realizem trabalhos como seminários com uso de *data shows*, acessem revistas da área de estudo, baixem livros e artigos, explorem técnicas de conhecimentos e aplicativos acadêmicos/escolares instalados em *tablets*, *smartphones* e computadores portáteis, consultem resultados de testes via *WEB*, dentre outras situações que certamente surgirão pelo avanço incessante da tecnologia, as quais possam ser investigadas por outras pesquisas científicas, e assim, facilitem e aprimorem o ensino/aprendizagem.

A eventual cultura que tinham da TDMIC, em especial o uso do celular principalmente pelo alunado, como algo transgressor ou causador da desordem em sala de aula, possivelmente possa ser vista como novas perspectivas pedagógicas que geram qualidade no processo acadêmico como um todo (AMORIM *et al.*, 2017). O artigo do referido autor tem como foco o uso do celular na escola, que se relaciona diretamente com a atual pesquisa. A ubíqua TDMIC

e seu uso pode ser de grande utilidade, convertendo-o para o processo de ensino-aprendizagem, em uma ferramenta pedagógica poderosa, acarretando novas identidades (originando novos hábitos, interações e práticas) tanto para os docentes quanto discentes (talvez uma maior facilidade de uso quanto se trata dos nativos digitais). Destarte, de maneira holística, a escola eventualmente infiltrada no mundo moderno e/ou pós-moderno necessita de mudanças significativas, profundas nos aspectos centrais de seus objetivos primários, além da inserção da magnificência tecnológica a qual pode implicar em inovações no ensino-aprendizagem dentro de uma conjectura mista, produzindo a interdisciplinaridade e letramento digital, contemplando o uso da TDMIC.

Ainda segundo AMORIM *et al* (2017), a forma como o uso do celular era visto, ou ainda é visto por algumas escolas, como uma coisa ruim, que muitas vezes só atrapalha o desempenho do aluno, pode ser revertido como algo positivo nas salas de aula e acrescentado às práticas pedagógicas de maneira que se torne um aliado da aprendizagem. Neste contexto, conforme corroborado por esta pesquisa científica, esta é uma tendência irreversível para a educação escolar, pois estamos caminhando a passos largos para cada vez mais incorporarmos o uso das TDMIC às nossas aulas. Diante disto, os resultados desta pesquisa nos levam a acreditar que não somente o celular, mas a TDMIC como um todo pode ser incorporado às práticas pedagógicas e ser considerado um grande aliado no processo de ensino-aprendizagem, ratificando o que foi dito anteriormente, pois não são dispositivos eletrônicos usados apenas para entretenimento, uma vez que os mesmos podem levar aplicativos voltados para a área de educação e também serem utilizados em pesquisas acadêmicas através da internet.

De acordo com observações informais em sala de aula, salienta-se que os alunos, em sua maioria, ficam mais concentrados quando se trata de explanar conteúdos disciplinares via ferramentas tecnológicas, caracterizando uma nova e progressiva força propulsora e impulsionadora de ensinar e aprender. Infere-se também que a utilização da TDMIC permite aos usuários (docentes e discentes) realizarem seus trabalhos de forma mais rápida e eficiente, motivando ambos envolvidos no processo. Entretanto, é bom frisar que, ao encerrar este ciclo de pesquisa ainda possa existir alguma insuficiência nos questionamentos, alguma pergunta talvez não tenha ficado tão clara ou sem aprofundamento, dentre outros pontos, na qual a ferramenta adotada não conseguiu sanar em sua plenitude. A exemplo disso, poderíamos citar: você aluno utiliza alguma rede social durante a explanação das aulas pelos professores? Ou ainda: o uso das redes sociais em sala de aula atrapalha o aprendizado e desempenho dos alunos em que nível?

