

UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO PROFESSOR JOSÉ DE SOUZA HERDY
ESCOLA DE HUMANIDADES, CULTURA E ARTES

Carlos Henrique Aquino de Oliveira

**O uso da metodologia *Peer Instruction* com apoio do *software* socrative: Pesquisa
Participante com alunos do Curso de Administração**

Duque de Caxias-RJ

2020

Carlos Henrique Aquino de Oliveira

**O uso da metodologia *Peer Instruction* com apoio do *software* socrative: Pesquisa
Participante com alunos do curso de Administração**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes (PPGHCA) da Universidade do Grande Rio – “Professor José de Souza Herdy”, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Humanidades, Culturas e Artes.

Área de concentração: Educação, Linguagem e Cultura.

Orientador: Prof^ª. Haydéa Maria Marino de Sant'Anna Reis

Duque de Caxias - RJ

2020

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UNIGRANRIO – NÚCLEO DE COORDENAÇÃO DE BIBLIOTECAS

O48u Oliveira, Carlos Henrique Aquino de.
 O uso da metodologia Peer Instruction com apoio do *software* Socrative: pesquisa participante com alunos do curso de Administração / Carlos Henrique Aquino de Oliveira. – Duque de Caxias, 2020.
 82 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Humanidades, Culturas e Artes) – Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, Escola de Educação, Ciências, Letras, Artes e Humanidades, 2020.
 “Orientadora: Prof.^a Haydéa Maria Marino de Sant’Anna Reis”.
 Referências: f. 65-74.

1. Educação. 2. Pedagogia. 3. Metodologia de ensino. 4. *Smartphones*. 5. Recursos tecnológicos. I. Reis, Haydéa Maria Marino de Sant’Anna. II. Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”. III. Título.

CDD – 370

CARLOS HENRIQUE AQUINO DE OLIVEIRA

**O USO DA METODOLOGIA PEER INSTRUCTION COM APOIO DO
SOFTWAVE SOCRATIVE: PESQUISA PARTICIPANTE COM ALUNOS DO
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

Dissertação apresentada à Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, como parte dos requisitos parciais para a obtenção do título de Mestre em Humanidades, Culturas e Artes.

Exemplar apresentado para avaliação da banca examinadora em 14/05/20

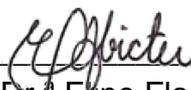
BANCA EXAMINADORA



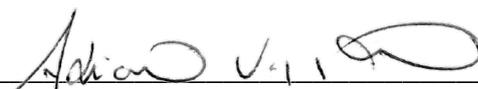
Prof.ª Dr.ª Haydéa Maria Marino de Sant'Anna Reis
Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes da
UNIGRANRIO



Prof.ª Dr.ª Jurema Rosa Lopes
Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes da
UNIGRANRIO



Prof.ª Dr.ª Eline Flores Victor
UNIGRANRIO



Prof. Dr. Adriano Vargas Freitas
UFF

DEDICATÓRIA

Para você, meu grande amigo e pai, Carlos Aquino de Oliveira, que se foi bem antes de ver muitos sonhos meus acontecerem, incluindo a grande realização desse objetivo se concretizar. Todavia, o tempo de 12 anos foi suficiente para me ajudar a me solidificar como cidadão e até os dias atuais perpetuam os seus ensinamentos. Muito me honra e enche de orgulho ser o seu filho.

Ao meu padrasto, Wilson Cavalcanti de Albuquerque, que me orientou em muitos momentos na adolescência e parte da vida adulta. Não substituindo meu pai, mas suprimindo a ausência paterna de forma incomensurável e partiu sem ver a concretização desse sonho.

Ao meu sogro e amigo, Antonio Pacheco Lopes, que sempre torcia pelo meu sucesso, mas partiu sem presenciar essa conquista. Apesar de ter sido uma grande perda dias antes da data de minha defesa, fortaleceu ainda mais. Aos senhores, o meu muito obrigado com muita devoção.

AGRADECIMENTOS

Ninguém conquista nada sozinho, e no Mestrado não foi diferente. Muitos atores foram envolvidos ao longo desses 2 anos. Algumas (muitas) noites perdidas, mas que foram de grande valia para essa nitente dissertação!

Primeiramente agradeço a minha mãe, Miria, pelo dom da vida e por ter me criado com determinação, carinho e dedicação por muitos anos de minha vida, abdicando de sua felicidade em face de apazíveis momentos meus até a fase adulta. Muito obrigado!

Giovanna, minha filha querida, me faltam adjetivos do que você representa para mim. Resta dizer que é minha grande fonte de inspiração e que faz com que norteie os meus objetivos. A sua felicidade me dá ânimo para superar os obstáculos da vida!

Agradeço a minha esposa, Rita de Cassia, por abrir mão de muitas diversões e viagens no fim de semana, me incentivando sempre a não desistir.

Aos meus amados irmãos, Giselle, Julio e Ricardo. Mesmos distantes por bairros e até países pelo cotidiano de nossos afazeres particulares e obrigações, mas tenho certeza que a torcida sempre existiu e agradeço pelo carinho.

A minha sogra querida, Leni, que por inúmeros fins de semana sempre abria as portas de sua casa para realizar um almoço com amor e ternura, já que quase não tínhamos nem tempo de preparar o nosso almoço.

A minha preclara orientadora, Prof.^a Dr.^a Haydéa Reis, por todo seu auxílio, preparo, orientação, dedicação, paciência em tão pouco tempo, mas suficientemente para nortear e lapidar o bruto caminho que trilhei.

A coordenação do Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes – PPGHCA. Ao professor Dr. Márcio Luiz Corrêa Vilaça, pela compreensão diante de imprevistos que ocorreram ao longo do curso.

A coordenação geral da ECSA, representado por Rafael Deolindo, que após o aval do comitê de ética e pesquisa, autorizou gentilmente a realizar a atividade no Campus São João de Meriti.

Ao meu amigo, professor Benito Pepe, grande profissional. Trocamos muitas experiências práticas em vários Campus que foram ótimos para aplicar a atividade em sala de aula.

Ao professor Ismael Estrada, pelos papos na sala dos professores sempre descontraídos e informais, mas que foram de grande valia para contextualizar bem a dissertação.

Ao professor Julio Cesar Cruz Collares da Rocha, que me orientou/incentivou/apoiou informalmente nos bastidores, entre as caronas no deslocamento Campus Nova Iguaçu-residência. Agradeço muito!

Ao meu amigo e Coordenador do curso de Marketing da ECSA, Coordenador Adjunto dos Campus Lapa e São João de Meriti, Mestre Silas Franco pelas conversas, sabedoria compartilhada e por procurar flexibilizar ao máximo os meus estudos como membro do Núcleo Docente Estruturante de Marketing da ECSA, função essa que exigiu grande responsabilidade. Foi um espetáculo!

Aos alunos do curso de Administração do Campus São João de Meriti, que fizeram com que a atividade com o *app* socrative fosse realizada. Sem vocês, não seria possível descrever “a espinha dorsal” da presente dissertação.

Agradeço a Unigranrio, que ao longo de quase 15 anos, me auxiliou solidificando e consolidando o meu nome como docente na minha formação desde a Graduação em Administração.

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo analisar como o uso da Metodologia Ativa de ensino e aprendizagem, denominada *Peer Instruction (PI)*, com o apoio do recurso tecnológico *software Socrative* instalado em *smartphones*, contribuiu com o processo de ensino e aprendizagem de alunos matriculados no Curso de Administração de uma Universidade particular na Baixada Fluminense – RJ. Inicialmente, buscou-se aprofundar conhecimento acerca dos conceitos de Metodologias Ativas com ênfase para *Peer Instruction*, *Mobile learning* com dispositivos móveis (*smartphones*) e seu uso na educação através do *software Socrative*. Quanto aos procedimentos metodológicos, a tipologia definida para a realização da pesquisa se caracterizou como participante, com abordagem quali-quantitativa. O público alvo corresponde a 26 (vinte e seis) alunos inscritos na disciplina *Marketing II*. Os participantes responderam 11 (onze) questões de múltipla escolha, em forma de exercício/tarefa, versando sobre conteúdos referentes ao composto de *Marketing* via *Software Socrative*. Posteriormente responderam dois questionários para avaliar a utilização do aplicativo quanto aos aspectos: praticidade, eficiência, satisfação, reflexão e aprendizado. A análise dos resultados demonstra que houve o reconhecimento acerca da contribuição da experiência de aprendizado através da Metodologia Ativa *Peer Instruction*, com o uso do aplicativo *Socrative*, no concernente a sua compreensão, assimilação e fixação em relação ao conteúdo estudado e o predomínio positivo dos aspectos avaliados. Concluiu-se que houve predominância de mudança de comportamento dos alunos ao observar maior preocupação em ler/estudar previamente o material, dialogar com os colegas durante a aula e prestar mais atenção, principalmente, durante a realização da atividade proposta via *Socrative*.

Palavras-Chave: Metodologia Ativa, *Peer Instruction*, *Mobile-learning*, *Socrative*

ABSTRACT

This study aims at analysing how the application of Active Methodology in teaching and learning, defined as Peer Instruction (PI), with the support of the technological software Socrative available for smartphones, contributed with the teaching and learning process of students enrolled in the Administration Degree studies at a private University in the Baixada Fluminense area, Rio de Janeiro, Brazil. Initially, it was sought to deepen the knowledge about the concepts of Active Methodologies emphasising Peer Instruction, mobile learning with smartphones and its use in education through the software Socrative. Regarding the methodological procedures, the typology defined for conducting the research was characterized as a participant, with a quali-quantitative approach. The target audience corresponds to 26 (twenty-six) students enrolled in the Marketing II subject. The participants answered 11 (eleven) multiple-choice questions, in the form of exercise/task, dealing with marketing-related contents by Socrative Software. Later, two questionnaires were answered to evaluate the use of the application regarding the following aspects: practicality, efficiency, satisfaction, reflection and learning. The analysis of the results demonstrates the acknowledgement of the contribution of the learning experience through the Active Methodology Peer Instruction, with the use of the Socrative application, regarding its understanding, assimilation and fixation in respect to the content studied and the positive predominance of the aspects evaluated. It was concluded that there was a predominance of change in the students' behaviour when observing greater concern in reading/studying the material in advance, talking with colleagues during class and paying more attention, especially during the performance of the activity proposed by Socrative.

Keyword: Peer instruction, Mobile-learning, Socrative

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Avaliação quanto à Praticidade.....	50
Gráfico 2: Avaliação quanto à Eficiência.....	51
Gráfico 3: Avaliação quanto à Satisfação.....	51
Gráfico 4: Avaliação quanto à Reflexão.....	52
Gráfico 5: Avaliação quanto ao Aprendizado.....	52
Gráfico 6: Avaliação comparativa entre o uso de <i>Socrative</i> e Estudo Dirigido: Praticidade...	53
Gráfico 7: Avaliação comparativa entre o uso de <i>Socrative</i> e Estudo Dirigido: Eficiência....	54
Gráfico 8: Avaliação comparativa entre o uso de <i>Socrative</i> e Estudo Dirigido: Satisfação....	55
Gráfico 9: Avaliação comparativa entre o uso de <i>Socrative</i> e Estudo Dirigido: Reflexão.....	55
Gráfico 10: Avaliação comparativa entre o uso <i>Socrative</i> e Estudo Dirigido: Aprendizado...	56
Gráfico 11: Avaliação comparativa entre o uso de <i>Socrative</i> e a realização de Prova: Praticidade.....	56
Gráfico 12: Avaliação comparativa entre o uso de <i>Socrative</i> e a realização de Prova: Eficiência.....	57
Gráfico 13: Avaliação comparativa entre o uso de <i>Socrative</i> e a realização de Prova: Satisfação.....	57
Gráfico 14: Avaliação comparativa entre o uso de <i>Socrative</i> e a realização de Prova: Reflexão.....	58
Gráfico 15: Avaliação comparativa entre o uso de <i>Socrative</i> e a realização de Prova: Aprendizado.....	59
Gráfico 16: Avaliação comparativa entre o uso do <i>Socrative</i> e a escrita manual: Praticidade.....	59
Gráfico 17: Avaliação comparativa entre o uso do <i>Socrative</i> e a escrita manual: Eficiência.....	60
Gráfico 18: Avaliação comparativa entre o uso do <i>Socrative</i> e a escrita manual: Satisfação.....	61
Gráfico 19: Avaliação comparativa entre o uso do <i>Socrative</i> e a escrita manual: Reflexão.....	61
Gráfico 20: Avaliação comparativa entre o uso do <i>Socrative</i> e a escrita manual: Aprendizado.....	62

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Tipos de atividades pioneiras sobre <i>M-learning</i>	39
Quadro 2: Atividades atuais com <i>M-learning</i> e <i>Socrative</i>	43
Quadro 3: Exercício/Tarefa Composto de <i>Marketing</i>	49

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 METODOLOGIAS ATIVAS E RECURSOS TECNOLÓGICOS	18
2.1 Metodologia Ativa: <i>Peer Instruction</i>	21
2.2 Dispositivos Móveis/ <i>Mobile learning</i> : O uso de <i>Smartfones</i> na educação	25
2.3 O uso de Aplicativo na Educação: <i>Software Socrative</i>	42
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	46
4 ANÁLISES DOS RESULTADOS	48
5 CONCLUSÃO	64
REFERÊNCIAS	66
APÊNDICE A - ATIVIDADE REALIZADA COM O SOCRATIVE PELOS ALUNOS	76
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO SOBRE O USO DO SOCRATIVE	80
APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO COMPARATIVO SOBRE O USO DO SOCRATIVE	81

1 INTRODUÇÃO

A motivação principal para a escrita desta dissertação vai ao encontro da experiência profissional acumulada de aproximadamente 10 (dez) anos como docente no Ensino Médio e na Educação Superior. Muitas vezes a apatia dos alunos, reflexo da desmotivação é intensa e buscar novos caminhos para mudar essa realidade tem sido o foco de meu interesse.

Pude perceber, ao longo desses anos, que a escola que frequentei, enquanto aluno, pouco se transformou durante minha trajetória acadêmica e profissional. O modelo de ensino tradicional perpetua-se com características praticamente universais. O cenário atual retrata, em sua grande maioria, um ambiente em que o professor fica à frente da sala de aula, com uma turma de alunos ao longo de cadeiras distribuídas em fileiras uma atrás da outra, por décadas.

Mudar a organização do espaço escolar e a postura de comportamentos, que já vem sendo repetidos durante anos e anos, não é uma tarefa fácil, mas tem se revelado como essa atitude pode nos ajudar a transformar essa apatia/passividade por parte dos alunos, que na pretensa busca pela aprendizagem se destina a tomar nota, dia após dia, do conteúdo que é colocado no quadro da sala de aula e, mesmo assim, demonstra fragilidade na absorção e aplicação de conhecimentos em práticas do cotidiano, quando precisa transferir esse conhecimento para a sua realidade de vida.

Investigar uma nova abordagem que retire o aluno da passividade da sala de aula e o coloque no centro do processo de aprendizagem, valorizando experiências existentes, torna-se urgente na atualidade. Para tal, o conhecimento prévio passa a ser ouvido e debatido em uma linguagem mais eficiente e interativa com vistas a intensificar a aquisição de conhecimento por parte dos alunos que possam, de fato, agregar maior valor à formação acadêmica.

Por mais que eu tente, ao conceder plena atenção aos alunos, incentivar a todos a buscar motivação para aprender a partir de aulas expositivas, detecto que isso tem sido, cada vez mais difícil de ser alcançado. Em certos momentos consigo despertar a atenção de alguns discentes, enquanto outros ficam dispersos. Com o passar dos anos, tenho observado que o uso de tecnologias, sobretudo o uso de dispositivos móveis (*smartfones*), tem sido favorável para o despertar da curiosidade e engajamento dos alunos para aprender. Apropriar-se de recursos tecnológicos com fins pedagógicos em sala de aula,

sobretudo os celulares *smartphones*, tem impulsionado e motivado a atenção dos alunos quando se trata de fonte de informação.

No Brasil os primeiros celulares foram introduzidos em 1990. Quase trinta anos depois são pouco mais de duzentos e trinta e quatro milhões de linhas em operação no país, com cobertura em 99,6% dos municípios, segundo dados da Portal TELECO, em presa de consultoria em comunicação.

A principal mudança na atualidade gerada por este contexto, não tem sido a cobertura ou a quantidade de linhas disponíveis, mas o que o aparelho de telefone celular representa hoje. Um aparelho que em 1996, por exemplo, servia apenas para falar, se transformou, em um curto período de tempo, em um dispositivo multifuncional conectado à internet. Atualmente, o Brasil já conta com cinco milhões e oitocentos mil assinantes de dados (4G), além de possuir mais de treze milhões de celulares compatíveis com esta rede, segundo a TELECO.

O portal Brasil (2013) informa que entre 2011 e 2018 a população de 10 (dez) anos ou mais de idade apresentou um crescimento de 13,8%, e o número de pessoas nesta faixa etária que utilizava a internet aumentou 155,3%. Além disso, o número dos indivíduos que tinham telefone móvel celular para uso pessoal cresceu 108,7%.

Em 2011, 77,7 milhões de pessoas com 10 (dez) anos ou mais de idade, representando 46,5% do total, haviam acessado a internet nos três meses anteriores à coleta da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O acesso à internet continuava sendo maior entre os jovens, especialmente nos grupos etários de 15 a 17 anos (77,2%) e de 18 ou 19 anos de idade (72,3%). Já os acessos à internet banda larga por meio de dispositivos móveis somaram 75 milhões até julho de 2018, com alta de 14% na comparação com o mesmo período de 2012. Em 2018, o acesso à grande rede pelos dispositivos móveis cresceu 64% sobre o ano de 2017, segundo informações da TELECO.

Diante do contexto apresentado, é possível conceber que o surgimento de dispositivos, tais como *smartphones*, *tablets*, *ultrabooks*, *netbooks* etc., com tecnologias cada vez mais avançadas como GPS, câmera para fotografar e filmar, acesso à *internet*, possibilidade de instalação de aplicativos diversos dentre outras funcionalidades, cria oportunidades para uso no processo de ensino, pois permitem a troca de informações, compartilhamento de ideias e experiências, resolução de dúvidas, acesso a imagens, áudio, vídeo, artigos, notícias *online*, *blogs*, jogos e materiais didáticos.

Nos últimos 10 (dez) anos, com o desenvolvimento e proliferação de novas tecnologias, investigações no ambiente acadêmico, sobre como as pessoas usam as inovações tecnológicas, têm sido realizadas. Em virtude da evolução das tecnologias móveis, surgiu a preocupação relativa à investigação para explorar a forma com que estes recursos poderiam ser melhor utilizados como ferramentas de aprendizagem. Com isso, o desenvolvimento e a utilização das tecnologias têm sido moldados por fatores sociais e culturais.

Contudo, para que possam ser utilizados eficazmente, é preciso compreender fatores relevantes, tais como: o modo com que os alunos utilizam as tecnologias portáteis, entender como se sentem em relação a tais recursos, conhecer as possibilidades e limitações que apresentam e; indagar como estas tecnologias alteram o local de aprendizagem e as atividades a que dão suporte.

O celular tem provocado novas formas de interação social e redução das barreiras. O fato de podermos estar conectados a qualquer hora e em qualquer lugar veio alterar a sociedade e configurar as nossas relações sociais. Por esse motivo, o referido dispositivo tem sido estudado tanto como tecnologia, quanto como se dá o seu uso no convívio social, uma vez que o celular é um meio eficaz para a interação de jovens, em particular os que encontram dificuldades sociais. A profusão das tecnologias móveis e a sua aceitação pelos estudantes pode abrir novas perspectivas pedagógicas.

A aprendizagem em um contexto de mobilidade interessa tanto pela conectividade contínua dos alunos e professores, quanto pelo ambiente de aprendizagem que se estabelece. Na última década, tem crescido os estudos sobre experiências de *M-learning* em contexto formal e informal de ensino, que reportam resultados positivos, bem como a aceitação das tecnologias móveis por parte dos alunos.

A partir deste ponto de vista, é possível perceber que a chegada da terceira década do século XXI pode ser considerada fundamental para uma nova perspectiva de atuação na sala de aula, bem como de políticas públicas para a educação que se aproximem da sociedade do conhecimento na era digital.

Há, portanto, a necessidade de se estudar a Educação na era da tecnologia móvel, já que esta passa, atualmente, por grandes transformações como resultado decorrente da revolução digital que vem impactando, sobremaneira, as rotinas das salas de aula. A utilização do celular em contextos de sala de aula merece a atenção da comunidade acadêmica, no sentido de elucidar tendências quanto ao uso desses recursos, que estão sendo adotados pelos docentes em práticas pedagógicas para a aprendizagem.

A partir da inquietação vivida acerca da prática docente nos últimos anos e da curiosidade voltada para aprofundar conhecimentos sobre aprendizagem na era digital, me candidatei a uma vaga no Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes da UNIGRANRIO, com vistas a estudar sobre a utilização de metodologias de ensino e recursos e procedimentos pedagógicos que contribuíssem para aprendizagens exitosas.

A vida atual insere-se em um mundo globalizado, no qual a inclusão dos recursos tecnológicos potencializa a velocidade com que as informações se propagam e, muitas vezes, essas informações tendem a se transformar em conhecimento institucionalizado. Portanto, manter-se atualizado apropriando-se continuamente do domínio e utilização de recursos tecnológicos, nos quais propagam-se essas informações e processá-las intelectualmente com vistas a se consolidar em conhecimentos, tem sido um dos grandes desafios para professores e alunos.

Nesse cenário, o caminho que vem sendo percorrido por universidades em países da América do Norte e Europa, e timidamente no Brasil, nas duas últimas décadas, para favorecer o dinamismo do processo de ensino e aprendizagem na era digital tem sido o da utilização das Metodologias Ativas. Alicerçadas em princípio teórico significativo, Berbel (2011), afirma que o uso de Metodologias Ativas promove a autonomia dos discentes, indo ao encontro da educação contemporânea, que deve pressupor a existência de um aluno que possa autogerir seu processo de formação acadêmica.

Tem sido recorrente entre estudiosos da Educação a premissa de que não bastam informações acumuladas ao longo de anos de escolarização para a participação de modo integrado e efetivo da vida em sociedade. A complexidade crescente da vida humana em âmbitos local, regional, nacional e mundial demandam novas competências para pensar, sentir e agir em sociedade (BERBEL, 2011). O cenário atual, portanto, requer o desenvolvimento de competências e habilidades que possam potencializar comportamentos capazes de absorver informações de várias fontes e estruturá-las de maneira que a aprendizagem seja significativa.

Portanto, o desenvolvimento desta dissertação pautou-se no estudo da seguinte questão de pesquisa: Como o uso da Metodologia Ativa de ensino e aprendizagem, denominada *Peer Instruction (PI)*, com o apoio do recurso tecnológico *software Socrative* instalado em *smartphones*, contribui com o processo de ensino e aprendizagem de alunos em um curso de Administração?

Com vistas a discorrer acerca da resposta para a questão estabelecida, buscou-se analisar junto aos cursistas de Administração da UNIGRANRIO – *Campus* São João de Meriti, quais foram as contribuições da utilização da Metodologia Ativa denominada *Peer Instruction (PI)*, com o apoio do recurso tecnológico *software Socrative* instalado em *smartfones*, quanto ao processo de ensino e aprendizagem de conteúdos sobre Marketing. No sentido de alcançar este Objetivo Geral, foram definidos os seguintes Objetivos Específicos: (a) identificar aspectos conceituais quanto às Metodologias Ativas com foco para *Peer Instruction (PI)*; (b) identificar aspectos conceituais acerca de recursos tecnológicos de *M-learning/Smartfones* (c) identificar aspectos conceituais acerca de recursos tecnológicos/aplicativos evidenciando as funcionalidades do *software Socrative*; e; (d) investigar as percepções dos discentes quanto às contribuições do uso da Metodologia Ativa de ensino e aprendizagem *Peer Instruction (PI)*, aliada ao recurso tecnológico *software Socrative*, instalado em *Smartfones* para realização de atividades pedagógicas na disciplina de Marketing do Curso de Administração da UNIGRANRIO.

Na escrita deste texto introdutório buscou-se evidenciar a motivação para a realização do trabalho, pautada em trajetória acadêmica e profissional, destacando inquietações que culminaram com a questão de pesquisa e o desenho escolhido para sua estrutura, a partir dos objetivos estabelecidos.

No capítulo 2 (dois), intitulado Metodologias Ativas e Recursos Tecnológicos, para fundamentar a escrita acerca do referencial teórico, intensificou-se a leitura e reflexão das obras dos seguintes autores: Balta; Duran (2015); Berbel (2011); Boscardin e Penuel (2012) *apud* Hunsu, Adesope Bayly (2016); Carbonell, Oberst e Beranuy (2013); Cavus e Ibrahim (2009); Chang e Leng (2003); Clyde, (2004); Coll (2000); Crouch *et al.* (2007); Crouch e Mazur (2001); Dervan (2015); Desmond *et al.* (2002); Deviney e Von Koschembahr (2004); Dewey (1859-1952); Ferreira *et al* (2012 e 2013); Firtman (2013); Freire (2009); Freitas (2015); Gedik *et al* (2012); Goh e Kinshuk (2004); Guimarães e Souza (2016); Hartnell-Young e Heym (2008); Hill e Roldan (2005); Hsu e Yang (2006); Huang *et al.* (2012); Hudson e Hudson (2006); Hung (2017); Hunsu, Adesope e Bayly (2016); Kessler e Hubbard (2017); Kukulska-Hulme e Traxler (2005); Kukulska *et al* (2009); Lunardi, Dolci e Wendland (2013); Maier, Keenan (1994); Malathy e Kantha (2013); Manotavani e Moura (2010 e 2012); Matoso (2014); Matusik e Mickel (2011); Mazur (2015); Mitre *et al.* (2008); Morán (2015); Moura (2011); Naismith (2006); Nicol e Boyle (2003); Pacheco (2012); Pellanda (2009); Peters (2007); Polsani (2003); Price e Rogers (2004); Rosenberg (2006); Rismark (2007); Ryu e Parsons (2009); Sandberg

(2011); Schmucker e Häselser (2015); Sharples *et al.* (2000; 2006 e (2007); Shuler et al. (2009); Stefanone et al (2001); Traxler (2010); Turunen (2003); Vavoula et al. (2007 e 2009); Weiser (1991); Zhong (2013).

No referido capítulo aprofundou-se o estudo acerca dos conceitos de Metodologias Ativas para o ensino-aprendizagem com ênfase para a Metodologia Ativa *Peer Instruction*, ancorada em ambiente de aprendizagem com *Mobile learning* - dispositivos móveis (*Smartphones*) para uso do *software Socrative*.

O capítulo 3 (três), intitulado Procedimentos Metodológicos, contém os passos estabelecidos para a realização da pesquisa empírica. A tipologia definida para sua realização se caracteriza como participante, com abordagem quali-quantitativa. O público alvo corresponde a 26 (vinte e seis) alunos matriculados no Curso de Administração de uma Universidade particular na Baixada Fluminense – RJ, inscritos na disciplina *Marketing II*.

O capítulo 4 (quatro), Análise dos Resultados contém inicialmente, os dados coletados em campo através dos percentuais obtidos pelos alunos, acerca do desempenho ao responder 11 (onze) questões de múltipla escolha, em forma de exercício/tarefa proposta pelo pesquisador, versando sobre conteúdos estudados na disciplina de *Marketing II*, referentes ao composto de *Marketig* - conjunto de variáveis controláveis que influenciam como o consumidor responde ao mercado: produto, preço, praça e promoção, via *Software Socrative*, como recurso pedagógico aliado à Metodologia Ativa *Peer Instruction*.

Após a realização da atividade acadêmica, os participantes da pesquisa responderam dois questionários. O primeiro buscou avaliar a utilização do *Software Socrative* quanto aos aspectos: praticidade, eficiência, satisfação, reflexão e aprendizado e o segundo questionário estabeleceu avaliação comparativa acerca da experiência de ensino aprendizagem com o *Software Socrative* em relação a outros procedimentos didáticos. A análise dos resultados foi ao encontro do referencial teórico revisitado.

No quinto e último capítulo buscou-se tecer a conclusão a partir das inferências acerca dos resultados obtidos através do *feedback* positivo recebido dos alunos, quanto aos aspectos analisados. Houve o reconhecimento acerca da contribuição da experiência de aprendizado através da Metodologia Ativa *Peer Instruction*, com o uso do aplicativo *Socrative*, no concernente à sua compreensão, assimilação e fixação em relação ao conteúdo estudado. O engajamento dos alunos foi preponderante. Constatou-se mudança de comportamento ao observar maior preocupação em ler/estudar previamente o material,

dialogar com os colegas durante a aula e prestar mais atenção, principalmente, durante a realização da atividade proposta via *Socrative*.

2 METODOLOGIAS ATIVAS E RECURSOS TECNOLÓGICOS

A ação pedagógica pressupõe domínio de procedimentos didáticos que auxiliem a prática docente. Portanto, a escolha de métodos, técnicas e recursos, em função dos conteúdos a serem trabalhados pelo docente, não é tarefa fácil quando o assunto é formação acadêmica na atualidade. Pacheco (2012) destaca que os processos de ensino e aprendizagem estão para além da repetição de currículos. Para Berbel (2011), é um grande equívoco imaginar ser possível construir uma sociedade de pessoas autônomas, enquanto o ambiente escolar estiver voltado para treinamento cognitivo. É função da escola,

[...] contribuir para que tal desenvolvimento ocorra. A legislação nacional da educação sinaliza para isso de diferentes modos, de acordo com os diferentes níveis de escolaridade. (...) Na escola, o professor é o grande intermediador desse trabalho, e ele tanto pode contribuir para a promoção de autonomia dos alunos como para a manutenção de comportamentos de controle sobre os mesmos (BERBEL, 2011, p. 26).

Portanto, é fundamental ultrapassar os limites de uma aprendizagem capaz, apenas, de reproduzir o que se aprendeu. É mister refletir sobre as práticas educativas, inovando metodologicamente, dando significado ao que se sabe, ensina e aprende. Freire (2009) e Coll (2000) nos lembram que apesar de ensinar e aprender serem dois processos que se fundem, cabe aos educadores entender o ato de aprender, para refletir acerca do ato de ensinar. O olhar do educador, não se esgota em saber como se constrói o conhecimento; devendo-se voltar também, para outros saberes associados ao ato de ensinar.

Berbel (2011) afirma que os docentes devem estar atentos à formação dos profissionais na atualidade em função de diferentes saberes. Uma sociedade em constante transformação requer que o conhecimento seja construído a partir de problemas e situações reais. A autora reitera sua posição argumentando que Bastos (2006 apud BERBEL, 2011, p. 29) entende que as Metodologias Ativas são “processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema” cabendo ao educador o papel de orientador do processo.

Mitre et al. (2008) defendem que cabe ao discente a participação direta na construção do seu conhecimento. Devendo tornar-se o protagonista do processo de aprendizagem através de curiosidade científica e espírito crítico reflexivo. Segundo os autores, existem pesquisadores na atualidade procurando desenvolver metodologias de

ensino e aprendizagem que sejam capazes de levar à autonomia, ao autogerenciamento e à corresponsabilidade do discente pelo seu próprio processo de formação.

A última década do século XX e as duas primeiras décadas do século XXI apontam para iniciativas pedagógicas pautadas em Metodologias Ativas que visam ensinar e aprender a partir de problemas reais e ou simulações descritas na literatura especializada.

Revisitando a história das teorias pedagógicas, observa-se que a necessidade de estreitar a relação entre teoria e prática, condição existente nas Metodologias Ativas, vai ao encontro de estudos realizados por Dewey (1859-1952), filósofo - influenciador de educadores pertencente à corrente filosófica pragmatismo, psicólogo e pedagogo norte-americano, precursor do ideal pedagógico da Escola Nova.

Ideais da Escola Nova permanecem presentes em propostas pedagógicas que buscam romper com o modelo de educação tradicional ao dar foco à aprendizagem do aluno buscando indagar como se deu a existência de conhecimentos prévios para compreendê-los e valorizá-los (FREIRE, 2009). Na era digital em que estamos vivendo, como esse aluno se sente impactado pelas diferentes informações que lhe chegam? Que conexões são feitas? De que forma essa experiência de vida se articula ao conhecimento? Assim, envolver e motivar esse aluno a continuar aprendendo, requer compreender o que Morán (2015, p.16) denomina de espaço estendido, “uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente. Por isso a educação formal é cada vez mais *blended*, misturada, híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais”.

Nesse cenário, cabe ao professor seguir interagindo olho no olho, mas também digitalmente, com auxílio das tecnologias móveis, buscando equilibrar essa interação. Quanto a isso Morán (2015) afirma que:

Os métodos tradicionais, que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, faziam sentido quando o acesso à informação era difícil. Com a Internet e a divulgação aberta de muitos cursos e materiais, podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com muitas pessoas diferentes (MORÁN, 2015, p.16).

A tecnologia integra os espaços e tempos. “O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital (MORÁN, 2015, p.16)”. Mas, torna-se mister considerar que certos componentes

são essenciais para estimular a aprendizagem dentre eles, criar ambientes favoráveis e desafiadores e conhecer o público alvo:

Para gerações acostumadas a jogar, a linguagem de desafios, recompensas, de competição e cooperação é atraente e fácil de perceber. Os jogos colaborativos e individuais, de competição e colaboração, de estratégia, com etapas e habilidades bem definidas se tornam cada vez mais presentes nas diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino (MORÁN, 2015, p.18).

Nesses espaços de interação, as atividades podem ser planejadas, acompanhadas e avaliadas com apoio de tecnologias. O planejamento adequado pode levar a alcançar as competências esperadas sejam intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais. Morán (2015) destaca que:

As escolas que nos mostram novos caminhos estão mudando o modelo disciplinar por modelos mais centrados em aprender ativamente com problemas, desafios relevantes, jogos, atividades e leituras, combinando tempos individuais e tempos coletivos; projetos pessoais e projetos de grupo. Isso exige uma mudança de configuração do currículo, da participação dos professores, da organização das atividades didáticas, da organização dos espaços e tempos (MORÁN, 2015, p.19).

Para realizar continuamente atividades pedagógicas dessa natureza é necessário repensar a estrutura física das salas de aula e da instituição em geral. Uma nova organização da estrutura física é fundamental para essa nova concepção mais ativa. Segundo Morán (2015), o espaço multifuncional é mais adequado para conciliar atividades de grupo, de plenário e individuais. Ambientes precisam de conexões simultâneas de *internet*, para uso de tecnologias móveis como exemplo:

[...] os projetos das escolas Summit (Summit Schools) da Califórnia equilibram tempos de atividades individuais, com as de grupo; sob a supervisão de dois professores, de áreas diferentes (humanas e exatas) que se preocupam com projetos que permitam olhares abrangentes, integradores, sem disciplinas. Acompanham o progresso de cada aluno (toda sexta feira, conversam individualmente com cada aluno). Os alunos fazem avaliações quando se sentem preparados (MORÁN, 2015, p.19).

A sala de aula invertida/*flipped classroom* é um modelo pedagógicos bem interessante. Trata-se da inversão do que acontece habitualmente na sala de aula

tradicional. Procura-se concentrar em plataforma/ambiente virtual de aprendizagem (AVA) o que é informação/conteúdo básico para que o aluno tenha acesso livre e deixar para a sala de aula presencial as atividades mais criativas e supervisionadas. “A combinação de aprendizagem por desafios, problemas reais, jogos, com a aula invertida é muito importante para que os alunos aprendam fazendo, aprendam juntos e aprendam, também, no seu próprio ritmo (MORÁN, 2015, p.22-23).

As tecnologias facilitam o registro, a transparência do processo de aprendizagem tanto de forma individual quanto coletiva. Dessa forma pode-se verificar facilmente os progressos e dificuldades da aprendizagem. Favorecem diferentes formas de comunicação: horizontal, em redes, em grupos, individualizada.

2.1 Metodologia Ativa: *Peer Instruction*

A Metodologia Ativa *Peer Instruction* (PI) se originou a partir da década de 90 do século XX com o professor Eric Mazur na Universidade de Harvard nos Estados Unidos da América (EUA) e se difundiu rapidamente para países como Canadá e Austrália (CROUCH et al., 2007). Ela visa maior interação entre todos; professores e alunos e alunos entre si durante aulas. Rompe com a condição passiva por parte dos alunos, muitas vezes, consolidada na rotina acadêmica. Fomenta a reflexão entre pares, como podemos observar nas palavras de Mazur (2015) ao descrever os objetivos básicos da *Peer Instruction*:

Explorar a interação entre os estudantes durante as aulas expositivas e focar a atenção dos estudantes nos conceitos que servem de fundamento. [...] A princípio é dado um tempo para os estudantes formularem suas respostas e, em seguida, eles devem discuti-las entre si. Esse processo (a) força os estudantes a pensar com base nos argumentos que estão sendo desenvolvidos e (b) dá-lhes (o professor incluído) um modo de avaliar a sua compreensão do conceito (MAZUR, 2015, p. 10).

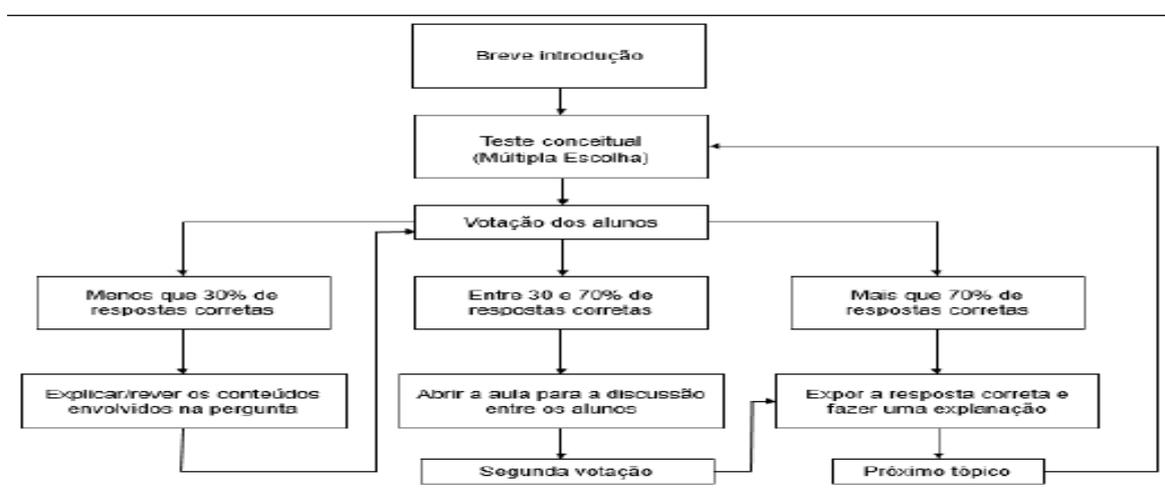
A metodologia tem componentes como interação e socialização que são os principais elementos para uma aprendizagem colaborativa. O foco do processo é o aluno, portanto deve o professor exercer papel de regente do aprendiz, para se tornar um instrutor/mediador que promove a construção coletiva do conhecimento. A descrição do *Peer Instruction* de acordo com Mazur (2015):

É um método pedagógico de abordagem em que o instrutor interrompe a aula periodicamente para fazer uma pergunta para os alunos. Essas perguntas ou *ConceptTests* são principalmente questões conceituais de múltipla escolha em que as possíveis opções de resposta representam ideias comuns dos alunos. Mazur descreve o processo de instrução de pares como: pergunta colocada, alunos deram tempo para pensar, alunos registram ou relatam respostas individuais, alunos vizinhos discutem suas respostas, alunos registram ou relatam respostas revisadas, *feedback* ao professor: contagem de respostas e explicação da resposta correta (MAZUR, 2015, p. 10).

Instrutores usam uma sala de aula eletrônica com sistema de resposta *clickers* para coletar e contabilizar os votos dos alunos. Perguntas que são feitas usando a resposta eletrônica (sistema) são chamados *Clicker Questions* (CQ). Os alunos deverão estudar previamente todo o conteúdo que será discutido em sala de aula, a partir do material didático que receberam do professor. Após a introdução que será feita pelo professor, os alunos irão responder a uma pergunta de múltipla escolha. A resposta é dada através de votação na alternativa que julgarem ser a correta. Isso poderá ser feito com o manuseio de cartões que serão levantados ou por dispositivos tecnológicos através de *softwares/aplicativos*.

Após a primeira votação caberá ao professor avaliar a necessidade de rever os conceitos, de permitir que por alguns minutos os alunos discutam entre si para que tentem convencer uns aos outros acerca de qual alternativa corresponde à resposta certa para uma nova votação ou, simplesmente, passar para a próxima pergunta. A Figura 1 a seguir ilustra a dinâmica descrita.