Por fim, não se trata de uma conclusão, pois a ciência está em constante evolução e aberta a falhas e a verificações constantes, mas de expor os conhecimentos adquiridos e construídos com este trabalho, que considero de grande relevância para a comunidade educacional, uma vez que pode contribuir massivamente para a melhoria da qualidade no ensino/aprendizagem das escolas em todos os seus níveis e não apenas no nível superior como foi direcionada esta pesquisa. A saber, na FACAPE, em todas as salas de aula existe um *datashow* instalado e pronto para qualquer professor de qualquer área lecionar utilizando tal equipamento, e para isso, usando um *notebook*. Outrossim não se trata de uma verdade única e absoluta sobre o problema estudado, mas apenas um recorte de um processo ou estudo científico que não se acaba. Neste sentido, como já dito anteriormente – seja como contribuição para a área de estudo em questão ou para uma determinada sociedade de cunho educacional, o resultado desta pesquisa evidencia a importância do uso das TDMIC em sala de aula por professores e alunos, elucidando dubitabilidades no construto do processo de ensinar/aprender utilizando tecnologias específicas, inovando e ao mesmo tempo criando novas maneiras pedagógicas para o ensino/aprendizagem em um mundo que se posiciona e se direciona cada vez mais, e incessantemente, para se tornar refém da tecnologia.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Maria C. & MASETTO, M. T. **O professor universitário em aula**. São Paulo: MG Editores Associados, 1990.
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5 edição, São Paulo. Atlas, 2002.
- ARAÚJO JR. F. C.. MARQUESI, C. S. **Atividades em Ambientes Virtuais de Aprendizagem: parâmetros de qualidade**. In: FORMIGA, M.; LITTO, M. F. *Educação a distância: o estado da arte*. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2008.
- ARGENTA, C. A. L.. BRITO, M. J. **Tecnologia de Informação e o Processo de Ensino-Aprendizagem em Administração**. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 23, 1999, Foz do Iguaçu. *Anais...* Foz do Iguaçu: ANPAD, 1999. s.p.
- AZAMBUJA, G. (Org.), **Atualidades e diversidades na formação de professores**. Santa Maria (RS): UFSM, 2007.
- BRANDÃO, C. R., **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense. 1986. (Coleção Primeiros Passos: 20).
- BARBOSA, Jorge. SCHLEMMER, Eliane & SACCOL, Amarolinda. **M-learning e u-learning: Novas perspectiva da aprendizagem móvel e ubíqua**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede - a era da informação: economia, sociedade e cultura**. Tradução de Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, v.1, 2007.
- CERVO, A. L.. BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 4ªed. São Paulo: Makron Books, 1996.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Administração teoria, processo e prática**. 4 ed. São Paulo. Elsevier. 2007.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciência humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 2006.
- CRUZ, S. C. S.. CARVALHO, A. A. Podcast: A Powerful Web Tool for Learning History. *IADIS International Conference e-Learning*, 2007. Lisboa: IADIS, 313-318
- DAVIS, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of ease, and user acceptance of information technologies. **MIS Quartely**, v. 13, n. 13, pp. 319-340, 1989.
- DEMO, P. **Desafios modernos da educação**. 7ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1998.
- DRUCKER, Peter Ferdinand. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo, Pioneira. 1996.

- FILATRO, A. **Design Instrucional na Prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.
- FREIRE, P., **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo, Paz e Terra, 1996.
- GARRISON, R. D.. ANDERSON, T. **E-learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice**, London: RoutledgeFalmer, 2003.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.
- GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**. Fundação Getúlio Vargas, v.35, n.3, 1995. p.20-29.
- GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1999.
- GOMES, A. M. A. et al. Os saberes e o fazer pedagógico: uma integração entre teoria e prática. **Educar**, Curitiba, n. 28, p. 231-246, 2006. Editora UFPR.
- KENSKI, V. M.. **Tecnologias e tempo docente**. São Paulo: Papirus, 2013.
- KITCHENHAM, B.. CHARTERS, S.. Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. **Technical report**, Keele University and Durham University Joint Report. 2007.
- LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. (2003). **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo, Editora Atlas S.A..
- LAUDON, K. C.. LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- LEITE, L. S. (coord.), **Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula**. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
- LE MOS, A.. **Cibercultura—Tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, Edição 6, 2013.
- LE MOS, S.. **Nativos digitais x aprendizagens: Um desafio para a escola**. Boletim Técnico do Senac, Rio de Janeiro, 35, 2009.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente**. 7 ed. São Paulo: Cortez 2003 – (Coleção Questões da Nossa Época; v. 67).
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994.
- MARTINS, M. S. C.. **Letramento, etnicidade e diálogo intercultural**. D.E.L.T.A., 27:1, 2011 (77-98).