Figura 1 Organograma procedimental da *Peer Instruction*



O mais notável na variação entre as práticas dos professores de física e a descrição de Mazur (2015) é que os professores raramente têm uma fase explícita de silêncio. Em todas as classes observadas, os alunos discutem o CQ e depois relatam suas respostas. Mazur (2015) enfatiza que

Muitos usuários bem-sucedidos da Instrução de Pares indicam que eles tiveram que superar um número de desafios, que descrevemos aqui junto com soluções sugeridas pelos respondentes. Treze por cento dos instrutores citam a energia e o tempo necessários para desenvolver *ConcepTests* como um impedimento ao uso de PI. Desenvolver bons *ConcepTests* certamente exige muito esforço; para minimizar a duplicação desse esforço e fazer PI mais fácil de implementar, e outros desenvolvedores de *ConcepTests* fizemos bancos de dados *on-line* de *ConcepTests* para a física introdutória, química e astronomia livremente disponível. Consequentemente, para cursos nestas áreas, *ConcepTest* desenvolvimento não precisa ser um grande obstáculo. Dez por cento dos entrevistados relatam que colegas são céticos sobre o benefício ao aluno, discussões que tiram o tempo das palestras. Um terceiro instrutor relata abordar este ceticismo através da recolha de dados sobre a aprendizagem dos alunos. Uma abordagem particularmente eficaz é comparar a realização de alunos ensinados com e sem PI em exames idênticos (MAZUR, 2015, p. 10).

Mazur ao final recomenda como sugestão convidar colegas céticos para sentar em uma classe, compartilhando *feedback* positivo do aluno com ou mesmo dando os testes de avaliação a outros docentes.

Crouch e Mazur (2001) em seu artigo sobre os dez anos da experiência com o PI relatam que o desempenho dos alunos em relação aos métodos tradicionais de ensino melhorou drasticamente. Schmucker e Häselser (2015) enfatizam que o PI é uma metodologia simples que auxilia, ainda, os professores a avaliar os alunos e adaptar seu ensino.

Nicol e Boyle (2003) sugerem que a PI é um método que facilita o uso do diálogo e da discussão, mesmo em turmas com grande número de alunos. Os resultados dos estudos de Hung (2017) apontam a PI como uma vantagem adicional na motivação para a interação e a comunicação dos alunos com o professor e seus pares em sala de aula.

Demandam e estimulam a participação do aluno envolvendo-os em todas as suas dimensões humanas: sensório-motor, afetivo-emocional, mental-cognitiva; Respeitam e estimulam a liberdade de escolha do aluno diante dos estudos e atividades a serem desenvolvidos, possibilitando a consideração de múltiplos interesses e objetivos; Valorizam e se apoiam na contextualização do conhecimento imprimindo um sentido de

realidade e utilidade nos estudos e atividades desenvolvidas; Estimulam as atividades em grupos possibilitando as contribuições formativas do trabalho em equipe; Promovem a utilização de múltiplos recursos culturais, científicos, tecnológicos que podem ser providenciados pelos próprios alunos no mundo em que vivemos; Promovem a competência de socialização do conhecimento e dos resultados obtidos nas atividades desenvolvidas.

A tecnologia de informação e comunicação na educação é amplamente utilizada para uma aprendizagem eficaz no mundo (BALTA; DURAN, 2015, p.21). O quadro 1, a seguir, apresenta um resumo de atividades atuais desenvolvidas através da metodologia *Peer Instruction*.

Estudiosos como Boscardin e Penuel (2012) apud Hunsu, Adesope Bayly (2016), relatam que o sistema de resposta dos alunos oferece um mecanismo pelo qual os professores podem obter *feedback* imediato sobre o impacto de seu ensino. Para outros autores em um contexto geral, essa técnica exige que cada aluno compreenda os conteúdos disponibilizados previamente e explique ao seu par o seu entendimento sobre o assunto.

A instrução por pares - PI é considerada uma forma de aprendizagem colaborativa porque o conhecimento é compartilhado em pequenos grupos, focado em um único objetivo e envolve todos os alunos da classe (MAIER, KEENAN, 1994; SCHMUCKER, HÄSELER, 2015). Schmucker e Häselner (2015) afirmam que *Peer Instruction* é um método que pode ser utilizado em todas as turmas, independentemente do tamanho, e com todos os conteúdos. O que ocorre é planejamento e adaptação para que se tenha eficácia. De forma geral, o professor divide o tempo de aula entre palestras curtas e conceituais. As questões são de múltipla escolha acerca do assunto a ser discutido, chamados de conceitos.

Assim, os participantes de cada grupo têm seu ponto de vista. Sequencialmente, discutem com os membros do grupo para expressar seus pensamentos concluídos (*brainstorming* – tempestade de ideias e contextualização escrita). O resultado é alcançado ao se concentrar na resolução de problemas. O processo de pensar em grupo estimula habilidades nos alunos. A última resposta acontece de forma coletiva e não apenas por um único aluno. Portanto, o crescimento cognitivo dos alunos pode ser desenvolvido por meio das discussões em grupo, consensualmente. Um aspecto relevante, segundo Mazur (2015) corresponde à organização do questionário que seja mais adequado à turma, ou seja, que contemple grau de dificuldade de cada pergunta.

A metodologia *Peer Instruction* envolve/compromete/mantém atentos os alunos durante a aula por meio de atividades que *exigem* de cada um a aplicação os conceitos fundamentais que estão sendo apresentados, e, em seguida, a *explicação* desses conceitos aos seus colegas. Ao contrário da prática comum de fazer perguntas informais, durante uma aula tradicional, que normalmente envolve uns poucos alunos altamente motivados, a metodologia do —*Peer Instruction* pressupõe questionamentos mais estruturados e que envolvem todos os alunos na aula (MAZUR, 2007, p. 5)

Os autores (MAIER, KEENAN, 1994; SCHMUCKER, HÄSELER, 2015) complementam que as atividades utilizadas servirão para facilitar o ensino. Um aluno pode melhorar seus conhecimentos profissionais depois de esboçar respostas pessoais às perguntas e ter discussões com o grupo por meio de *brainstorming*. Uma vez concluídos todos os grupos de discussão sobre determinadas tarefas, o novo conhecimento é construído como resultado da realização de discussões aprofundadas.

Na atualidade, o uso de dispositivos móveis/*mobile learning*, quando se trabalha com a Metodologia Ativa PI tem sido recorrentes, uma vez que esses dispositivos favorecem o dinamismo para lançar as perguntas e contabilizar as respostas através de aplicativos instalados nos mesmos, como podemos constatar através de estudos descritos a seguir.

2.2 Dispositivos Móveis/*Mobile learning*: O uso de *Smartphones* na educação

São várias as definições de *m-learning*. Uma das primeiras revela as oportunidades de aprendizagem mediante o uso de dispositivos móveis, como os celulares ou *tablets*. Autores como Kukulska-Hulme e Traxler (2005), Sharples et al. (2006) e Vavoula et al. (2009) têm procurado formas de integrar as tecnologias móveis em contexto educativo. Esta integração tem ocorrido em ambientes de aprendizagem com crianças, adolescentes, alunos universitários e adultos, no sentido de apoiar os estudantes na aprendizagem, em uma variedade de domínios, inclusive nas disciplinas básicas do ensino fundamental (Kukulska-Hulme e Traxler, 2007).

Embora se trate de um campo do conhecimento ainda recente, já existe um conjunto considerável de estudos realizados na área. O *m-learning* tem evoluído e

diversificado o seu domínio em diversas áreas da sociedade, com um número crescente de publicações, que oferecem orientações gerais e reflexões para investigadores.

A expressão *m-learning* integra dois conceitos: o conceito *mobile* e o conceito *learning*. Embora o termo *learning* não levante muitas dúvidas, o conceito *mobile* pode reportar-se às tecnologias móveis. Nesse sentido, a mobilidade não deve ser apenas entendida em termos do movimento espacial, mas também em termos de transformações temporais e diminuição/extinção de fronteiras, alargando os horizontes da aprendizagem e do acesso à informação. O *mobile learning* é uma modalidade de ensino e aprendizagem que abre um leque de novas oportunidades para a educação (LIMA, 2016, p. 25).

Kukulska-Hulme e Traxter (2006) afirmam que o *m-learning* ocorre em locais diversos onde a tecnologia é utilizada no ensino aprendizagem. Kukulska et al (2009) reforçam que o *m-learning* é a expressão para designar um termo educacional baseado na utilização dos dispositivos móveis.

As utilizações desses dispositivos representam mudanças contemporâneas do atual paradigma do ensino-aprendizagem. Sharples et al. (2007) declaram haver três formas em que a mobilidade pode ser concebida: em termos de espaço, tempo e em relação com os diferentes objetos móveis do cotidiano.

Para Chang e Leng (2003), mudanças no ensino-aprendizagem representam uma nova gestão do conhecimento. Aliadas à aprendizagem *online*, possibilitam uma maior autonomia dos alunos em sala de aula. *Mobile learning* para Chang e Leung (2003), apresentam as seguintes características:

Dinâmico e opera em tempo real. Os alunos recebem o que precisam, quando precisam; colaborativo, pois as pessoas aprendem por reciprocidade. A conexão com os alunos ocorre de forma simultânea. *M-learning* é individual, pois cada aluno escolhe as oportunidades de aprendizagem mais relevantes para a sua formação. Por conseguinte é abrangente em fornecer eventos de aprendizagem a partir de várias fontes, compatível com suas necessidades de ensino-aprendizagem além de construir comunidades de aprendizagem (CHANG e LEUNG, 2003, p. 3).

Desmond et al. (2002) afirmam que *m-learning* é um prenúncio do futuro da aprendizagem, pois se propõe a criar um ambiente de aprendizagem para as tecnologias sem fio. Peters (2007) reforça que o *m-learning* produz particularidades únicas como

portabilidade, interatividade social, capacidade de reunir dados e compartilhar informações e conectividade.

Ainda segundo Peters (2007), é possível chamar *m-learning* de qualquer forma de aprendizagem por meio da tecnologia de dispositivos móveis. Sob uma concepção parecida, Moura (2011) destaca que o *m-learning* acompanha as pessoas em qualquer lugar e a qualquer hora. Rosenberg (2006) aponta *aprendizagem* como uma atividade humana básica que ocorre em todos os lugares a cada dia.

Turunen (2003) ressalta que *aprendizagem* e *mobilidade* são meios que podem auxiliar, em formato conjunto, o trabalho, estudo e lazer. Por outro lado, Polsani (2003) considera que tais definições restringem os conceitos.

Peters (2007), Moura (2011) e Rosenberg (2006) consideram o termo “*network learning*” ou “*nlearning*”, definindo o *m-learning* como “uma forma de educação, cujo local de produção, circulação e consumo é a grande rede”. Também Georgiev et al. (2004) esclarecem que esta definição deve abranger mais que os conceitos atuais da ótica do celular, não se reduzindo apenas à conexão *wireless* ou *internet*. A capacidade de se conectar a outros dispositivos além do computador, realizando troca de informações conjuntas entre discente e docente.

Em um contexto mais contemporâneo, Moura (2011) elucida que o próximo passo do *m-learning* contará com estratégias, práticas, ferramentas, aplicativos e recursos que visam à conexão por aprendizagem. Assim, essa conexão passaria a fazer parte da vivência acadêmica, construindo de forma gradativa um ensino autônomo por meio das perspectivas tecnológicas e pedagógicas. Já percebemos isso atualmente.

Os dispositivos móveis compõem o cenário informacional da sociedade atual. É o suporte protagonista quanto ao acesso e uso da informação, entre outros motivos, pela mobilidade oferecida aos usuários. São tecnologias impulsionadoras de outros fenômenos. Usuários e pesquisadores estão imersos no ecrã (película para utilizar na tela principal dos dispositivos móveis) e no excesso de informação fomentado por essas tecnologias.

Os dispositivos móveis se disseminaram amplamente entre todas as camadas sociais e é tema atual. Semanalmente surgem notícias sobre resultados de pesquisas envolvendo dispositivos móveis: acesso à rede pelo celular cresce 65% em um ano (MATOSO 2014).

Genericamente pode-se definir dispositivos móveis como tecnologias móveis sem fio com acesso à rede. Mas a grande variedade de nomes e tecnologias envolvidas tornam

essa definição mais complexa. Existem muitas plataformas de computação móvel no mercado de smartphones segundo Malathy e Kantha (2013, p. 362), com diferentes tipos, estilos, modelos, “diferentes capacidades e funções embutidas como câmeras, telas de toque, leitura de código de barras, rede sem fio, bluetooth, mensagens, GPS, RFID, sistemas operacionais”.

Firtman (2013, p. 9) identifica os muitos “*brands, models, and platforms*” de Dispositivos Móveis. Guimarães e Souza (2016, p. 272) as “diferentes plataformas, bem como os múltiplos contextos nos quais os dispositivos móveis são desenvolvidos, tornam a aplicação dos princípios da arquitetura da informação” em Dispositivos Móveis (DM) mais difícil. São muitos os aparelhos que podem ser classificados como DM. Podem ser “*smartphones, videogames, câmeras digitais, media players, netbooks, GPS, computadores de mão*” afirma Traxler (2010, p. 149 - 150).

Segundo os autores são tecnologias em evolução constante cujo uso atual vai muito além do processamento de texto. Existem muitos termos distintos ou abordagens nas pesquisas sobre dispositivos móveis. Lunardi, Dolci e Wendland (2013, p. 681) utilizam o termo “*internet móvel*” para definir a relação dos DM com a rede sem fio. Segundo os autores a fusão da indústria da internet com a indústria dos Dispositivos Móveis originou a “*web mobile*”, que por sua vez, é utilizada com os DM. Matusik e Mickel (2011, p. 1002) apontam os dispositivos móveis como “dispositivos móveis convergentes” (CMDs), tecnologias de computação multifuncional (internet, e-mail, telefone, acesso a dados, agenda) em ambiente móvel.

Conforme os autores explicam, essas características do aparelho permitem aos usuários realizar muitas atividades sem limitações físicas, além de se conectar fácil e rapidamente a pessoas e fontes de informação. Zhong (2013, p. 1742) identifica os DM como “dispositivos de mídia móvel” (MMDs), representados pelos “*smartphones, tablets, iPads*”. Para o autor são tecnologias fomentadoras dos laços sociais que apresentam aos usuários, novas formas de interagir com a informação.

Para Pellanda (2009, p. 90) DM são “dispositivos de internet móvel” (MIDs), desktops da dimensão de “*palmtops*”, aparelhos conectados à rede que “deslocam” o acesso para “qualquer lugar”, fomentam novos usos e transmutam os usos tradicionais. Carbonell, Oberst e Beranuy (2013, p. 901 - 902) apontam o telefone celular como “dispositivo portátil que se tornou objeto social pessoal, exclusivo e íntimo”.

O telefone celular era limitado a chamadas telefônicas e envio de mensagens SMS. Os *smartphones* apresentam muitas novidades tecnológicas aos usuários, com destaque

ao acesso à rede, ao ecrã táctil e aos aplicativos, que adaptam o conteúdo e facilitam o acesso à informação. É a evolução do telefone celular, um tipo mais poderoso criado para executar muitas aplicações e fornecer, também, serviço de telefone; são pequenos computadores que podem ser usados para acessar a rede, assistir vídeos, ler e-books, jogar games, com a funcionalidade do ecrã e sistemas operacionais similares aos tablets; o acesso à internet caracteriza o smartphone. (GCF, 2015). Existem outros conceitos associados ao uso de DM, como a teoria da “computação ubíqua” de Weiser (1991). O autor afirma que as tecnologias mais “profundas” são àquelas imperceptíveis, que se imiscuem no cotidiano dos usuários. Segundo o autor a computação ubíqua não significa apenas computadores em movimento. Autores discordam dessa associação (MANOTAVANI e MOURA, 2012, p. 67), mas os dispositivos móveis podem ser considerados como tecnologias ubíquas pela sua ampla disseminação.

Moura (2010) afirma que a flexibilidade e a autonomia facilitadas pelas tecnologias móveis permitem atenuar a rigidez da formalidade das tendências pedagógicas tradicionais. O seu carácter ubíquo e pessoal converte-as em ferramentas para o contato social e desenvolvimento individual. As possibilidades de comunicação consagram a sua dimensão social.

A tecnologia móvel pode ser usada em parte ou na totalidade em diversos contextos estratégicos do processo de ensino e aprendizagem de acordo com Shuler et al. (2009). No seu relatório, apresenta uma abordagem bastante proativa, integrando dispositivos móveis na sala de aula e faz referência a mais de vinte projetos na área do *m-learning*. Moura (2010) destaca, também, cinco oportunidades para aproveitar os atributos do *m-learning* para melhorar a educação:

- i) Incentivar a aprendizagem em qualquer lugar e a qualquer hora – os dispositivos móveis permitem que os alunos de forma individual ou em grupo acessem e processem informação fora da sala de aula. Podem estimular a aprendizagem em contextos do mundo real e ajudar a estabelecer a ponte entre a escola e o tempo depois da escola; ii) Chegar a crianças desfavorecidas - em virtude dos baixos custos (acessível a todas as camadas sociais). Os dispositivos móveis podem ajudar a promover a igualdade digital, chegando a populações economicamente desfavorecidas, em particular, nos países em desenvolvimento (como o Brasil); iii) Melhorar as interações sociais do século XXI – as tecnologias móveis podem promover a colaboração e a comunicação, que se consideram essenciais para ter êxito no século XXI; iv) Em consonância com os ambientes de aprendizagem, os dispositivos móveis podem ajudar a superar muitos dos desafios associados às tecnologias, por se enquadrarem naturalmente nos diversos ambientes de aprendizagem; e v) Possibilitar uma experiência de aprendizagem

personalizada – nem todas as crianças são iguais, por isso a instrução deve ser adaptável ao público-alvo e diversificada. Há oportunidades para apoiar verdadeiramente uma aprendizagem diferenciada, proativa e individualizada através de dispositivos móveis. (MOURA, 2010, p. 168)

Das cinco atividades apresentadas, é normal que os usuários apresentem dificuldades em utilizar estes recursos para a melhoria da educação. Shuler et al. (2009) enumera cinco dificuldades fundamentais. Para rentabilizar o potencial educativo das tecnologias móveis, é necessário que essas sejam consideradas:

Aspectos positivos do *m-learning* – desafios cognitivos, sociais e físicos devem ser superados quando os dispositivos móveis são incorporados na aprendizagem das crianças; normas e atitudes culturais – embora muitos especialistas acreditem no potencial dos dispositivos móveis para transformar a aprendizagem das crianças, pais e professores, aparentemente, ainda não estão convencidos disso. A maioria dos professores vê o celular como elemento de distração e sente que não tem lugar na escola; nenhuma teoria da aprendizagem móvel foi estabelecida e amplamente aceita por uma teoria de aprendizagem, o que dificulta uma avaliação efetiva e o desenho de novas aplicações para a aprendizagem; acesso diferenciado a tecnologias — uma ampla diversidade entre as tecnologias móveis representam um desafio para professores e alunos que desejam acelerar o aproveitamento escolar; atributos físicos limitados — tecnologias móveis mal concebidas afetam a utilidade e podem distrair as crianças dos objetivos da aprendizagem. Os aspectos físicos das tecnologias móveis que podem impedir uma ótima experiência de aprendizagem incluem a limitação na entrada de texto e a duração limitada da bateria, no entanto, atualmente os celulares mais modernos são desenvolvidos para durar até um dia (SHULER et al, 2009, p. 30)

Moura (2010) afirma ainda, que estas considerações das dificuldades sobre os dispositivos móveis têm de ser consideradas para que as experiências de aprendizagem não sejam prejudicadas. Por outro lado, basear as experiências de *m-learning* nas características onipresentes e mais comuns dos celulares mais baratos, por exemplo, o SMS, assegura que as tecnologias móveis contribuam para limitar a obscuridade digital, conforme afirmado por Shuler et al. (2009). Contudo, é essencial preparar professores e alunos para incorporar tecnologias móveis e usá-las eficazmente no processo educativo, pois os professores não podem ensinar o que desconhecem.

Mais do que lhes mostrar como usar os dispositivos são cruciais fornecer-lhes metodologias sobre as formas como podem incorporar as tecnologias no currículo. Moura

(2010) ainda alerta para a necessidade de investir no desenvolvimento profissional para assegurar o futuro do m-learning.

Shuller et al. (2009) diz que os desafios que as tecnologias colocam podem ser o plano de ação para libertar o m-learning de um estado de inovação distinta em uma força educacional dinâmica. É preciso que os projetos educacionais inovadores capitalizem as possibilidades exclusivas dos dispositivos móveis. Assim, Moura (2010) diante desta afirmativa, percebe que é ineficaz levar aplicações educacionais que foram desenvolvidas e simplesmente reduzi-las para serem usadas em dispositivos móveis.

Sendo a mobilidade uma das características das tecnologias móveis, é preciso compará-la à aprendizagem que ocorre fora da sala de aula, mediada por dispositivos móveis, Moura (2010, p. 199) aponta que a perspectiva pedagógica ajuda a: “Analisar e representar situações formais e informais de aprendizagem; Analisar o contexto dinâmico da aprendizagem, Teorizar a aprendizagem como uma atividade social e um diálogo construtivo”.

Estes embasamentos teóricos que sustentam a integração das tecnologias móveis em contexto educativo (dentro e fora da sala de aula), interagem entre si e influenciam-se mutuamente. Autores como Sharples et al. (2007), apresentam alguns aspectos básicos para a definição de *m-learning* no contexto educativo, que são:

Levar em conta a mobilidade dos docentes (e discentes); encarar os diferentes contextos de aprendizagem (formais e informais); considerar a aprendizagem como um processo construtivo e social; e analisar a aprendizagem como uma atividade pessoal, situada e mediada pela tecnologia (SHARPLES et al. 2007, p. 238).

O uso de dispositivos móveis é descrito por intermédio de algumas atividades e experimentos com o *m-learning*. Price e Rogers (2004) idealizaram um experimento para ir além da sala de aula em uma disciplina de Biologia. O experimento consistia nos alunos visitarem um parque ambiental. Cada grupo realizou algumas atividades, tais como registros de fotos, gravações de áudio, além de anotações sobre a fauna e flora (sob a supervisão docente) nos seus aparelhos celulares. Após as atividades desenvolvidas, o docente retornava com os alunos para a sala de aula e discutia as experiências através dos registros realizados por cada grupo de alunos. Com isso, o professor compartilhou conhecimentos com os grupos de alunos sobre a fauna e a flora, utilizando a tecnologia e, também, compartilhando informações, além de promover a preservação do meio ambiente visitado sem degradá-los.

Apesar das vantagens apresentadas, esta abordagem educacional enfrenta, ainda, algumas dificuldades tecnológicas para o uso generalizado em contexto educativo. Mais importante e complexo do que a tecnologia são as estratégias pedagógicas, os métodos didáticos elaborados e utilizados com/para as tecnologias móveis aos quais se devem dar a maior atenção.

Mas, até que ponto as instituições estão preparadas para enfrentar as mudanças na sociedade com o uso do *m-learning* tem sido objeto de estudo de pesquisadores na atualidade, principalmente as investigações no âmbito da aprendizagem apoiada por tecnologias móveis. Estas práticas vêm responder às exigências dos alunos no que tange à flexibilidade e à ubiquidade da aprendizagem. Estudos realizados sobre o uso de tecnologias móveis, apresentando possibilidades da aplicação dessas em contextos de aprendizagem, em virtude da sua facilidade e independência de fronteiras físicas, o *m-learning* oferece um vasto potencial para melhorar todos os tipos de ensino: presencial, semipresencial ou a distância.

É fundamental conhecer e avaliar o seu potencial e identificar novas formas em que a mobilidade pode contribuir para experiências de aprendizagem, porque a tecnologia móvel torna possível uma nova matriz de interações dentro e fora da sala de aula e amplia as fronteiras educativas. A utilização de novos ensinamentos interfaceados com o *m-learning*, tais como conexões de conteúdo por meio de *hiperlinks*, conexões interpessoais e conexões por meio de fluxos de informações vêm contribuindo para a aprendizagem.

Goh e Kinshuk (2004), bem como Hsu e Yang (2006), Vavoula et al (2007) e Ferreira et al (2013) afirmam que por causa do potencial de uso destes dispositivos, surge o *mobile learning* (m-learning). Abre-se, então, um leque de opções para que as instituições de ensino passem a utilizar estas tecnologias. As estratégias oriundas desse uso podem dar suporte a um processo de ensino tanto em ambiente presencial como em contextos de educação a distância, assim como para públicos localizados em áreas mais remotas, de acordo com os estudos de Clyde, (2004), Stefanone et al (2001), Hill e Roldan (2005) e Ferreira et al (2012). Segundo Sandberg (2011), os recursos integrados com o uso dos dispositivos móveis permitem aos alunos (ou qualquer outro usuário) saber como, onde e como querem utilizar esta modalidade de aprendizado.

Em alguns estudos pioneiros iniciais acerca do *mobile learning*, Sharples (2006) especificou três cenários que abrangem a gama de usuários e tipos de aprendizagem por meio do SMS. É apresentado um projeto para desenvolver um recurso (com o nome

Handler, nome experimental), que pode ajudar as crianças com idades entre 9 -11 anos, desenvolvendo a aprendizagem ao longo da vida.

Esta atividade levantou uma questão importante sobre a propriedade de aprendizagem pessoal, tecnologias e seus dados. Para as crianças, a aprendizagem pessoal é um meio para realizar projetos, livres da influência de adultos. Para os professores, pode ser um meio de monitorar o progresso das crianças em aprender e coletar informações de diagnóstico.

O principal objetivo do sistema descrito no artigo é aumentar a qualidade e o alcance da aprendizagem pessoal, de modo que não pode ser avaliada medindo os ganhos de aprendizagem prescritos. Os benefícios permitem que as pessoas possam gerir suas atividades de forma mais eficaz, permitindo que as crianças integrem diferentes fontes de informação em esquemas coerentes, auxiliando na realização das atividades, resolvendo problemas do dia a dia, trocando e compartilhando informações. Percebeu-se que a aprendizagem móvel é mais mediada pelo seu contexto de sala de aula.

O contexto da aprendizagem móvel é mais fortemente mediado por seu contexto de sala de aula, pois envolve as dimensões conhecidas de tempo e local, contudo, inclui também a trajetória do aluno, os objetivos, a motivação, os recursos corporativos, colegas de sala e até sua vida particular. Sharples (2007) investiga esta aprendizagem por meio de outra atividade, abordando a ida de pessoas de vários locais, dentre os quais a um museu, baseado no projeto *My artspace*. O Projeto tinha a duração de um ano e era financiado pelo Departamento do Reino Unido de Cultura, Mídia e Esporte para desenvolver e avaliar a tecnologia móvel para alunos, no campo de viagens a museus e galerias de arte. Foi implantado em três museus para um julgamento que durou um ano, durante o qual mais de 3000 alunos utilizaram o serviço. Os objetivos da visita foram satisfatórios, disponibilizado por celular (e dispositivos adicionais). Além disso, o grupo de visitantes contava com o auxílio de um guia. Os métodos de avaliação foram: entrevistas individuais com os professores, entrevistas em grupos focais, visita ao museu e pesquisas de comportamento. As respostas das pesquisas eram por telefone ou *e-mail*.

Outra conclusão do artigo de Sharples (2007) foi em aumentar a qualidade e o alcance da aprendizagem, propondo a oportunidade para as escolas de explorar mais viagens de campo e visitas a museus. A consequência mais geral da investigação sobre a aprendizagem móvel tem sido a de abrir um debate sobre a natureza da aprendizagem dentro e fora da sala de aula. O objetivo descrito nesse trabalho desenvolveu um novo conceito para a aprendizagem móvel, informada por uma teoria de aprendizagem e

testados em campo com as crianças de 11 anos de idade. Assim, um dispositivo portátil, com ferramentas e recursos de aprendizagem apropriados, que ofereça uma interface de alta velocidade e comunicação intuitiva de aprendizagens portáteis é convidativo não só para crianças, mas também para pessoas de todas as idades.

Sharples (2000), em um artigo similar, descreve a respeito de um sistema para crianças de 7 a 11 anos, percebendo como elas pensam, aprendem, percebem, trabalham, comunicam e interagem. A atividade pode ser desenvolvida já que é intuitivo e fácil de usar com crianças. A conclusão do trabalho indicou como aprendizagem e dispositivos móveis podem ser combinados para apoiar a aprendizagem por toda a vida. Em um ambiente de mudanças constantes, a organização de aprendizagem está mudando nas escolas, no trabalho e em casa. A nova tecnologia oferece a oportunidade para crianças e adultos de se comunicarem com os professores e outros alunos além da sala de aula, interagindo com os inúmeros recursos de aprendizagem integrando informação e conhecimento em um novo ambiente de aprendizagem. Desta forma, a aprendizagem em projetar sistemas (seja de baixo custo ou alto custo) conclui como as crianças podem se desenvolver no cenário educacional e ao longo da vida social.

Ainda sobre os estudos acerca do *Mobile learning*, Huang et al. (2012) afirmam que oferece aos alunos autonomia nas decisões da aprendizagem, por meio dos dispositivos *Smartphones* em uma Universidade de Taiwan. Como resultado, os alunos realizaram as tarefas sem a participação de um instrutor, facilitando o desempenho de aprendizagem.

A integração entre *smartphones* ajuda a melhorar os resultados de aprendizagem, seja individual, seja interagindo em grupo. Assim, as mudanças tradicionais de aprendizagem não ocorrem drasticamente, o que evita o impacto repentino e a rejeição por parte dos alunos. O objetivo do estudo dessa atividade foi o de avaliar a eficácia nos níveis de discurso do grupo de alunos, observando os resultados da aprendizagem pelo *smartphone*, construindo o conhecimento em colaboração por meio de grupos. Com isso, procurou-se facilitar as habilidades de resolução de problemas dos alunos. Desse modo, esta atividade demonstrou a combinação entre aprendizado tradicional e materiais digitais.

A atividade aponta que, por meio da possibilidade de utilizar *smartphones* nos grupos, os alunos podem melhorar os resultados de aprendizagem individuais, gerando decisões pessoais e, em seguida, é possível integrar, de forma ativa, as discussões com os grupos.

Naismith (2006) realizou uma atividade em sala de aula com dois grupos de vinte alunos utilizando DM. Por mensagem de texto via celular, os alunos informavam quais as maiores dúvidas que surgiam após a explicação do professor sobre conteúdo e didática, criando interações rápidas e simples. Após esse procedimento foram identificados alguns fatores críticos de sucesso para a aprendizagem móvel: o primeiro fator é referente ao acesso à tecnologia tendo sido observado que alguns alunos não puderam utilizar por não ter crédito o suficiente para enviar mensagens por SMS. Porém, a grande maioria usufruiu do serviço sem maiores problemas. O segundo fator diz respeito à conectividade, pois constatou-se que o telefone celular proporciona o acesso à aprendizagem via recursos/aplicativos, mas alguns alunos tiveram certa dificuldade por não ter um aparelho celular moderno. Por fim, o terceiro fator diz respeito à integração. O autor sugere estender a aprendizagem fornecendo tecnologia móvel. Tecnologia esta que seja capaz de aumentar a experiência do aluno, como, por exemplo, o uso de *blogs* para registrar a aprendizagem.

Durante a atividade, Naismith (2006) identificou que o uso das tecnologias móveis precisa de forte apoio institucional. Para o aprendizado ser proveitoso, os professores precisam estar mais receptivos em relação ao o acesso à tecnologia, conectividade e integração. Assim será necessário o treinamento em consonância com o suporte técnico, no intuito de facilitar o aprendizado.

A literatura especializada também registra o uso do *M-learning* com vistas à melhoria da aprendizagem na educação corporativa das empresas. Deviney e Von Koschembahr (2004) fizeram uma atividade em uma grande varejista de eletrônicos. Foi utilizado o *M-learning* para treinar novos associados de vendas, com dez profissionais. Nessa organização, os novos funcionários passavam algumas horas lendo o trabalho impresso de materiais de aprendizagem ou acessando um *site* da empresa para estudarem os produtos. Após a execução do *M-learning*, o treinamento melhorou de forma considerada e os funcionários podiam ter acesso ao conteúdo com maior facilidade. Os autores disponibilizaram um *site* teste para os funcionários, permitindo baixarem o conteúdo diretamente para o celular (ou outro dispositivo móvel), em qualquer momento. Diante da descrição abordada, a atividade foi bem aceita pelos novos funcionários. Ao fim da atividade, a aprendizagem foi adotada dentro da empresa e os funcionários, após o treinamento, foram capazes de aprender.

Cavus e Ibrahim (2009) investigaram o potencial de uso de tecnologias sem fio no aprendizado de novas palavras técnicas em inglês através de um estudo experimental, para descobrir o potencial da utilização de celulares no ensino de novas palavras com

alunos de graduação do primeiro ano para auxiliar as aulas de língua inglesa. O método realizou-se por meio do envio das mensagens de texto *SMS*. Foi desenvolvido um programa em um computador, chamado de Ferramenta de *Mobile Learning*, ou *Mobile Learning Tool* (MOLT). O sistema selecionava palavras técnicas em inglês de forma aleatória.

Cavus e Ibrahim (2009) fundamentaram a estrutura do estudo em dois conceitos: aprendizagem informal (acontece a qualquer hora e em qualquer lugar) e aprendizagem construtiva (que enfatiza a construção do conhecimento com base no conhecimento do discente). Para as questões de pesquisa, foram utilizadas as opiniões dos alunos sobre o sistema de aprendizagem, baseadas em seu celular e com sugestões para o desenvolvimento do sistema. Procurou-se verificar quantas vezes as palavras foram enviadas e quais as horas do dia em que os envios mais aconteciam. Para a coleta e análise de dados, foram realizados pré-teste e pós-teste, a fim de descobrirem a capacidade de aprendizagem dos alunos. Em ambos os testes, foram utilizados os significados das palavras usadas na atividade e esperava-se que, após o experimento, os alunos aprendessem mais palavras e, assim, tirassem notas mais altas. Os resultados deste estudo ainda embrionário consistiram em observar o uso por meio da ferramenta *M-learning* (com estudantes de graduação), *feedback* sobre suas opiniões e o valor desta ferramenta, segundo os estudantes.

A atividade realizada por Cavus e Ibrahim (2009) trouxe mais um resultado importante, indicando que os alunos aprenderam novas palavras após o experimento. Os resultados antes e depois indicaram um importante fato: que o processo de aprendizagem consiste em ir além do ambiente de sala de aula. Naquela atividade, o professor enviava atividades por *SMS*, propondo aos alunos realizar atividades (extras) por este canal. O custo do envio de mensagens *SMS* para um grande grupo de alunos, a cada meia hora, poderia, por vezes, ser elevada e os alunos poderiam não conseguir arcar com os custos. Durante a experiência, a companhia local de telefone móvel ajudou financeiramente por não cobrar as mensagens durante o experimento.

O sistema MOLT foi desenvolvido para o ensinamento de novas palavras técnicas com a utilização do *M-learning*. Concluiu-se, a partir desta atividade, que o uso de telefones celulares por *SMS* facilita o ensino, desde que um programa auxilie na atividade.

Gedik *et al* (2012) desenvolveu, em uma escola de ensino médio e em uma Instituição de Ensino Superior (IES), um estudo para determinar o envolvimento dos professores e alunos por meio de celulares durante dez dias. Com relação à participação

dos alunos no experimento, os membros da equipe disponibilizaram conteúdos (conceitos, vídeos, fotos) de atividades na sala de aula. Os alunos também poderiam realizar as atividades fora da sala de aula, através de aplicativos pelo celular. Já os professores, auxiliavam os alunos, seja em sala de aula ou fora dela.

A pesquisa de Gedik *et al* (2012) foi feita em três etapas. A primeira consistia na participação de alunos na resposta às questões abertas. A segunda na análise das respostas. Por último, a terceira etapa demonstrou o desempenho de cada aluno. Para auxiliar o aluno, foram disponibilizados exemplos práticos (por meio de vídeos em sala e por meio de material didático virtual). Após as etapas realizadas, os pesquisadores avaliaram a percepção dos alunos sobre as experiências com o *M-learning* e destacaram algumas questões que dificultaram a pesquisa: questões de ordem técnicas e tecnológicas em que os alunos utilizaram os seus próprios telefones para visualizar o material virtual, porque o ambiente não possuía *wi-fi*, fazendo com que os alunos arcassem com o custo pela utilização da *internet*; questões curriculares e pedagógicas com relação aos módulos que eram muito extensos (contendo vídeos, *links*, textos, perguntas abertas e fechadas), com grande volume de recursos pedagógicos e os alunos possuíam dificuldades em baixar os conteúdos. Apesar da flexibilidade de muitas informações e da acessibilidade (que é uma das características fundamentais do *M-learning*), o aluno sentia-se seguro ao contar com um instrutor/professor/tutor próximo lhe dando orientações; e por fim questões quanto à gestão. Os pesquisadores não se atentaram em visitar antes os locais. Algumas salas não tinham acesso à conexão 3G ou *wi-fi*.

As questões descritas no experimento geraram aspectos positivos e negativos. Como aspecto negativo do projeto, os novos conteúdos a serem enviados pela equipe técnica em curto espaço de tempo não foi um aspecto favorável. Como aspectos positivos, a visualização dos conteúdos (vídeos, fotos, textos) foi satisfatória. Assim, durante este estudo, Gedik *et al*. (2012) tentou, principalmente, entender as questões importantes ao utilizar um experimento com o *m-learning*. Os resultados do estudo demonstraram que trabalhar com uma faixa etária jovem traz vantagens devido à sua atração por tecnologia móvel.

Com relação aos elementos *multimídia*, os textos, imagens e *SMS* nos módulos foram úteis para fins de correção, porém o tempo de *download* dos vídeos não favoreceu aos alunos com celulares pré-pagos.

Todos os estudantes manifestaram satisfação com o experimento, apesar de as dificuldades percebidas nas questões. Desta forma, aprender a qualquer hora e em qualquer lugar com *m-learning* deve ser mais frequente na sala de aula.

Em um estudo realizado por Rismark (2007) na Universidade de Ciência e Tecnologia de Norwegian (NTNU), os alunos usaram os seus celulares para ver vídeos de preparação das aulas em um curso de biologia, disponíveis por LMS [*Learning Management System*: gerenciamento de aprendizado pela *internet* (similar a *intranet*)] da Universidade. Apesar de os alunos estarem acostumados a usar o celular na sua vida cotidiana, usar o celular usufruindo do LMS era novo para todos eles. Vídeos, de quatro a seis minutos eram disponibilizados com pelo menos um dia de antecedência da aula na plataforma da universidade. Nesses vídeos, o professor apresentava os temas principais da aula e fazia referência aos elementos chave que seriam realizados antes da aula. Dessa forma, os celulares permitiam aos alunos uma preparação mais extensiva e antecipada às aulas seguintes.

Conseguir acesso à plataforma da universidade através dos celulares, em qualquer local e a qualquer hora, sem precisar dos computadores, trouxe novas oportunidades de aprendizagem. O uso de dispositivos móveis ofereceu aos alunos maior flexibilidade e proatividade, possibilitando usar um novo suporte para a aprendizagem. Os resultados sugerem que usos de vídeos e celulares contribuem positivamente para os alunos aprenderem os conteúdos. Nas conclusões do estudo, os autores consideraram que se estabeleceu uma conexão equilibrada entre o aluno, o assunto e as tecnologias utilizadas. A possibilidade que os alunos tiveram de acessar à plataforma através do celular representou novas oportunidades de aprendizagem no ensino superior.

Outro estudo apontado por Moura (2010) foi desenvolvido com alunos de Grapevine, uma zona rural no Arkansas. Esses alunos passavam noventa minutos em cada viagem no transporte escolar. Tal fato impedia os alunos de assistirem às aulas preparatórias de matemática e ciências, que aconteciam antes das aulas se iniciarem. Devido a esta situação, em 2007, os pesquisadores Hudson e Hudson (2006) da Universidade de Vanderbilt, em Nashville, lançaram um projeto-piloto a que deram o nome *Aspirnaut Initiative*. Este projeto transformou um ônibus escolar em um espaço de aprendizagem, equipado de computadores portáteis conectados à Internet por *Wi-Fi*.

Dentro do veículo, os alunos participavam das aulas e se comunicavam com os professores em tempo real. Os resultados parecem ótimos, já que os alunos receberam 14 semestres de aulas (apenas por este sistema) e um deles atingiu uma pontuação em

Biologia, com um programa de estudos mais exigente que as aulas normais. Os mentores deste projeto queriam disponibilizar a iniciativa a outros alunos que passassem cerca de três horas de viagem por dia, entre ida e volta, esperando apenas um *sponsor* (patrocínio) para isso.

Tal como em qualquer outro paradigma novo, a introdução das tecnologias móveis na educação levanta verdadeiros desafios técnicos, administrativos e pedagógicos que devem ser resolvidos. Naismith (2006) aborda sobre um sistema de visitas guiadas a um museu através de um dispositivo móvel com GPS. A principal implicação deste projeto na aprendizagem foi o aumento do envolvimento dos alunos com o ambiente físico utilizando as tecnologias móveis. Assim, os professores foram beneficiados em uma verdadeira abordagem centrada na aprendizagem do aluno. O objetivo central deste projeto foi a sua dupla aplicação em contextos de turismo e de educação.