- MARTIN, James. **A Grande Transição**. São Paulo: Editora Futura, 1996.
- MASETTO, M. T.. BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2013.
- MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Introdução à Administração**. 6. ed. São Paulo: Atlas. 2004.
- MAZZIONI, Sady. **As estratégias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem: concepções de alunos e professores de ciências contábeis**. UNOCHAPECÓ. 2013.
- MIALARET, G., **A formação dos professores**. Coimbra: Livraria Almedina, 1991.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 1993.
- MORAN, J.. **Educação híbrida: Um conceito-chave para a educação, hoje**. [A. do livro] Lilian Bacich, Adolfo Tanzi Neto e Fernando de Mello Trevisan. **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- NOVAK, J. D., **Concept Mapping: A Useful Tool for Science Education**. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 27, n. 10, p. 937-949, dez. 1990.
- PAIVA, Manoel. **Matemática: Ensino Médio**. 1 ed. – São Paulo: Moderna, 2009.
- PELLANDA, E. C. **Comunicação móvel: das potencialidades aos usos e aplicações**. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 89-98, 2009.
- RICHARDSON, R. J., **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.
- ROJO, R., **Letramento múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 128p.
- SALES, S. R.. **Tecnologias digitais e juventude ciborgue: alguns desafios para o currículo do ensino médio**. In: J. Dayrell, P. Carrano, & C. L. Maia (Eds.), **Juventude e ensino médio sujeitos e currículos em diálogo** (pp. 229-248). Belo Horizonte: UFMG, 2014.
- SANTOS, Cosme B., **Letramento e Comunicação Intercultural: o ensino e a formação do alfabetizador no semiárido baiano**, Editora Pontes, 2008.
- SANTOS, W. S., **Organização Curricular Baseada em Competência na Educação Médica**. **Revista Brasileira de Educação Médica**. Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p. 86-92, jan./mar. 2011.
- SENGE, P. et al. **Presença: Propósito Humano e o Campo do Futuro**. São Paulo: Cultrix, 2007.
- STONER, James A. F.. FREEMAN, R. Edward. **Administração**. 5 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1999
- STREET, B., **Literacy in theory and practice**. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

STREET, B., **Perspectivas interculturais sobre o letramento**. Filol. lingüíst. port., n. 8, p. 451-464, 2006.

STREET, B., LEFSTEIN, A. **Literacy: an advanced resource book**. London; New York: Routledge, 2007.

THOMPSON, John B.. **A Mídia e a Modernidade** – uma teoria social da mídia. Tradução de Wagner de Oliveira Brandão. Revisão da tradução: Leonardo Avritzer. Petrópolis: Vozes, 1998.

TRIOLA, M. F.. **Introdução à Estatística**. 10ª Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2008.

VAZ, C. A., **Google Marketing: o guia definitivo do marketing digital**. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2007. p. 480.

VERGARA, S. C., **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas Editora, 1998.

## REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS

- AMORIM, Ricardo José Rocha. NUNES, Rodrigo dos Reis. RIBEIRO, Josiane da Cruz Lima. **The Use of Cell Phones in School: Hybridization of Knowledge and Teaching Practices. *Creative Education***, 2017. Disponível em: <http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?paperID=79452>. Acessado em: 02/fev/2018.
- ANDERSON, P.. What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education. **JISC Technology and Standards Watch**, feb. 2007, Disponível em: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf>.. Acessado em: 12/ago/2018
- BARTOLOMÉ, A.. Web 2.0 and New Learning Paradigms. **eLearning Papers**, n. 8, s.p., Abril, 2008. Disponível em: <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media15529.pdf>.. Acessado em: 15/set/2018
- BRAIT, Lílian Ferreira Rodrigues et al. **A Relação Professor/Aluno no Processo de Ensino/Aprendizagem**. 2010. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/rir/article/viewFile/40868/20863> . Acessado em: 15/ago/2018.
- BUENO, Ubiratan. ZWICKER, Ronaldo. OLIVEIRA, Mauri Aparecido de. **Um estudo comparativo do modelo de aceitação de tecnologia aplicado em sistemas de informações e comércio eletrônico**. 2004. Disponível em: <http://www.contecsi.fea.usp.br/envio/index.php/contecsi/1contecsi/paper/viewFile/1159/447>. Acessado em: 20/mar/2018.
- CASTRO, A. A. **Revisão sistemática e meta-análise**. maio 2001 . Disponível em: <http://www.usinadepesquisa.com/metodologia/wp-content/uploads/2010/08/meta1.pdf>. Acesso em: 14/dez/2017.
- COBB, 2008, **Learning 2.0 for Associations: Possibilities and Examples Jeff Thomas Cobb**. 2008. Disponível em: <http://www.alearning20.com>. Acessado em: 29/abr/2018.
- COSTA, Anelise dos Santos. **O professor reflexivo e o reconhecimento das altas habilidades/superdotação**. UFSM. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2578/480>. Acessado: 08/jun/2016.
- CTAE. **Comunidade da Coordenadoria de Tecnologia Aplicada a Educação**. Ning, 2009. Disponível em: <http://saladosprofessores.ning.com>. Acessado em: 25/jun/2018.
- DIAS, Guilherme Ataide; SILVA, Patricia Maria da; JUNIOR, João Bosco Delfino; ALMEIDA, Josemir Ramos de. **TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM): Avaliando a aceitação tecnológica do Open Journal Systems (OJS)**. 2011. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/9712/5966>. Acessado em: 20/jun/2018.
- FALBO, Ricardo de Almeida. **Mapeamento Sistemático**. Disponível em: [https://inf.ufes.br/~falbo/files/MP/TP/Sobre\\_MS.pdf](https://inf.ufes.br/~falbo/files/MP/TP/Sobre_MS.pdf). Acessado em: 13/out/2018.
- FEDOCE, Rosângela Spagnol. **A tecnologia móvel e os potenciais da comunicação na educação**. Disponível em: [http://www.logos.uerj.br/PDFS/35/20\\_logos35\\_tema\\_livre\\_squirra.pdf](http://www.logos.uerj.br/PDFS/35/20_logos35_tema_livre_squirra.pdf). Acessado em: 23/dez/2017.

GUANILO, Mônica C. T. Ugarte. TAKAHASHI, Renata F.. BERTOLOZZI, Maria R. Revisão sistemática: noções gerais. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, n. 5, p. 1260, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n5/v45n5a33.pdf/>. Acessado em: 22/dez/2017.

MUNDI, Wireless. **A Revista da Mobilidade Social**. Disponível em: <http://www.wirelessmundi.inf.br/noticias-geral/869-pernambuco-compra-tablets-pcs-para-alunos-do-ensino-medio>. Acessado: 25/jun/2016.

OWEN, M.; LYNDSAY, G.. STEVE, S.. KERI, F.. **Social software and learning. Futurelab Opening Education Reports**, 2006. Disponível em: [http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/opening\\_education/Social\\_Software\\_report.pdf](http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/opening_education/Social_Software_report.pdf). Acessado em: 05/mar/2018.

RIBEIRO, E. E.. **Mapas conceituais: uma estratégia de aprendizagem**. Disponível em: [http://www.universia.com.br/html/noticia/noticia\\_clipping\\_bhihc.html](http://www.universia.com.br/html/noticia/noticia_clipping_bhihc.html). Acessado em: 19/fev/2018.

SETZER, W. **A Missão da Tecnologia**. 2007. Disponível em: <http://www.ime.usp.br/~vwsetzer/missao-tecnol.html>. Acesso em: 20/jun/2018.

SOSTER, Tatiana Sansone. **O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: estudo de um curso superior na área de administração**. Fundação Getúlio Vargas: Escola de Administração de Empresas de São Paulo. 2011. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/8149/61090100015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acessado em : 10/nov/2017.

XAVIER, Antônio Carlos dos Santos. **Letramento digital e ensino. 2002. Núcleo de Estudos de Hipertexto e tecnologia Educacional - NEHTE**. Disponível em: <http://www.ufpe.br/nehete/artigos/Letramento-Digital-Xavier.pdf>. Acessado: 17/maio/2016.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A – Questionário da Pesquisa Aplicada aos Professores

Pesquisa Mestrado em Educação

<https://docs.google.com/forms/d/15rwyRU-3bKU2Xn4e8ZWJHJ-O...>

### Pesquisa Mestrado em Educação

ALUNO: Florisvaldo Cavalcanti dos Santos      CONTATO: 87 9 9905 1310 (Whatsapp)

[valto@bol.com.br](mailto:valto@bol.com.br)

Caros professores, solicito responder o questionário abaixo referente ao meu Mestrado na UNEB, onde, para efeito da pesquisa entende-se como Tecnologia Digital Móvel da Informação e Comunicação ( TDMIC - este termo será utilizado em toda a pesquisa ) os seguintes dispositivos eletrônicos comumente usados em sala de aula: Smartphone, Tablet e Notebook (em muitos casos agregados ao Data Show e Caixas de Som bluetooth) e IES como Instituição de Ensino Superior.