Um estudo mais extenso, realizado pelos pesquisadores Hartnell-Young e Heym (2008), no qual participaram mais de três centenas de alunos de cinco escolas secundárias do Reino Unido (2007 e 2008), exploraram diferentes formas dos alunos usarem celulares na sala de aula. Foram três as abordagens desenvolvidas. O grupo A usou os próprios celulares e o grupo B utilizou os próprios cartões SIM, em *smartphones*. Ambos os grupos puderam usar os dispositivos vinte e quatro horas nos sete dias da semana, durante cerca de nove meses. O grupo C usou um conjunto de *smartphones* desbloqueados (um dispositivo partilhado por dois alunos). Neste grupo, os dispositivos com os cartões SIM foram emprestados e usados por períodos inferiores a um dia. Os resultados mostram que os alunos gostaram do projeto e sentiram-se mais motivados. Uma das professoras que participou da atividade disse que alguns alunos mais tímidos utilizaram o celular com sucesso, ganhando autoconfiança, tanto em ambientes sociais, como de aprendizagem, resultando em uma melhoria exponencial da postura no trabalho. Hartnell-Young e Heym (2008) recomendam que o uso do celular nas práticas educativas seja tão natural como usar qualquer outra tecnologia na escola.

A Universidade Duke forneceu *iPods* a uma turma do primeiro ano. Tratava-se de uma iniciativa para encorajar o uso criativo de tecnologia na educação. As considerações finais revelam a validade e a eficácia do Ipod como ferramenta para ser usada em meio acadêmico.

Ryu e Parsons (2009) fizeram um levantamento exaustivo do estado dos conhecimentos neste domínio e apresentam experiências práticas e reflexões sobre

pedagogias e *design*. Vavoula et al (2009) fornecem uma coleção de capítulos centrados em quadros teóricos, métodos e desenhos de investigações em *M-learning*.

O **Quadro 1**, abaixo, sintetiza os tipos de atividades pioneiras sobre *M-learning* que embasaram esse estudo:

Quadro 1: Tipos de atividades pioneiras sobre *M-learning*

Autores	Descrição da metodologia qualitativa	Atores da amostra	Conclusões e resultados
Sharples (2000a, b)	Analisar as complexas interações entre crianças (7 a 11 anos) com tecnologia e transformar essa análise em utilidade no contexto social. Projetar sistemas que são baseados em uma compreensão de como as crianças pensam, aprendem, percebem, trabalham, comunicam e interagem.	Estudantes de ensino primário	Uma avaliação mais aprofundada da utilidade da tecnologia para a aprendizagem pode ser desenvolvida já que é intuitivo e fácil de usar por parte dos alunos no ensino aprendizagem.
Sharples (2006)	Desenvolver um recurso para ajudar as pessoas de todas as idades, permitir aos alunos integrarem estes episódios de aprendizagem ao longo do tempo, apoiar o seu crescimento e transformação do conhecimento.	Estudantes de ensino primário	O resultado sugere que a tecnologia para o uso pessoal deve apoiar o trabalho em grupo, permitindo que os alunos integrem os episódios de aprendizagem ao longo do tempo, apoiando o seu crescimento e transformando o seu conhecimento.
Sharples <i>et al.</i> (2007)	Revisão da literatura com abordagens particularidades de estudantes saindo do espaço físico da sala, investigando/explorando os arredores que os cerca, criando interação social.	Visitas a campo de grupos de estudantes (ensino fundamental) de várias escolas	Investigação sobre a aprendizagem móvel proporcionando um debate sobre a natureza da aprendizagem dentro e fora da sala de aula

Deviney e Von Koschembahr (2004)	Tarefas de aprendizagem do conteúdo empresarial, ajudando os novos a adquirirem mais conhecimento de recurso-aprendizado voltado para a sua realidade por meio dos dispositivos móveis.	Equipe de novos vendedores	Após a implementação de dispositivos móveis o treinamento melhorou, de forma considerável, e os funcionários puderam ter acesso ao conteúdo com maior facilidade. A aprendizagem foi implementada na empresa e os funcionários, após o treinamento, foram capazes de aprender.
Naismith (2006)	Tecnologia móvel disponível quando e onde for necessária, conectividade de telefone sem fio ou celular ligando pessoas por meio de contextos e recursos relevantes em formato móvel com treinamento de pessoas.	Estudantes de ensino superior	Permitir aos alunos a captura do material com projetos a experiência do aluno com perguntas mais frequentes.
Gedik et al (2012)	Concepção de ensino <i>m-learning</i> com percepções dos alunos para a participação, implementação, processos e satisfação. A pesquisa baseada em projeto (DBR) foi utilizada para investigar as principais questões dos processos de projeto de instruções móveis que ajudam a melhorar o projeto em prática com a base dos dados de ambientes naturais dos participantes.	Estudantes de ensino médio e ensino superior	Os resultados deste estudo demonstraram que trabalhar com uma faixa etária jovem trouxe vantagens devido à sua atração por tecnologia móvel
Huang, et al. (2012)	Utilizar <i>smartphones</i> nos grupos discentes para melhorar os	Sessenta estudantes de ensino superior	A atividade dos alunos por meio da aprendizagem

	resultados de aprendizagem individuais após os grupos realizarem <i>brainstorming</i> .	(graduação e pós-graduação)	móvel foi reduzida sem a participação do profissional, pois a aprendizagem por <i>smartphone</i> desenvolveu uma maior autonomia.
--	---	-----------------------------	---

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2019)

2.3 O uso de Aplicativo na Educação: *Software Socrative*

O aplicativo *Socrative* é um sistema inteligente de resposta que permite que os professores descubram ou avaliem o que os alunos aprenderam em suas aulas/palestras em tempo real. É uma ferramenta que permite a criação de questionários, testes, *quizes*. Para usá-lo é necessário que o professor registre seus dados pessoais em um cadastro próprio, já para os alunos isso não se faz necessário. Encontra-se disponível no endereço socrative.com em duas versões: uma gratuita e outra paga por conter *features* mais avançadas. De funcionamento em multiplataforma, permite rodar em diferentes tipos de sistemas operacionais. Através dele salas de aula virtuais são criadas para interação e participação simultânea de até 50 (cinquenta) participantes.

Através do aplicativo *Socrative* o professor consegue acompanhar o desempenho dos alunos em tempo real via painel (*dashboard*) de controle de forma síncrona. Dentre as opções do *Menu* encontra-se: Lançamento - que corresponde ao painel inicial; Quizzes para a criação e gestão de questionários; a Sala de Aula virtual - que na versão gratuita o professor só dispõe de 1 (uma); Relatórios - gerados em formato tabela e/ou gráficos das atividades realizadas e; Resultados - onde se consolida os pontos/percentuais obtidos pelos alunos durante a realização da atividade.

Para a configuração do questionário caberá ao professor optar por uma das 3 (três) possibilidades: *Feedback* instantâneo - em que é possível aos alunos constatarem ao término da resolução de cada questão se houve acerto ou não; a Navegação Aberta - em que se poderá percorrer por todas as questões e efetuar um único envio com todas as respostas e; Ritmo Controlado - em que o professor seleciona as questões em tempo real, após cadastro prévio, para que sejam visualizadas paulatinamente pelos alunos durante a realização da atividade.

Caberá aos alunos, após o acesso ao *software* indicar o código do *Romm* recebido do professor e aguardar o carregamento do questionário/quiz para o ecrã. Durante a

realização das atividades, o professor acompanha as postagens de respostas dos alunos e, ao término, poderá exportar os Resultados/Relatórios para *Excel* e ou PDF. O *Socarative* permite, ainda que se configure em *Space Race* com vistas a permitir a participação em equipes, criadas de maneira manual ou automática. No mercado há modelos similares ao *Software Socrative*, dentre estes o *Kahoot* com distintas variações.

Pesquisas recentes vem demonstrando os benefícios do uso do *Software Socrative* para o processo de ensino aprendizagem na Educação. O estudo de Dervan (2015), realizado no início do segundo semestre do ano acadêmico de 2014-2015 em uma escola preparatória para universidade descreve com propriedade essa realidade. A pesquisa foi aplicada após a prática do *Socrative* por um período de cinco meses do primeiro semestre. O instrumento de pesquisa usado anteriormente por Dervan (2015) foi usado para revelar as atitudes dos alunos em relação ao *Socrative*. O resultado deste estudo indicou que o *Socrative* é uma ferramenta certa que pode ajudar a melhorar o envolvimento dos usuários na sala de aula. Além disso, a análise estatística mostrou que não houve diferença entre as atitudes de pessoas de diferentes gêneros.

Kessler e Hubbard (2017) afirmam que muitos estudiosos acreditam que um dos desenvolvimentos interessantes no campo do ensino de idiomas é o uso de tecnologia educacional na aprendizagem de línguas. Para Hunsu, Adesope e Bayly (2016), o sistema de resposta do aluno, por exemplo, é uma daquelas tecnologias educacionais/ferramentas que os instrutores poderiam usar durante as instruções em sala de aula para envolver os alunos em atividades papéis de aprendizagem. O sistema facilita a interação entre os alunos e o instrutor usando os dispositivos elétricos.

Cruz (2018, p. 9) pontua que a ferramenta integra os estilos teórico e prático. Afirma com relação ao comportamento dos discentes, que “os reflexivos possuem perfil analítico, ponderado, observador, lento, cuidadoso. O teórico, apesar de serem objetivos e racionais, gostam de analisar e sintetizar, são metódicos e perfeccionistas”. Gomes (2018, p. 64) referente à atividade realizada, relata que o “*Socrative* proporciona aos alunos uma maior interação em sala de aula no momento em que eles buscam explicar, uns aos outros, as teorias e conceitos estudados em aula utilizando uma linguagem própria e comum a todos”.

Vargas (2018, p 17) destaca também que ao utilizar o App, “os estudantes demonstram mais atenção, aumentam o nível de concentração, o coleguismo, a comunicação entre pares e o desenvolvimento do pensamento crítico”.

O **Quadro 2** a seguir descreve, sucintamente, atividades atuais com *M-learning* e *Socrative*, descritas na literatura especializada por autores referenciados neste estudo.

Quadro 2: Atividades atuais com *M-learning* e *Socrative*

Autores	Procedimento	Atores da atividade	Conclusões
Dervan, (2015).	Uso de Aplicativo - <i>App</i>	Alunos de escola preparatória para universidade.	O estudo indicou que o <i>Socrative</i> é uma ferramenta certa que pode ajudar a melhorar o envolvimento dos usuários na sala de aula.
Gomes (2018).	Inserir o aluno no processo ensino-aprendizagem de forma ativa com o auxílio de uma ferramenta tecnológica e de fácil acesso a todos, via <i>smartphone</i> .	Discentes do terceiro ano do Ensino Médio, de um Colégio Estadual situado em Feira de Santana-Bahia, durante o III CICLO do ano letivo de 2017.	Uma alternativa em tornar as aulas mais atrativas para que venham contribuir no ensino e propiciar experiências diferenciadas com participação ativa na construção do conhecimento entre discentes e docentes.
Hunsu, Adesope & Bayly, (2016).	Tecnologias educacionais envolvendo os alunos em atividades papéis de aprendizagem.	Crianças e adolescentes.	O sistema facilita a interação entre os alunos e o instrutor usando dispositivos móveis.
Sharples (2000).	Entrevistas individuais com os professores, entrevistas em grupos focais, visita ao museu e pesquisas de comportamento com <i>m-learning</i> .	Crianças com idades entre 7 -11 anos.	Aumentar a qualidade e o alcance da aprendizagem, propondo a oportunidade para as escolas de explorar mais viagens de campo e visitas a museus.
Vargas (2017).	Processo de avaliação e aprendizagem pelo <i>quiz</i> via <i>socrative</i> .	Utilizado com estudantes de Direito com uma turma de Direito Previdenciário, do	Fácil interação pelos estudantes com o ambiente que não precisa obrigatoriamente se

	A avaliação foi realizada na última aula de cada disciplina. Foram formados grupos de no máximo quatro estudantes, através de sorteio pelo número da chamada.	Curso Técnico em Serviços Jurídicos no semestre 2017/A.	registrar no site. Não é necessário o uso de projetor para os estudantes visualizarem as questões, pois após lançado o questionário os estudantes visualizam as questões através da tela do <i>smartphone</i> .
--	---	---	---

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2019).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com vistas a responder à seguinte questão de pesquisa: Como o uso da Metodologia Ativa de ensino e aprendizagem, denominada *Peer Instruction (PI)*, com o apoio do recurso tecnológico *software Socrative* instalado em *smartfones*, contribui com o processo de ensino e aprendizagem de alunos em um curso de Administração? Bem como alcançar os Objetivos traçados, a tipologia definida para sua realização se caracteriza como participante (VERGARA, 2009), com abordagem quali-quantitativa.

Sampieri et al (2013, p. 30) aborda que “a pesquisa é um conjunto de processos sistemáticos, críticos e empíricos aplicados no estudo de um fenômeno [...] utiliza a coleta de dados para testar hipóteses, baseando-se na medição numérica e na análise estatística para estabelecer padrões e comprovar teorias”. O autor afirma que no enfoque quantitativo as perguntas a serem pesquisadas são específicas e delimitadas desde o início de um estudo.

Já o enfoque qualitativo ainda segundo o autor (SAMPIERI et al, 2013, p. 33) “utiliza a coleta de dados sem medição numérica para descobrir ou aprimorar perguntas de pesquisa no processo de interpretação”, utilizando a lógica ou raciocínio dedutivo, onde o pesquisador começa examinando o mundo social e, nesse processo, desenvolve uma teoria “consistente” com a qual observa o que acontece.

O estudo teórico, Capítulo 2 deste trabalho, pautou-se na compreensão dos conceitos de Metodologias Ativas com ênfase para *Peer Instruction; Mobile learning* com dispositivos móveis (*smartfones*) e; seu uso na educação através do *Software Socrative*.

O estudo empírico aconteceu no *Campus* de uma Universidade particular na Baixada Fluminense - UNIGRANRIO, localizado no município de São João de Meriti – RJ, *lôcus* da pesquisa. O Projeto foi submetido ao Comitê de Ética tendo sido aprovado conforme Parecer de nº 3.633.926.

O público alvo envolveu a participação de 26 (vinte e seis) alunos sendo 17 (dezessete) discentes do sexo feminino e 9 (nove) discentes do sexo masculino, na faixa etária entre 18 (dezoito) e 30 (trinta) anos, matriculados no Curso de Administração e inscritos na disciplina *Marketing II*, ministrada pelo pesquisador. O programa da referida disciplina aborda o conteúdo ‘Composto de *Marketig* - conjunto de variáveis controláveis que influenciam como o consumidor responde ao mercado: produto, preço, praça e promoção.

O estudo pautou-se, inicialmente, no uso da Metodologia Ativa *Peer Instruction* com apoio do *Software Socrative* instalado em *Smartphones* dos discentes para a realização de exercício/tarefa, com vistas a identificar o desempenho em relação à aprendizagem, a partir dos resultados acerca da resolução de 11 (onze) questões de múltipla escolha com 5 (cinco) alternativas (em Apêndice), atribuídas aos alunos para resolução em sala de aula de forma individual, versando sobre o conteúdo de Marketing estudado previamente. Para preservar a identidade foi utilizado código alfabético para cada respondente.

A atividade acadêmica foi realizada em Outubro/2019. As questões que compuseram a lista de exercício, abordam o conteúdo ‘Composto de *Marketing*’, são oriundas de concursos públicos e foram previamente cadastradas pelo pesquisador no aplicativo (*App*) *Socrative*. Os alunos foram orientados a instalar o *App* e acessá-lo por código de *Romm* disponibilizado pelo professor para responder o exercício. A cada resolução o *App* emitiu o *feedback* instantâneo com justificativa aos discentes informando se acertaram ou erraram a questão e ao término do exercício, o cômputo total de acertos contabilizado em percentuais foram exportados para PDF e estão no **Quadro 3** contido no Capítulo 4 (quatro); Análises dos Resultados.

Após a realização do exercício, os participantes da pesquisa foram convidados a responder dois questionários customizados (em Apêndice), via *links* do *google docs*, construídos de forma semelhante/adaptado ao elaborado por Awedh et al. (2014).

Os questionários foram respondidos após a vivência da Metodologia Ativa de ensino aprendizagem *Peer Instruction* em sala de aula física. O primeiro questionário buscou avaliar a utilização do *App Socrative*, de maneira geral, quanto a 5 (cinco) aspectos: praticidade, eficiência, satisfação, reflexão e aprendizado tendo sido respondido por 11 (onze) participantes.

O segundo questionário estabeleceu avaliação acerca da experiência de ensino aprendizagem com o uso do *Software Socrative*, também em relação aos 5 (cinco) aspectos: praticidade, eficiência, satisfação, reflexão e aprendizado e a realização de comparando-os com procedimentos que são usuais nas escolas: Estudo Dirigido, realização de Prova e escrita manual; tendo sido respondido por 14 (quatorze) participantes).

As informações foram coletadas e conectadas automaticamente a uma planilha que permitiu sintetizar os resultados quantitativos e disponibilizá-los em 20 (vinte) gráficos que compõem o Capítulo 4, contribuindo para a análise e interpretação qualitativa que foi ao encontro do referencial teórico revisitado.

4 ANÁLISES DOS RESULTADOS

O estudo visou investigar as percepções dos discentes quanto às contribuições do uso da Metodologia Ativa de ensino e aprendizagem *Peer Instruction (PI)*, aliada ao recurso tecnológico *software Socrative*, instalado em *Smartfones* para realização de atividades pedagógicas na disciplina de *Marketing II* do Curso de Administração da UNIGRANRIO. Essa disciplina aborda o conteúdo referente ao composto de *Marketing* - conjunto de variáveis controláveis que influenciam como o consumidor responde ao mercado: produto, preço, praça e promoção. Para verificar o desempenho dos alunos com relação à aprendizagem demonstrada ao resolver questões de múltipla escolha versando sobre este assunto, adotou-se a Metodologia Ativa *Peer Instruction*, com apoio do *Software Socrative*, como recurso pedagógico.

O **Quadro 3** a seguir reúne informações acerca do desempenho dos alunos ao responder as 11 (onze) questões (em Apêndice) propostas. Dos 26 (vinte e seis) participantes da pesquisa, 2 (dois) declinaram antes de registrar a primeira resposta no *App* e 1 (um) respondeu, apenas, a primeira pergunta.

É importante ressaltar que os alunos solicitaram anonimato ao realizar a atividade, o qual pode ser percebido na coluna 'Nome', onde estão todos com código atribuídos pelo pesquisador uma vez que o *App Socrative* permite a opção de ocultar nomes. Para realização da análise, atribuímos o código alfabético para cada respondente.

Células na cor Amarelo na primeira linha horizontal do quadro correspondem à ordem numérica em que as questões foram sendo apresentadas, células em cor vermelho correspondem aos erros e células em cor verde correspondem aos acertos, em relação às alternativas assinaladas.

Com relação ao percentual de acerto por questão, os resultados obtidos foram: Questão 1: 38%; Questão 2: 74%; Questão 3: 74%; Questão 4: 26%; Questão 5: 91%; Questão 6: 70%; Questão 7: 26%; Questão 8: 65%; Questão 9: 48%; Questão 10: 65% e Questão 11: 96%.

Constatou-se que as questões de números 1; 4 e 7 correspondem aos menores percentuais de acertos na escala de 21% a 40%. Sendo a questão de número 7 a de menor valor com apenas 26%.

Os resultados em relação aos percentuais de acertos acima de 60% encontram-se vinculados às questões de números 2; 3; 6; 8 e 10 que obtiveram percentuais entre 61% e 80% de acertos. As questões de números 5 e 11 encontram-se nos percentuais mais

elevados de acertos entre 81% e 100%. A questão que obteve o maior percentual de acertos foi a de número 11 com 96% de acertos.

Com relação aos desempenhos individuais dos alunos, os respondentes ‘A’, ‘H’ e ‘N’ obtiveram 0% pois apresentaram dificuldades em sala para acessar o *Socrative*, e optaram por não realizar a atividade. O respondente ‘O’ obteve o aproveitamento de 100% de acertos. Os demais respondentes encontram-se na escala de 27% a 91% de acertos.

Segundo Araújo e Mazur (2013), o professor deve repassar o conteúdo com a turma, caso o número de acertos seja igual ou inferior a 30%. Quando o percentual de acertos for acima de 30% e inferior a 70%, o professor deve organizar grupos de no máximo cinco componentes, onde os estudantes devem convencer outros estudantes acerca da sua escolha, incentivando assim a discussão entre os membros do grupo para chegar a um consenso sobre a resposta certa. Se o número de acertos for superior a 70%, o professor poderá explicar brevemente a questão e avançar para a questão seguinte. A aula deve transcorrer a partir das indagações que surgirem através da resolução das questões conceituais. Dessa forma, a metodologia ativa *Peer Instruction* auxilia na compreensão dos conteúdos (MAZUR, 2015).

Por questões de impossibilidade de permanência dos participantes no local onde a atividade foi realizada, não foi possível que os alunos refizessem o exercício após discussão em grupos, para que se pudesse apurar o desempenho e estabelecer comparação entre resultados obtidos, conforme estabelece a Metodologia *Peer Instruction*, que segundo Crouch e Mazur (2001) atribui ao momento da discussão em grupo e à oportunidade de refazer o exercício a garantia de melhor desempenho, uma vez que a instrução por pares impacta positivamente na aprendizagem. Não houve tempo hábil suficiente para tal procedimento. Porém, constatou-se que após a realização do exercício, as discussões paralelas entre os participantes propiciaram trocas de informações que fluíram intensamente e os alunos, de posse do *feedback* emitido pelo *Software Socrative* confrontaram respostas gerando aprendizagem acerca do conteúdo de *Marketing II* estudado. Os resultados encontram-se disponibilizados no **Quadro 3** a seguir:

Quadro 3: Exercício/Tarefa Composto de *Marketing*

Nome	(%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A	0%											
B	36%	C	B	E	A	C	B	C	B	C	E	A
C	64%	D	B	A	D	C	A	A	B	B	A	A
D	91%	D	A	A	D	C	B	E	B	B	A	A
E	64%	C	A	A	C	C	B	A	B	D	A	A
F	73%	E	A	A	A	C	D	E	B	B	A	A
G	64%	A	B	A	D	C	B	D	A	B	A	A
H	0%	A										
I	73%	B	A	A	A	C	B	E	A	D	A	A
J	45%	A	A	A	B	A	B	A	B	A	A	D
K	64%	B	A	B	A	C	A	B	B	B	A	A
L	55%	A	A	E	D	C	B	B	A	A	A	A
M	91%	B	A	A	A	C	B	E	B	B	A	A
N	0%											
O	100%	B	A	A	D	C	B	E	B	B	A	A
P	55%	B	C	A	A	C	B	C	B	D	B	A
Q	27%	D	A	D	C	C	C	A	E	A	D	A
R	55%	A	A	A	A	C	B	A	B	A	D	A
S	55%	B	B	B	C	C	B	B	B	A	A	A
T	45%	E	A	A	B	C	B	B	E	D	C	A
U	82%	D	A	A	D	C	B	A	B	B	A	A
V	45%	E	A	A	A	C	A	A	E	B	C	A
W	55%	E	A	A	A	B	A	C	B	B	A	A
X	55%	B	A	A	A	C	D	B	B	A	B	A
Y	36%	B	C	D	A	C	B	A	E	D	B	A
Z	82%	B	A	A	A	C	B	E	A	B	A	A
Total da turma		38%	74%	74%	26%	91%	70%	26%	65%	48%	65%	96%

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2019)

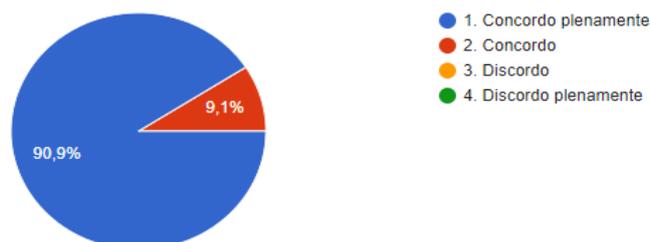
Após a realização do exercício, os participantes da pesquisa responderam dois questionários para avaliar o uso do *App Socrative*, recurso/instrumento de apoio à Metodologia Ativa *Per Instruction*, quanto às suas percepções em relação a 5 (cinco) aspectos: praticidade, eficiência, satisfação, reflexão e aprendizado. O primeiro questionário versou sobre esses aspectos de forma geral e foi respondido por 11 (onze) participantes enquanto que, o segundo questionário estabeleceu avaliação acerca desses mesmos aspectos e a experiência de ensino aprendizagem com o referido *App*, comparando-o com procedimentos que são usuais nas escolas: Estudo Dirigido, realização de Prova e escrita manual para resolução de exercícios; tendo sido respondido por 14 (quatorze) participantes). Com base nas respostas consolidadas em 20 (vinte) gráficos foi possível conhecer as percepções dos discentes.

Perguntados se acreditavam que a realização do exercício utilizando o *App* foi prática, 90,9% assinalaram ‘Concordo plenamente’ e somente 9,1% informaram ‘Concordo’. Awedh et al. (2014), associa a praticidade à condição de versatilidade do Software. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’, como podemos observar no **Gráfico 1** a seguir:

Gráfico 1: Avaliação quanto à Praticidade

A) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi prático.

11 respostas



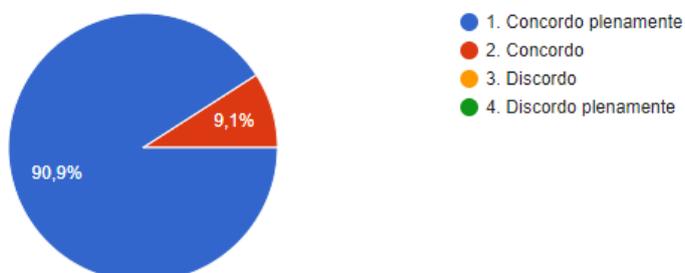
Fonte: Elaboração própria (2019)

Na sequência foram indagados se a realização do exercício com a utilização do *App Socrative* foi eficiente: 90,9% assinalaram ‘Concordo plenamente’ e somente 9,1% informaram ‘Concordo’. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’, como podemos observar no **Gráfico 2** a seguir:

Gráfico 2: Avaliação quanto à Eficiência

B) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi eficiente.

11 respostas



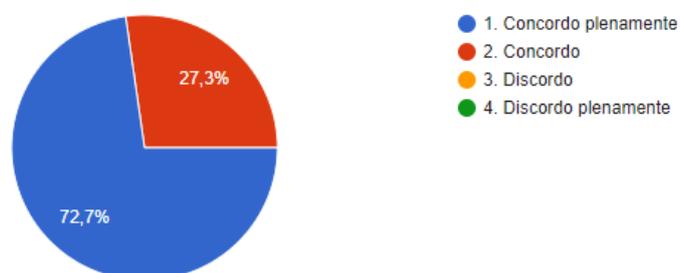
Fonte: Elaboração própria (2019)

Outra pergunta dirigida aos participantes da pesquisa buscou conhecer se acreditavam que o exercício utilizando o *App Socrative* foi agradável. Dos respondentes, 72,7% assinalaram ‘Concordo plenamente’ e somente 27,3% informaram ‘Concordo’. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’. Os percentuais apurados sinalizam satisfação positiva conforme **Gráfico 3** a seguir:

Gráfico 3: Avaliação quanto à Satisfação

C) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi agradável.

11 respostas



Fonte: Elaboração própria (2019)

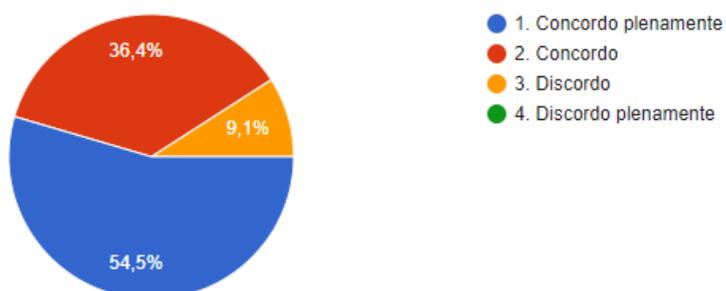
Indagou-se, ainda, se a realização do exercício utilizando o *App Socrative* propiciou reflexão. Dos respondentes, 54,5% assinalaram ‘Concordo plenamente’, 36,4% informaram ‘Concordo’ e 9,1% ‘Discordo’. Não houve respostas para a alternativa

‘Discordo plenamente’. Os percentuais apurados correspondem ao exposto no **Gráfico 4** na sequência:

Gráfico 4: Avaliação quanto à Reflexão

D) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative propiciou reflexão.

11 respostas



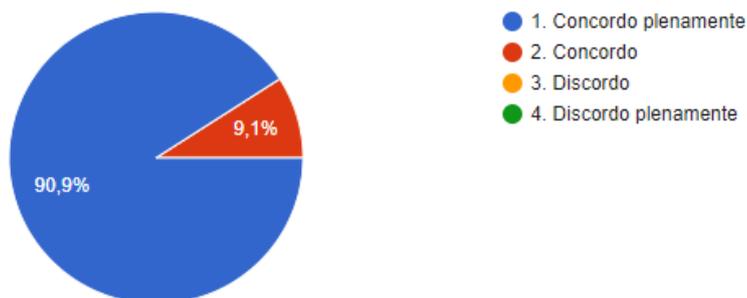
Fonte: Elaboração própria (2019)

Para finalizar as perguntas do primeiro questionário, foi indagado se a realização do exercício com a utilização do *App Socrative* propiciou aprendizado: 90,9% assinalaram ‘Concordo plenamente’ e somente 9,1% informaram ‘Concordo’. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’, como podemos observar no **Gráfico 5** a seguir:

Gráfico 5: Avaliação quanto ao Aprendizado

E) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative propiciou aprendizado.

11 respostas



Fonte: Elaboração própria (2019)

Segundo Vargas (2017) o *Socrative* permite ao professor escolher o ritmo de aprendizagem. Podendo debater as questões gradativamente com os alunos e após liberá-las, aguardar as respostas dos estudantes para emitir na sequência, o *feedback* do número de acertos, esclarecer as dúvidas e discutir as questões, e posteriormente liberar a próxima questão aos estudantes. Isso permitiu que se fizesse a avaliação formativa ao longo do processo.

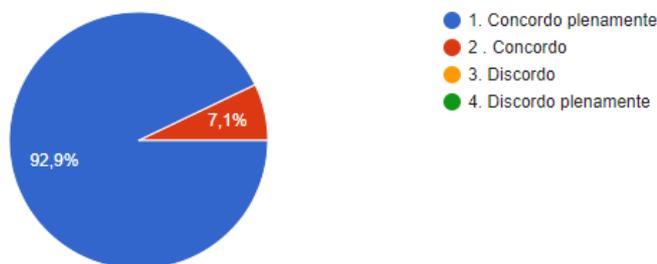
Através do segundo questionário respondido por 14 (quatorze) discentes, como já dito anteriormente, buscou-se conhecer qual avaliação os participantes faziam acerca da utilização do *App Socrative* considerando os 5 (cinco) aspectos já avaliados de maneira geral e, estabelecendo comparação sobre o seu uso com procedimentos que são usuais nas escolas: Estudo Dirigido, realização de Prova e escrita manual durante a resolução de exercícios. Os gráficos a seguir consolidam essas respostas.

Perguntados se acreditavam que a realização do exercício utilizando o *App* foi mais prática do que fazer um Estudo Dirigido, 92,9% assinalaram ‘Concordo plenamente’ e somente 7,1% informaram ‘Concordo’. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’, como podemos observar no **Gráfico 6** a seguir:

Gráfico 6: Avaliação comparativa entre o uso de *Socrative* e Estudo Dirigido: Praticidade

A) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi mais prático do que fazer um estudo dirigido.

14 respostas



Fonte: Elaboração própria (2019)

Na sequência foram indagados se a realização do exercício com a utilização do *App Socrative* foi mais eficiente do que fazer um Estudo Dirigido: 92,9% assinalaram

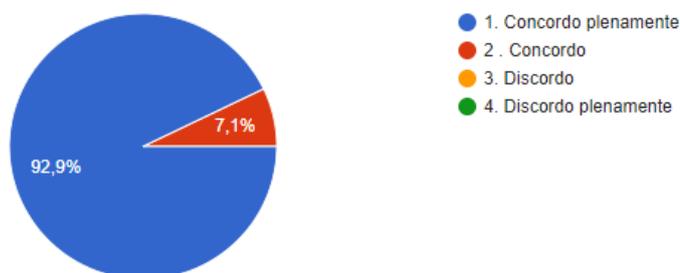
‘Concordo plenamente’ e somente 7,1% informaram ‘Concordo’. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’, como podemos observar no **Gráfico 7** a seguir:

Gráfico 7: Avaliação comparativa entre o uso de *Socrative* e Estudo Dirigido:

Eficiência

B) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi mais eficiente do que fazer um estudo dirigido.

14 respostas



Fonte: Elaboração própria (2019)

Para Mazur (2015), metodologia ativa de ensino *Peer Instruction* explora a interação entre os estudantes durante as aulas expositivas e auxilia a focar a atenção dos estudantes nos conceitos que servem de fundamento garantindo praticidade à atividade com resultado imediato. Conforme podemos observar a seguir:

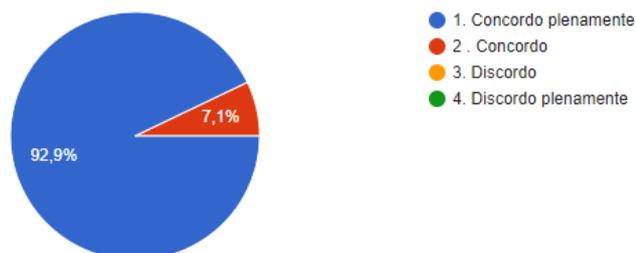
[...] A princípio é dado um tempo para os estudantes formularem suas respostas e, em seguida, eles devem discuti-las entre si. Esse processo (a) força os estudantes a pensar com base nos argumentos que estão sendo desenvolvidos e (b) dá-lhes (o professor incluído) um modo de avaliar a sua compreensão do conceito (MAZUR, 2015, p. 10).

Outra pergunta dirigida aos participantes da pesquisa buscou conhecer se acreditavam que o exercício utilizando o *App Socrative* foi mais agradável do que fazer um Estudo Dirigido. Dos respondentes, 92,9% assinalaram ‘Concordo plenamente’ e somente 7,1% informaram ‘Concordo’. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’. Os percentuais apurados sinalizam satisfação positiva conforme **Gráfico 8** a seguir:

Gráfico 8: Avaliação comparativa entre o uso de *Socrative* e Estudo Dirigido:
Satisfação

C) Acredito que o exercício realizado utilizando o app *Socrative* foi mais agradável do que fazer um estudo dirigido.

14 respostas



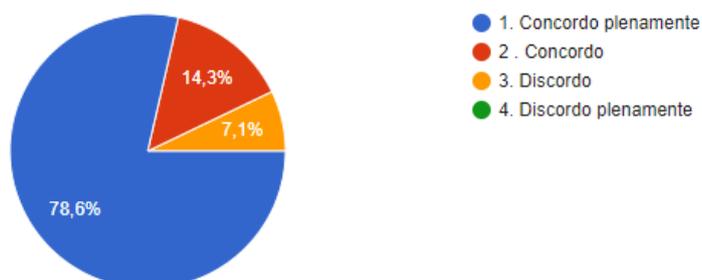
Fonte: Elaboração própria (2019)

Indagou-se, ainda, se a realização do exercício utilizando o *App Socrative* propiciou mais reflexão do que fazer Estudo Dirigido. Dos respondentes, 78,6% assinalaram 'Concordo plenamente', 14,3% informaram 'Concordo' e 7,1% 'Discordo'. Não houve respostas para a alternativa 'Discordo plenamente'. Os percentuais apurados correspondem ao exposto no **Gráfico 9** na sequência:

Gráfico 9: Avaliação comparativa entre o uso de *Socrative* e Estudo Dirigido: Reflexão

D) Acredito que o exercício realizado utilizando o app *Socrative* propiciou mais reflexão do que fazer um estudo dirigido.

14 respostas



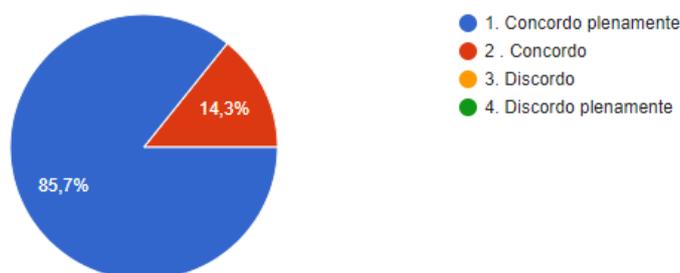
Fonte: Elaboração própria (2019)

Para finalizar as perguntas que estabeleceram comparação com Estudo Dirigido, foi indagado se a realização do exercício com a utilização do *App Socrative* propiciou mais aprendizado do que fazer um Estudo Dirigido: 85,7% assinalaram ‘Concordo plenamente’ e somente 14,3% informaram ‘Concordo’. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’, como podemos observar no **Gráfico 10** a seguir:

Gráfico 10: Avaliação comparativa entre o uso *Socrative* e Estudo Dirigido:
Aprendizado

E) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative propiciou mais aprendizado do que fazer um estudo dirigido.

14 respostas



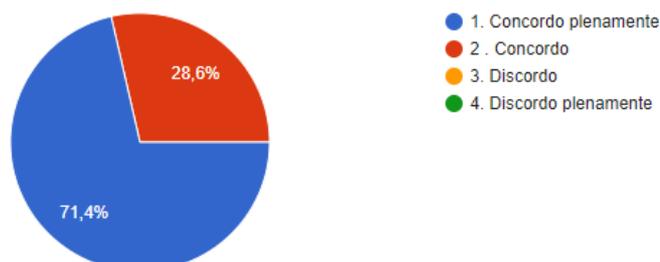
Fonte: Elaboração própria (2019)

Perguntados se acreditavam que a realização do exercício utilizando o *App* foi mais prática do que fazer uma Prova, 71,4% assinalaram ‘Concordo plenamente’ e somente 28,6% informaram ‘Concordo’. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’, como podemos observar no **Gráfico 11** a seguir:

Gráfico 11: Avaliação comparativa entre o uso de *Socrative* e a realização de Prova:
Praticidade

F) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi mais prático do que fazer uma prova.

14 respostas



Fonte: Elaboração própria (2019)

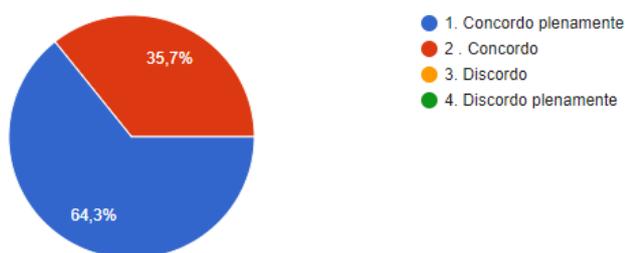
Na sequência foram indagados se a realização do exercício com a utilização do *App Socrative* foi mais eficiente do que fazer uma Prova: 64,3% assinalaram ‘Concordo plenamente’ e somente 35,7% informaram ‘Concordo’. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’, como podemos observar no **Gráfico 12** a seguir:

Gráfico 12: Avaliação comparativa entre o uso de *Socrative* e a realização de Prova:

Eficiência

G) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi mais eficiente do que fazer uma prova.

14 respostas



Fonte: Elaboração própria (2019)

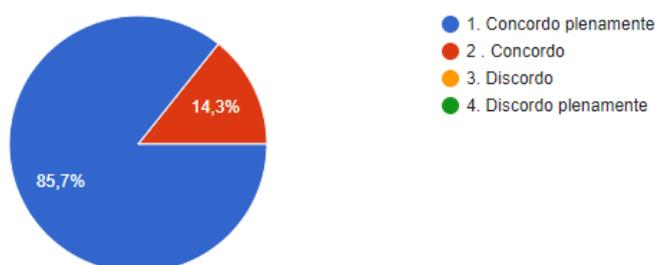
Outra pergunta dirigida aos participantes da pesquisa buscou conhecer se acreditavam que o exercício utilizando o *App Socrative* foi mais agradável do que fazer uma Prova. Dos respondentes, 85,7% assinalaram ‘Concordo plenamente’ e somente 14,3% informaram ‘Concordo’. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’. Os percentuais apurados sinalizam satisfação positiva conforme **Gráfico 13** a seguir:

Gráfico 13: Avaliação comparativa entre o uso de *Socrative* e a realização de Prova:

Satisfação

H) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi mais agradável do que fazer uma prova.