Segue detalhamento do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido): sua participação é voluntária, não havendo nenhum gasto ou remuneração resultante dela. Garantimos que sua identidade será tratada com sigilo, prevalecendo o total anonimato, e portanto o senhor(a) não será identificado. Sendo assim, o senhor terá o direito, como medidas cautelares objetivando sua ciência e tranquilidade, ao anonimato já mencionado, à total segurança e guarda das informações fornecidas, a conhecer o objetivo da pesquisa, à esclarecimentos e respostas a qualquer pergunta, ao uso de suas respostas exclusivamente para a realização da dissertação de mestrado, a liberdade de sair da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo para si (e nem para o pesquisador ou para a instituição) e a garantia de que, em caso de algum dano, os prejuízos serão assumidos pelo pesquisador.

\*Obrigatório

### A Tecnologia Digital Móvel na Educação



1. 1) Utilizar TDMIC adiciona valor ao meu trabalho docente. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

**2. 2) A TDMIC é útil em meus trabalhos docentes. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

**3. 3) A TDMIC torna meu trabalho docente mais interessante/atrativo. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

**4. 4) Usar TDMIC permite acesso rápido às informações de cunho acadêmico. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

**5. 5) A TDMIC melhora meu desempenho no trabalho docente. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

**6. 6) O uso da TDMIC produz o efeito desejado para meu trabalho docente. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

**7. 7) O uso da TDMIC aumenta minha produtividade na IES. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente  
 Concordo Parcialmente  
 Indiferente  
 Discordo Parcialmente  
 Discordo Totalmente

**8. 8) Usar a TDMIC no trabalho docente otimiza meu tempo, me deixando mais livre. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente  
 Concordo Parcialmente  
 Indiferente  
 Discordo Parcialmente  
 Discordo Totalmente

**9. 9) Usar a TDMIC facilita a realização/compreensão de meu trabalho docente. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente  
 Concordo Parcialmente  
 Indiferente  
 Discordo Parcialmente  
 Discordo Totalmente

**10. 10) Eu utilizaria a TDMIC mais frequentemente se fosse mais fácil utilizá-la. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente  
 Concordo Parcialmente  
 Indiferente  
 Discordo Parcialmente  
 Discordo Totalmente

**11. 11) Tenho dificuldades em realizar meu trabalho docente em função de configurações complexas dos softwares (programas). \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente  
 Concordo Parcialmente  
 Indiferente  
 Discordo Parcialmente  
 Discordo Totalmente

12. 12) Os recursos de navegação (menus, ícones, links, botões) são claros e fáceis de usar. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

13. 13) Meus pares incentivam a usar a TDMIC para meu trabalho docente. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

14. 14) A IES sempre me dá suporte no uso da TDMIC quando sinto dificuldades. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

15. 15) Frequentemente necessito de suporte externo para manusear a TDMIC. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

16. 16) Existe um número de computadores suficientes em minha IES para meu trabalho docente. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

17. 17) A IES fornece acesso fácil e rápido à internet para meu trabalho docente. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

18. 18) Recebi treinamento da IES ou de algum professor/colega de trabalho para utilizar a TDMIC no meu trabalho docente. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

19. 19) Usar a TDMIC para meu trabalho docente é melhor do que os métodos tradicionais. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

20. 20) Tenho a intenção de usar a TDMIC de forma mais frequente para melhorar meu trabalho docente. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

21. 21) Usar TDMIC melhora/aproxima a relação entre professor e aluno. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

**22. 22) O Dispositivo Eletrônico Digital que mais uso em meu trabalho docente é: \****Marcar apenas uma oval.*

- Smartphone
  - Tablet
  - Computador Portátil (Notebook, Ultrabook, Netbook, Laptop)
  - Nenhum
- 

Powered by  
 Google Forms

## APÊNDICE B – Questionário da Pesquisa Aplicada aos Alunos

Pesquisa Mestrado em Educação

[https://docs.google.com/forms/d/1AqepiBeth1JRM1Hqrl24ez\\_Mah6W...](https://docs.google.com/forms/d/1AqepiBeth1JRM1Hqrl24ez_Mah6W...)