14 respostas



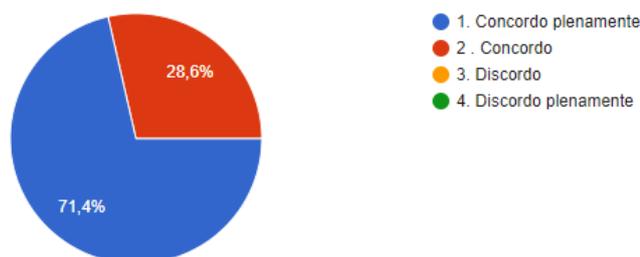
Fonte: Elaboração própria (2019)

Indagou-se, ainda, se a realização do exercício utilizando o *App Socrative* propiciou mais reflexão do que fazer uma Prova. Dos respondentes, 71,4% assinalaram ‘Concordo plenamente’, 28,6% informaram ‘Concordo’. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’. Os percentuais apurados correspondem ao exposto no **Gráfico 14** na sequência:

Gráfico 14: Avaliação comparativa entre o uso de *Socrative* e a realização de Prova:
Reflexão

I) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative propiciou mais reflexão do que fazer uma prova.

14 respostas



Fonte: Elaboração própria (2019)

Segundo Morán (2015, p.18), a linguagem através de jogos, cada vez mais presente nas escolas através do uso de *Quiz* em *App* agrada gerações acostumadas a jogar, acostumadas com a linguagem de desafios, recompensas, de competição. “Os jogos colaborativos e individuais, de competição e colaboração, de estratégia, com etapas e habilidades bem definidas se tornam cada vez mais presentes nas diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino”.

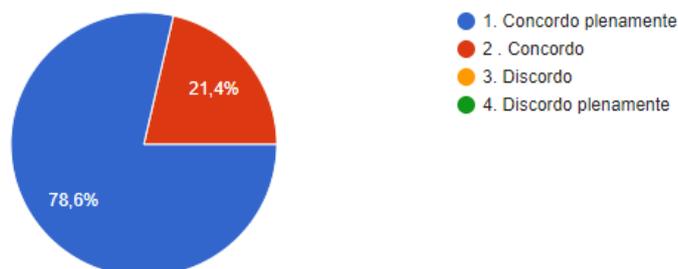
Para finalizar as perguntas que estabeleceram comparação com a realização de uma Prova, foi indagado se a realização do exercício com a utilização do *App Socrative* propiciou mais aprendizado do que fazer uma Prova: 78,6% assinalaram ‘Concordo plenamente’ e somente 21,4% informaram ‘Concordo’. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’, como podemos observar no **Gráfico 15** a seguir:

Gráfico 15: Avaliação comparativa entre o uso de *Socrative* e a realização de Prova:

Aprendizado

J) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative propiciou mais aprendizado do que fazer uma prova.

14 respostas



Fonte: Elaboração própria (2019)

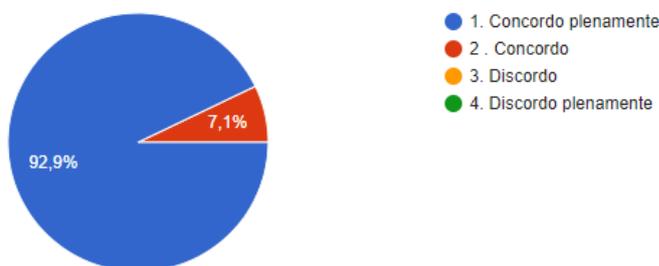
Perguntados se acreditavam que a realização do exercício utilizando o *App* foi mais prática do que realizar o mesmo exercício por escrito, 92,9% assinalaram ‘Concordo plenamente’ e somente 7,1% informaram ‘Concordo’. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’, como podemos observar no **Gráfico 16** a seguir:

Gráfico 16: Avaliação comparativa entre o uso do *Socrative* e a escrita manual:

Praticidade

K) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi mais prático do que realizar o mesmo exercício por escrito.

14 respostas



Fonte: Elaboração própria (2019)

De acordo com Vargas (2017), vicenciar a experiência do uso de aplicativos em sala de aula é relevante. Além de aumentar o nível de interesse e concentração nas atividades, melhorar a comunicação, promover a interação e instigar a motivação,

incentiva os estudantes a refletir, a discutir, tornando-os cada vez mais independentes e partícipes, fazendo com que aprendam o conteúdo de maneira mais dinâmica. Aproxima professor e estudantes. Ainda contribui positivamente para o processo de ensino e aprendizagem de forma inovadora e atrativa, pois estimula continuamente a atenção e memória do estudante.

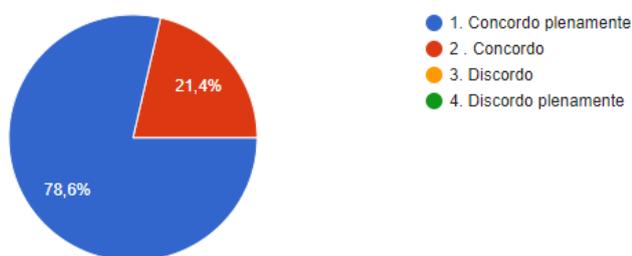
Na sequência foram indagados se a realização do exercício com a utilização do *App Socrative* foi mais eficiente do que realizar o mesmo exercício por escrito: 78,6% assinalaram ‘Concordo plenamente’ e somente 21,4% informaram ‘Concordo’. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’, como podemos observar no **Gráfico 17** a seguir:

Gráfico 17: Avaliação comparativa entre o uso do *Socrative* e a escrita manual:

Eficiência

L) Acredito que o exercício realizado utilizando o app *Socrative* foi mais eficiente do que realizar o mesmo exercício por escrito.

14 respostas



Fonte: Elaboração própria (2019)

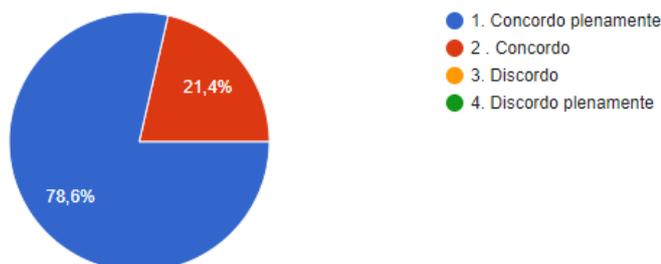
Outra pergunta dirigida aos participantes da pesquisa buscou conhecer se acreditavam que o exercício utilizando o *App Socrative* foi mais agradável do que realizar o mesmo exercício por escrito. Dos respondentes, 78,6% assinalaram ‘Concordo plenamente’ e somente 21,4% informaram ‘Concordo’. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’. Os percentuais apurados sinalizam satisfação positiva conforme **Gráfico 18** a seguir:

Gráfico 18: Avaliação comparativa entre o uso do *Socrative* e a escrita manual:

Satisfação

M) Acredito que o exercício realizado utilizando o app *Socrative* foi mais agradável do que realizar o mesmo exercício por escrito.

14 respostas



Fonte: Elaboração própria (2019)

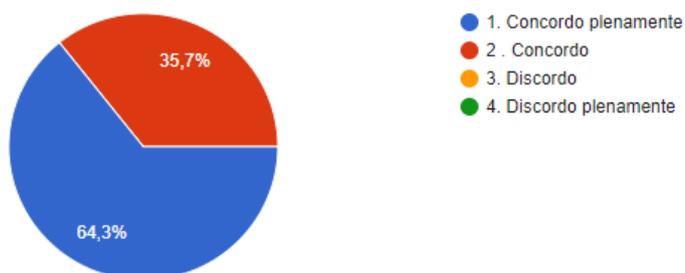
Indagou-se, ainda, se a realização do exercício utilizando o *App Socrative* propiciou mais reflexão do que realizar o mesmo exercício por escrito. Dos respondentes, 64,3% assinalaram ‘Concordo plenamente’, 35,7% informaram ‘Concordo’. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’. Os percentuais apurados correspondem ao exposto no **Gráfico 19** na sequência:

Gráfico 19: Avaliação comparativa entre o uso do *Socrative* e a escrita manual:

Reflexão

N) Acredito que o exercício realizado utilizando o app *Socrative* propiciou mais reflexão do que realizar o mesmo exercício por escrito.

14 respostas



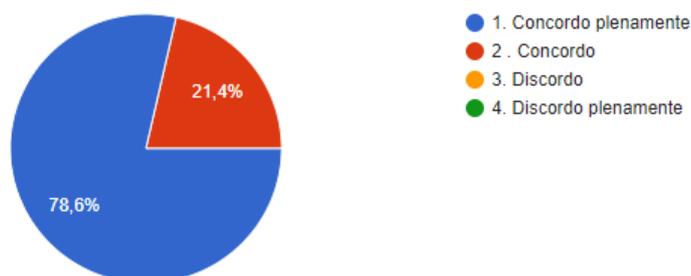
Fonte: Elaboração própria (2019)

Para finalizar as perguntas que estabeleceram comparação com a realização do mesmo exercício por escrito, foi indagado se a realização do exercício com a utilização do *App Socrative* propiciou mais aprendizado do que fazer o mesmo exercício só que por escrito: 78,6% assinalaram ‘Concordo plenamente’ e somente 21,4% informaram ‘Concordo’. Não houve respostas para as alternativas ‘Discordo’ e ‘Discordo plenamente’, como podemos observar no **Gráfico 20** a seguir:

Gráfico 20: Avaliação comparativa entre o uso do *Socrative* e a escrita manual:
Aprendizado

O) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative propiciou mais aprendizado do que realizar o mesmo exercício por escrito.

14 respostas



Fonte: Elaboração própria (2019)

Todos os discentes possuíam *smartphones* dos mais variados modelos. Outro ponto é que a Universidade possuía *wi-fi*, o que foi bastante útil para a realização da pesquisa.

Referente à utilização do *App Socrative*, é importante destacar que o aplicativo disponibilizou, gradativamente, todas as questões e forneceu *feedback* imediato, exigindo que o aluno fosse proativo. Os estudantes demonstraram graus semelhantes de dificuldades exceto 3 (três) deles que apresentaram dificuldades em sala para acessar o *App* e optaram por não realizar a atividade alegando que os *Smartphones* estavam com ‘pouca memória’. Os pontos positivos foram a novidade para os estudantes pela dinâmica da atividade, o que gerou interesse e participação de todos.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo buscou identificar aspectos conceituais acerca de: (i) Metodologias Ativas usadas em processos educacionais com foco para a instrução por pares - *Peer Instruction (PI)*; (ii) recursos tecnológicos de *M-learning/Smartfones* em atividades pedagógicas; (iii) recursos tecnológicos/aplicativos evidenciando as funcionalidades do *software Socrative*; e; (iv) investigar percepções de discentes quanto às contribuições do uso da Metodologia Ativa de ensino e aprendizagem *Peer Instruction (PI)*, aliada ao recurso tecnológico *software Socrative*, instalado em *Smartfones* para realização de atividades pedagógicas na disciplina de Marketing.

Ao observar o processo de ensino e aprendizagem de alunos em um curso de Administração através do estudo realizado, os resultados da pesquisa confirmaram expectativas, de que o *Socrative* é um *App*, que por meio da metodologia de ensino *Peer Instruction* propicia a atenção discente para o desenvolvimento de atividades em sala de aula física e virtual. Outro componente que corrobora esse olhar sobre o uso do *Socrative* é direcionado ao *feedback* imediato fornecido pelo *app* aos discentes, a cada questão respondida onde constatou-se que o fomento da discussão dos grupos em sala de aula aumentou.

Antes do *Socrative*, o momento para exercitar o que foi trabalhado em aula não era valorizado, pois os estudantes alegavam ‘estarem sem tempo’ para ler o conteúdo. Entretanto com a mudança da metodologia de ensino e aprendizagem, o engajamento foi um fator preponderante para a atenção dos alunos. Outro aspecto positivo é a redução do tempo para aplicar e apurar resultados acerca de questões propostas aos alunos. Ao observar o resultado de cada estudante pode ser verificada a aceitação do *App* valendo ressaltar que não houve resistência para o seu uso, e sim problemas referentes à memória dos dispositivos móveis que utilizavam em sala de aula.

Constatou-se, ainda, que caso a atividade fosse um instrumento de avaliação haveria expressiva aprovação da maioria dos participantes. Entretanto, foi proposital que a atividade não ‘valesse nota’, contudo como sugestão para trabalhos futuros e uma melhor aferição dos resultados, poderá ser construída atividade pontuada.

Portanto, os Objetivos estabelecidos para a realização da pesquisa foram alcançados. Foi possível analisar junto aos participantes quais foram as contribuições da utilização da Metodologia Ativa denominada *Peer Instruction (PI)*, com o apoio do

recurso tecnológico *software Socrative* instalado em *smartphones*, quanto ao processo de ensino e aprendizagem de conteúdos sobre Marketing.

A análise dos resultados demonstra que houve o reconhecimento acerca da contribuição da experiência de aprendizado, no concernente à sua compreensão, assimilação e fixação em relação ao conteúdo estudado a partir do predomínio positivo dos aspectos avaliados: praticidade, eficiência, satisfação, reflexão e aprendizado.

Diante do estudo realizado, observou-se que os dispositivos móveis são recursos tecnológicos importantes que auxiliam na agilidade do processo de ensino aprendizagem, estabelecendo novos conceitos para a aprendizagem na atualidade.

O *Software Socrative* é uma ferramenta que possibilitou a atenção e desenvolvimento de aprendizagens aos estudantes, favorecendo o envolvimento e participação ativa na sala de aula, ratificando o descrito na literatura especializada uma vez que aliada à metodologia utilizada tende a facilitar o uso do diálogo e da discussão, mesmo em turmas com grande número de alunos.

Destaca-se que a organização das questões ocorreu de forma rápida no site; os alunos se sentiram motivados por poder utilizar o *smartphone* como recurso principal. Os resultados acerca do desempenho dos alunos durante a realização do exercício foram instantâneos, gerados tanto em forma de relatórios, como em gráficos, permitindo que se observasse quais conteúdos foram assimilados e quais devem ser revisados posteriormente.

Concluiu-se que houve predominância de mudança de comportamento dos alunos ao observar maior preocupação em ler/estudar previamente o material, dialogar com os colegas durante a aula e prestar mais atenção, principalmente, durante a realização da atividade proposta.

REFERÊNCIAS

AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 2004.

Agência Nacional de Telecomunicações. Disponível em <<http://www.anatel.gov.br>> Acesso em 17 mai 2018.

ARAÚJO, Ives Solano; MAZUR, Eric. **Introdução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos estudantes no processo de ensino aprendizagem de física**. Caderno Brasileiro de Ensino da Física, Santa Catarina, v. 30, n.2, p. 362-384, ago.2013.

ATTEWELL, J. **Mobile technologies and learning: a technology update and m-learning project summary**. London: Learning and skills development agency, 2005.

AWEDH ET AL. Using Socrative and Smartphones for the support of collaborative learning. **International Journal on Integrating Technology in Education (IJITE)**. v. 3, n. 4, p. 17-24, 2014.

BERBEL, NEUSI APARECIDA NAVAS. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Seminário de Ciências Sociais e Humanas. Disponível em: <http://www.labmi.com.br/wp-content/uploads/2013/04/As-metodologias-ativas-e-a-promocao-da-autonomia-de-estudantes.pdf>. Acesso em: 12. jan. 2019.

BRASIL. **Número de usuários de internet e de pessoas com celular cresceu mais de 100% no Brasil**. Disponível em <<http://www.brasil.gov.br/noticias/arquivos/2013/05/16/numero-de-usuarios-de-internet-e-de-pessoas-com-celular-cresceu-mais-de-100-no-brasil>> Acesso em 30 maio 2018.

CAVUS, N; IBRAHIM, D. M-learning: An experiment in using SMS to support learning new English language words. **British Journal of Educational Technology**.v. 40. n. 1, p. 78-91, 2009.

CHANG, Y; LEUNG, C. Mobile learning: A New Paradigm in Electronic Learning. Advanced Learning Technologies, 2003. **Proceedings. The 3rd IEEE International Conference on.**

CLYDE, L.A. M-learning. **Teacher Librarian**, v. 32, n. 1, p. 45-6, 2004.

CROUCH, C. H.; MAZUR, E. **Peer Instruction: Ten years of experience and results.** American Journal of Physics American Journal of Physics American Journal of Physics Manual American Journal of Physics AIP Conference Proceedings, 2001.

CROUCH, CH; WATKINS, J FAGENS, AP; MAZUR, E **Peer Instructor Engaging Students one-on-On, Al At Once.** Research-Based Reform of university Physics, v. 1, 2007

CRUZ, M ET AL. **O uso de recursos tecnológicos no ensino técnico e sua relação com os estilos de aprendizagem.** Diálogos e contrapontos: estudos interdisciplinares. v. 2, n. 1, 2018. Disponível em: <http://www.isesjtperiodicos.com.br/index.php/dialogosecontrapontos/article/view/43> Acesso em: 10 jul 2020.

DERVAN, P. **Increasing in-class student engagement using Socrative (an online Student Response System).** AISHE-J: The All Ireland Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 2014.

DESMOND, Keegan. The future of learning: from e-learning to m-learning. Fern University; Haven (Germany). **Inst. for research into distance education**, 2002.

DEVINEY, N.; VON KOSCHEMBAHR, C. Learning goes mobile. **Human Resource Executive**, 2004.

FERREIRA, Eliane Duarte; MOREIRA, Fernanda Kempner. **Metodologias ativas de aprendizagem:** relatos de experiências no uso do *Peer Instruction*. Mar del Plata, Argentina, 2017.

FERREIRA, J; SILVA, J; CAMPOS, H, CARVALHO, M. de; FREITAS, A; SACCOL, A; SCHLEMMER, E. **The dissemination of learning with mobility (m-learning)** 2012. Disponível em <http://www.dgz.org.br/ago12/F_I_art.htm> Acesso em 02 Abr 2018.

FORMS, Google. Disponível em < <https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>> Acesso em 13 Ago 2019.

FREIRE, H. V. D. **Métodos combinados**. Sala de Aula Invertida e Peer Instruction como facilitadores no ensino da matemática. 2019 Dissertação (Mestrado em Projetos Educacionais de Ciências) – Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena, 2019. Doi: 1011606/D.97.2019.tde-06112019-162934. Acesso 2020-06-15.

FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia*. 36. ed, São Paulo: Paz e Terra, 2009.

FREITAS, V. **A Aplicabilidade da *Flipped Classroom* no Ensino de Física para Turmas da 1ª Série do Ensino Médio** – Espírito Santo: UFES, IF, 2015.

GAY, G; GRACE-MARTIN, M; HEMBRROKE, H; STEFANONE, M. The effects of wireless computing in collaborative learning, **International Journal of Human-Computer Interaction**, v.13, n. 2, p. 257-76, 2001.

GEDIK, N; HANCI-KARADEMIRCI, A; KURSUN, E; KURSAT, C. Key instructional design issues in a cellular phone-based mobile learning project. **Computers & Education**, v. 58, p. 1149-1159, 2012.

GEORGIEV, T; GEORGIEVA, E; SMRIKAROV, A. M-learning: A new stage of e-learning. In *CompSysTech: Proceedings of the 5th international conference on computer systems and technologies*, pages 1–5, New York, NY, USA. ACM, 2004.

GEUS, K de; MARINUS, M; SANDBERG, J. Mobile English learning: An evidence-based study with fifth graders. **Computers & Education**, v. 57, p. 1334-1347, 2011.

GIDDER; PIERROUX, P. Extending meaning from museum visits through the use of wikis and mobile blogging. Paper presented at ICLS: **International perspectives in the learning sciences**, Utrecht, Netherlands, 2008.

GIL, A. **Como classificar as pesquisas?** 2012. Disponível em <http://www.ngd.ufsc.br/files/2012/04/ric_CLASSIFICAPESQUISAGIL.doc> Acesso em 01 Jun 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5a ed. São Paulo: Atlas. 2010.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIOIA, D; PROSERPIO, L. Teaching the Virtual Generation. **Academy of Management Learning & Education**, v. 6, n. 1, p. 69-80, 2007.

GODOI, CHRISTIANE KLEINÜBING ET AL (ORG.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos.** 2. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

GOH, T.; KINSHUK, D. Getting ready for mobile learning. **Proceedings of ED-MEDIA 2004.** World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, Lugano, Switzerland, p. 56-63, 2004.

GOMES, R. **Uma proposta do uso de metodologias ativas com auxílio do software socrative no ensino de matemática.** 98 f. Dissertação (mestrado em Matemática) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Cruz das Almas, BA, 2018. Disponível em <https://sca.proformat-sbm.org.br/sca_v2/get_tcc3.php?id=150140041> Acesso em 9 jul. 2020.

HARPER, R. The mobile interface: **Old technologies and new arguments.** Wireless World: Social and Interactional Aspects of the mobile age. London: Springer, 2008

HARTNELL-YOUNG; HEYM, N. **How mobile phones help learning in secondary schools.** Nottingham, United Kingdom: Learning Sciences Research Institute, 2008.

HILL, T.R., & ROLDAN, M. Toward third generation threaded discussions for mobile learning: opportunities and challenges for ubiquitous collaborative environments. **Information Systems Frontiers**, v. 7, n.1, p. 55-70, 2005.

HSU, T.Y., KE, H.R., & YANG, W.P. Knowledge-based mobile learning framework for museums. **The Electronic Library**, v. 24, n. 5, p. 635-648, 2006.

HUANG, H; WU, C; CHEN, N. The effectiveness of using procedural scaffoldings in a paper-plus-smartphone collaborative learning context. **Computers&Education**, v. 59, p. 250-259, 2012.

HUDSON, B; HUDSON, J. **Education project takes Hudson back to his roots**. 2006. Disponível em <<http://www.mc.vanderbilt.edu:8080/reporter/index.html?ID=4892>> Acesso em 21 jan 2019.

HUNG, H. *The Integration of a Student Response System in Flipped*. Language Learning & Technology, 2017.

HUNSU, N; ADESOPE, O; BAYLY, D. A meta-analysis of the effects of audience response systems (clicker-based technologies) on cognition and affect. **Computers&Education**, v. 94, p. 102-119, 2016.

JONASSEN. **Computadores, Ferramentas Cognitivas: Desenvolver o pensamento crítico nas escolas**. Porto: Porto Editora, 2007.

JOHNSON, David. W.; JOHNSON, Roger T. **Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive and Individualistic Learning**. 5 ed. Boston: Allyn and Bacon, 1999.

KARADENIZ, S. Flexible design for the future of distance learning. Science Direct World Conference on Educational Sciences. **Procedia Social and Behavioral Sciences** 1, 358-363, 2009.

KAYES; C. Experiential Learning and Its Critics: Preserving the Role of Experience in Management Learning and Education. **Academy of Management Learning & Education**, v.1, n. 2, p. 137-149, 2002.

KUKULSKA-HULME, A.; TRAXLER, J. (eds). **Mobile Learning: A Handbook for Educators and Trainers**, London: Routledge, 2007.

_____; TRAXLER, J. Design for mobile and wireless technologies. In H. Beetham, & R. Sharples (Eds). **Rethinking pedagogy for the digital age**. p. 180-192. London: Routledge, 2007.

_____. Will mobile learning change language learning? The Open University, Milton Keynes. **UK, Institute of Educational Technology, European Association for Computer Assisted Language Learning** 21(2): 157–165, 2009.

LAGE, Fernanda de Carvalho; TOLEDO, Luiza Helena Lellis Andrade de Sá. **O Peer Instruction e as Metodologias Ativas de Aprendizagem: relatos de uma experiência no Curso de Direito**, 2013. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=f57a221f4a392b92>. Acesso em: 20 jan 2019

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A Técnicas de Pesquisa. São Paulo, Atlas, 1999 Petrópolis, 1997.

LIMA, T. de. **O uso do mobile learning como apoio ao ensino e aprendizagem em Administração**. 158 f. Dissertação (mestrado em Administração) – Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, Escola de Ciências Sociais e Aplicadas, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em <<http://tede.unigranrio.edu.br/handle/tede/124>> Acesso em 19 de jul. 2018.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MAZUR, Eric. **Peer Instruction: a revolução da aprendizagem ativa**. 1.ed. Porto Alegre: Penso, 2015.

MOURA, A. **Apropriação do telemóvel como ferramenta de mediação em mobile learning**: estudos de caso em contexto educativo, 2010. Disponível em <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/13183/1/Tese%20Integral.pdf>> Acesso em 18 mai 2018.

MOTIWALLA, L. Mobile learning: A framework and evaluation. **Computers & Education**, v. 49, p. 581-596, 2007.

MORÁN, J. “Mudando a Educação com Metodologias Ativas”. In: SOUZA, Carlos Alberto de e MORALES, Ofelia Elisa Torres (orgs.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Coleção Mídias Contemporâneas. Vol. II. UEPG: 2015.

NAISMITH; C. Mobile learning, cognitive architecture and the study of literature. **Journal of issues in informing science and information technology (IISIT)**, 4, 811-818, 2006.

NICOL, D. J.; BOYLE, J. T. *Peer instruction versus class-wide discussion in large classes: a comparison of two interaction methods in the wired classroom*. Studies in Higher Education, 2003.

PETERS, K. M-learning: Positioning educators for a mobile, connected future. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, v.8, n.2, 2007.

PITTAWAY, L; COPE, J. Simulating entrepreneurial learning: Integrating experiential and collaborative approaches to learning. **Management Learning**, v. 38, n. 2, p. 211-233, 2007.

PRICE, S; ROGERS, Y. Let's get physical: the learning benefits of interacting in digitally augmented physical spaces. **Computers & Education**.15(2), 169-185, 2004.

REYNOLDS, M. Wild frontiers-reflections on experiential learning. **Management Learning**, v. 40, n. 4, p. 387-392, 2009.

RISMARK, M.; SØLVBERG, A. STRØMME, A.; HOKSTAD, L. (2007). Using mobile phones to prepare for university lectures: **student's experiences**. Disponível em <<http://alh.sagepub.com/content/13/1/23.refs>>. Acesso em 21 Set 2018.

ROBERTS, Michelle. **Uso intenso de smartphones provoca alteração no cérebro**. BBC Brasil. 2014. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2014/12/141225_smartphone_ra>. Acesso em: 15 Jul. 2018.

RYU, H; PARSONS, D. Innovative mobile learning: techniques and technologies. Hershey, PA: **Information Science Reference**, 2009.

SACCOL, Amarolinda Zanela; REINHARD, Nicolau. **Tecnologias de informação móveis, sem fio e ubíquas: definições, estado-da-arte e oportunidades de pesquisa**. 2007.

SAMPIERI, ROBERTO H et al **Metodologia de pesquisa**. 5. Ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SAZEN, N. Learning management system and m-learning. **Saffron Interactive**, 2007.

SCHMUCKER, S.; HÄSELER, S. Student diversity, peer instruction and classroom response systems ??? Some lessons. **Turkish Online Journal of Educational Technology**, v. 2015, p. 508–516, 2015.

SHARPLES. M. The design of personal mobile technologies for lifelong learning. **Computers& Education**, 34, 77–193, 2000a.

_____. The design and implementation of a mobile learning resource. **Enginner School, Birmingham University**, 2000b.

SHARPLES, M; CORLETT; D, WESTMANCOTT, O. The design and implementation of a mobile learning resource. **Educational Technology Research Group**, 2006.

SHARPLES, M; SANCHÉZ, I; MILRAD, M & VAVOULA, G. M-learning. **Small devices, Big issues**. 2007.

SHULER, C; LEWIS, A; LEVINE, M; CHING, D. Harnessing the potential of mobile technologies for children and learning. **Mobile technology for children: Designing for interaction and learning**, p. 23-42, 2009. San Francisco: Morgan Kaufmann.

SOCRATIVE. Disponível em <<https://www.socrative.com>>. Acesso em: 25 jun. 2019.

SOUSA, S. DE OLIVEIRA, UNESP. **Aprendizagem baseada em problemas como estratégia para promover a inserção transformadora na sociedade**, 2010. Disponível em <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=303324252010>>. Acesso em 21 jan. 2018.

TELECO **Inteligência em comunicações**. Disponível em <<http://www.teleco.com.br/>> Acesso em 22 ago. 2018.

TRAXLER, J. Defining, discussing and evaluating mobile learning: the moving finger writes and having writing. **The International review of research in open and distance learning**, 2006. Disponível em <http://www.educause.edu/Resources/DefiningDiscussingandEvaluatin/161878>. Acesso em 10 ago 2018.

TURUNEN, H. Supporting observation tasks in a primary school with the help of mobile devices. In K. Nyvri (Ed.) **Mobile learning: essays on philosophy, psychology and education**. Communications in the 21st Century, p. 209– 221, 2003. Vienna: Passagen Verlag.

VARGAS, D. **O processo de aprendizagem e avaliação através de QUIZ**. Artigo (Especialização) – Curso de Docência na Educação Profissional, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 22 set. 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10737/2038>>

VETTORI, M.; ZARO, M. **Avaliação do socrative App como ferramenta auxiliar de ensino para a construção de aprendizagens significativas em uma disciplina de física geral a partir do *Peer Instruction***. V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE), Anais do XXVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), 2016. Disponível em <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/6699>. Acesso em 20 fev 2018.

VERGARA, S. **Projeto e relatório de pesquisas em Administração**. 10. Ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2009.

WAGNER, E. Enabling mobile learning. **Educa use review**, v. 40, n. 3, p. 41-52, 2005.

WEST, M; VOSLOO, S. **Policy guidelines for mobile learning**. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641E.pdf>. Acesso em 15 abr 2018.

WOOD D. (2008). Problem based learning. **British Medical Journal**. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2364811/>. Acesso em 21 jan 2019.

ZIKMUND, W. G. **Business research methods**. 5.ed. Fort Worth, TX: Dryden, 2000.

APÊNDICE A - ATIVIDADE REALIZADA COM O SOCRATIVE PELOS ALUNOS

1. Ano: 2010 Banca: CESGRANRIO Órgão: ELETROBRAS Prova: CESGRANRIO - 2010 -

ELETROBRAS - Administrador

Profissionais de marketing utilizam diversas ferramentas para obter as respostas desejadas de seus mercados-alvo. Essas ferramentas constituem o composto de marketing. Relacione os componentes do composto de marketing, apresentados na coluna da esquerda, às suas respectivas variáveis, entre as indicadas na coluna da direita.

I - Praça P - Qualidade, embalagem e nome da marca

II - Promoção Q - Canais, cobertura e estoque

III - Produto R - Relações públicas, publicidade e marketing direto

IV - Preço

Está correta a associação:

- a) I - Q , II - P , III - R.
- b) I - Q , II - R , III - P.
- c) I - P , III - Q , IV - R.
- d) II - P , III - R , IV - Q.
- e) II - R , III - P , IV - Q.

2. Ano: 2018 Banca: FGV Órgão: Banestes Prova: FGV - 2018 - Banestes - Analista de Comunicação

A ferramenta de marketing que fornece mais subsídios para os profissionais de comunicação ajustarem suas estratégias e ações, visando à lealdade dos clientes, quando há um grande volume de informações, é o(a):

- a) CRM
- b) Pesquisa qualitativa;
- c) Pesquisa quantitativa;
- d) Ombudsman,
- e) Mala direta.

3. Ano: 2014 Banca: Gestão Concurso Órgão: CEMIG-TELECOM Prova: Gestão Concurso - 2014 - CEMIG-TELECOM - Analista de Vendas Jr

Os 4Ps, também conhecidos como o mix de marketing, representam um conjunto de fatores- chave dentro do contexto, que visam a geração de posicionamento competitivo de mercado para um produto ou serviço. De acordo com McCarthy (1975), precursor do conceito, o mix de marketing trata dos aspectos que devem ser mapeados e considerados em todas as atividades de marketing, visando ao atingimento dos objetivos da empresa. No mix de marketing, um dos 4P's é "Place". O que significa esse termo?

- a) O processo de levar produtos para os locais onde os clientes possam comprá-los.
- b) Reconhecer que os consumidores mudam os seus gostos quando estão em lugares
- c) diferentes.
- d) Inserir elementos de confiabilidade em um produto.
- e) O processo de utilizar lugares públicos para promover e vender produtos.
- f) O processo de utilizar lugares particulares para promover e vender produtos.

4. Ano: 2013 Banca: UFMG Órgão: UFMG Prova: UFMG - 2013 - UFMG - Administrador

Texto associado

O conjunto de ferramentas de marketing que a organização utiliza para perseguir seus objetivos é chamado de mix de marketing. Tanto organizações públicas quanto privadas podem estabelecer estratégias para o mix de marketing de seus produtos. No caso de organizações públicas, esses produtos podem constituir serviços oferecidos ao cidadão ou atendimento a determinadas demandas.

A frase acima, extraída do Boletim Agência Minas, retrata qual 'P' do composto de marketing?

- a) Produto
- b) Preço
- c) Praça
- d) Promoção
- e) Ponto

5. Ano: 2015 Banca: CS-UFG Órgão: AL-GO Prova: CS-UFG - 2015 - AL-GO – Analista Legislativo - Comunicador Social (ADAPTADO)

De acordo com a American Marketing Association, o marketing caracteriza-se pelo desempenho de atividades empresariais que dirigem o fluxo de bens e serviços do produtor para o cliente. A abordagem que tem como foco a manutenção do cliente é conhecida como

- a) marketing esportivo.
- b) marketing social.
- c) marketing de relacionamento.
- d) marketing cultural.
- e) marketing sensacional.

6. Ano: 2012 Banca: CESGRANRIO Órgão: Petrobras Prova: CESGRANRIO - 2012 - Petrobras - Profissional de Comunicação Social Júnior - Relações Públicas

O chamado mix de comunicação integrada DE marketing é um composto que envolve, dentre outros,

- a) marketing, pesquisa de mercado e veiculação
- b) propaganda, promoção de vendas e merchandising
- c) ponto de venda, identidade corporativa e audiência
- d) relações públicas, recursos humanos e finanças
- e) venda pessoal, política interna e briefing

7. Ano: 2013 Banca: CESGRANRIO Órgão: LIQUIGÁS Prova: CESGRANRIO - 2013 - LIQUIGÁS - Profissional de Vendas - Júnior

Uma empresa decidiu utilizar propagandas, telemarketing e vendas pessoais em uma campanha de vendas. Inicialmente, utilizou propagandas para gerar conhecimento sobre a organização e seus produtos, além de identificar clientes potenciais que, posteriormente, foram contatados por profissionais de telemarketing, a fim de serem qualificados. Em seguida, os clientes mais adequados, ou seja, os que trariam mais benefícios para a empresa, foram abordados pela força de vendas, para que mais atenção pudesse ser dada a suas necessidades.

O uso da propaganda, da venda pessoal e do telemarketing, em conjunto, constitui uma ação de

- a) merchandising
- b) marketing direto
- c) marketing de nicho
- d) promoção de vendas
- e) comunicação integrada de marketing

8. Ano: 2010 Banca: CESPE Órgão: Caixa Prova: CESPE - 2010 - Caixa - Técnico Bancário - Administrativo (ADAPTADO)

Um desconto dado oferecido ao cliente que abre uma conta em uma agência bancária, por si só, caracteriza-se como exemplo de

- a) Marketing de relacionamento
- b) Promoção
- c) Marketing Direto
- d) Propaganda
- e) Serviço

9. Ano: 2012 Banca: VUNESP Órgão: SPTrans Prova: VUNESP - 2012 - SPTrans Analista de Comunicação Social Pleno

Em Planejamento das Relações Públicas na Comunicação Integrada, Margarida Kunsch defende que a Comunicação Integrada se constitui de um mix formado pelas comunicações

- a) publicitária, mercadológica, interna e administrativa.
- b) institucional, mercadológica, interna e administrativa.
- c) institucional, publicitária, empresarial e externa.
- d) empresarial, mercadológica, publicitária e externa.
- e) institucional, empresarial, interna e administrativa.

10. Ano: 2017 Banca: IFB Órgão: IFB Prova: IFB - 2017 - IFB - Professor - Gestão

De acordo com Kotler (2000), o mix de marketing é o conjunto de ferramentas de marketing que a empresa utiliza para perseguir seus objetivos de marketing no mercado-alvo. Relacione os componentes do composto de marketing, apresentados na coluna da esquerda, às suas respectivas variáveis entre as indicadas na coluna da direita.

- I) Produto
- II) Preço
- III) Promoção
- IV) Praça M)

- M) Transporte, Cobertura, Variedades
- N) Publicidade, Relações Públicas, Força de vendas
- O) Variedade, Qualidade, Garantias
- P) Prazo, Descontos, Concessões

Está CORRETA a seguinte associação:

- a) I – O, II – P, III – N, IV – M
- b) I – O, II – P, III – M, IV – N

- c) I – M, II – N, III – O, IV – P
- d) I – M, II – P, III – N, IV – O
- e) I – P, II – O, III – N, IV – M

**11. Ano: 2015 Banca: FGV Órgão: PGE-RO Prova: FGV - 2015 - PGE-RO -
Analista da Procuradoria - Relações Públicas (ADAPTADO)**

Peter Drucker sintetizou os objetivos de Marketing na frase “marketing não é o que a empresa vende, mas o que o cliente compra”. Com base nessa definição, o processo de Marketing tem como ponto fundamental ouvir o cliente por:

- a) Pesquisa
- b) Propaganda
- c) Relações públicas
- d) Vendas
- e) Promoção

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO SOBRE O USO DO SOCRATIVE

Primeiro questionário: questionário de avaliação sobre o uso do Socrative

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScSTLXPXjTueCGQup80AxwcbmBEd2y6hHDccxXheuXRahrF3Q/viewform?vc=0&c=0&w=1>

“Prezado estudante,

Após a utilização do app socrative para realizar o exercício/tarefa proposto, avalie sua experiência de ensino-aprendizado com o app.

A) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi prático.

() 1. Concordo plenamente () 2. Concordo (3) Discordo (4) Discordo plenamente

B) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi eficiente.

() 1. Concordo plenamente () 2. Concordo (3) Discordo (4) Discordo plenamente

C) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi agradável.

() 1. Concordo plenamente () 2. Concordo (3) Discordo (4) Discordo plenamente

D) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative propiciou reflexão.

() 1. Concordo plenamente () 2. Concordo (3) Discordo (4) Discordo plenamente

E) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative propiciou aprendizado.

() 1. Concordo plenamente () 2. Concordo (3) Discordo (4) Discordo plenamente

Obrigado!

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO COMPARATIVO SOBRE O USO DO SOCRATIVE

Segundo questionário: questionário de avaliação comparativo sobre o uso do Socrative.

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdo7bN5iqgbgk5cWG0oSeGyj4R3JqeKwkkeOmnnDeRFrSWJw/viewform?vc=0&c=0&w=1>

“Prezado estudante,

Após a utilização do app Socrative para realizar o exercício/tarefa proposto, avalie sua experiência de ensino-aprendizado com o app, comparando-a com outras técnicas educacionais.

A) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi mais prático do que fazer um estudo dirigido.

() 1. Concordo plenamente () 2. Concordo (3) Discordo (4) Discordo plenamente

B) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi mais eficiente do que fazer um estudo dirigido.

() 1. Concordo plenamente () 2. Concordo (3) Discordo (4) Discordo plenamente

C) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi mais agradável do que fazer um estudo dirigido.

() 1. Concordo plenamente () 2. Concordo (3) Discordo (4) Discordo plenamente

D) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative propiciou mais reflexão do que fazer um estudo dirigido.

() 1. Concordo plenamente () 2. Concordo (3) Discordo (4) Discordo plenamente

E) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative propiciou mais aprendizado do que fazer um estudo dirigido.

() 1. Concordo plenamente () 2. Concordo (3) Discordo (4) Discordo plenamente

F) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi mais prático do que fazer uma prova.

() 1. Concordo plenamente () 2. Concordo (3) Discordo (4) Discordo plenamente

G) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi mais eficiente do que fazer uma prova.

1. Concordo plenamente 2. Concordo 3. Discordo 4. Discordo plenamente

H) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi mais agradável do que fazer uma prova.

1. Concordo plenamente 2. Concordo 3. Discordo 4. Discordo plenamente

I) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative propiciou mais reflexão do que fazer uma prova.

1. Concordo plenamente 2. Concordo 3. Discordo 4. Discordo plenamente

J) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative propiciou mais aprendizado do que fazer uma prova.

1. Concordo plenamente 2. Concordo 3. Discordo 4. Discordo plenamente

K) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi mais prático do que realizar o mesmo exercício por escrito.

1. Concordo plenamente 2. Concordo 3. Discordo 4. Discordo plenamente

L) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi mais eficiente do que realizar o mesmo exercício por escrito.

1. Concordo plenamente 2. Concordo 3. Discordo 4. Discordo plenamente

M) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative foi mais agradável do que realizar o mesmo exercício por escrito.

1. Concordo plenamente 2. Concordo 3. Discordo 4. Discordo plenamente

N) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative propiciou mais reflexão do que realizar o mesmo exercício por escrito.

1. Concordo plenamente 2. Concordo 3. Discordo 4. Discordo plenamente

O) Acredito que o exercício realizado utilizando o app Socrative propiciou mais aprendizado do que realizar o mesmo exercício por escrito..

1. Concordo plenamente 2. Concordo 3. Discordo 4. Discordo plenamente

Obrigado!