### Pesquisa Mestrado em Educação

ALUNO: Florisvaldo Cavalcanti dos Santos CONTATO: 87 9 9905 1310 (Whatsapp)  
[valto@bol.com.br](mailto:valto@bol.com.br)

Caros alunos, solicito responder o questionário abaixo referente ao meu Mestrado na UNEB, onde, para efeito da pesquisa entende-se como Tecnologia Digital Móvel da Informação e Comunicação ( TDMIC - este termo será utilizado em toda a pesquisa ) os seguintes dispositivos eletrônicos comumente usados em sala de aula: Smartphone, Tablet e Notebook (em muitos casos agregados ao Data Show e Caixas de Som bluetooth).

Segue detalhamento do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido): sua participação é voluntária, não havendo nenhum gasto ou remuneração resultante dela. Garantimos que sua identidade será tratada com sigilo, prevalecendo o total anonimato, e portanto o senhor(a) não será identificado. Sendo assim, o senhor terá o direito, como medidas cautelares objetivando sua ciência e tranquilidade, ao anonimato já mencionado, à total segurança e guarda das informações fornecidas, a conhecer o objetivo da pesquisa, à esclarecimentos e respostas a qualquer pergunta, ao uso de suas respostas exclusivamente para a realização da dissertação de mestrado, a liberdade de sair da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo para si (e nem para o pesquisador ou para a instituição) e a garantia de que, em caso de algum dano, os prejuízos serão assumidos pelo pesquisador.

\*Obrigatório

### A Tecnologia Digital Móvel na Educação



1. 1) Utilizar TDMIC adiciona valor ao meu aprendizado. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

**2. 2) A TDMIC é útil em meus trabalhos acadêmicos. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente  
 Concordo Parcialmente  
 Indiferente  
 Discordo Parcialmente  
 Discordo Totalmente

**3. 3) A TDMIC torna meus estudos mais interessantes/atrativo. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente  
 Concordo Parcialmente  
 Indiferente  
 Discordo Parcialmente  
 Discordo Totalmente

**4. 4) Usar TDMIC permite acesso rápido às informações de cunho acadêmico. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente  
 Concordo Parcialmente  
 Indiferente  
 Discordo Parcialmente  
 Discordo Totalmente

**5. 5) A TDMIC melhora meu desempenho nos estudos. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente  
 Concordo Parcialmente  
 Indiferente  
 Discordo Parcialmente  
 Discordo Totalmente

**6. 6) O uso da TDMIC produz o efeito desejado para meus estudos. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente  
 Concordo Parcialmente  
 Indiferente  
 Discordo Parcialmente  
 Discordo Totalmente

**7. 7) O uso da TDMIC aumenta minha produtividade na escola. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

**8. 8) Usar a TDMIC nos estudos otimiza meu tempo, me deixando mais livre. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

**9. 9) Usar a TDMIC facilita a realização/compreensão de meus estudos. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

**10. 10) Eu utilizaria a TDMIC mais frequentemente se fosse mais fácil utilizá-la. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

**11. 11) Tenho dificuldades em produzir meus trabalhos acadêmicos em função de configurações complexas dos softwares (programas). \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

12. 12) Os recursos de navegação (menus, ícones, links, botões) são claros e fáceis de usar. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

13. 13) Meus colegas de sala incentivam a usar a TDMIC para meus estudos. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

14. 14) Meu professor sempre me dá suporte no uso da TDMIC quando sinto dificuldades. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

15. 15) Frequentemente necessito de suporte externo para manusear a TDMIC. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

16. 16) Existe um número de computadores suficientes em minha escola para meus estudos. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

17. 17) A escola fornece acesso fácil e rápido à internet para meus estudos. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

18. 18) Recebi treinamento da escola ou de algum professor para utilizar a TDMIC nos meus estudos. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

19. 19) Usar a TDMIC para meus estudos é melhor do que os métodos tradicionais. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

20. 20) Tenho a intenção de usar a TDMIC de forma mais frequente para melhorar meus estudos. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

21. 21) O professor quando usa a TDMIC para explicar os assuntos melhora a compreensão/entendimento dos conteúdos. \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

**22. 22) Usar TDMIC melhora/aproxima a relação entre professor e aluno. \****Marcar apenas uma oval.*

- Concordo Totalmente
- Concordo Parcialmente
- Indiferente
- Discordo Parcialmente
- Discordo Totalmente

**23. 23) O Dispositivo Eletrônico Digital que mais uso em sala de aula é: \****Marcar apenas uma oval.*

- Smartphone
- Tablet
- Computador Portátil (Notebook, Ultrabook, Netbook, Laptop)
- Nenhum

**ANEXO**