

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG
PRÓ - REITORIA DE PESQUISA E PÓS – GRADUAÇÃO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTABILIDADE
MESTRADO ACADÊMICO EM CONTABILIDADE

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO SUPERIOR CONTÁBIL: A PERCEPÇÃO
DOS ESTUDANTES COM O USO DE UM APLICATIVO PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS, À LUZ DA UTAUT E DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL DE VYGOTSKY

RIO GRANDE - RS

2019

ALEX SANDRO RODRIGUES MARTINS

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO SUPERIOR CONTÁBIL: A PERCEPÇÃO
DOS ESTUDANTES COM O USO DE UM APLICATIVO PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS, À LUZ DA UTAUT E DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL DE VYGOTSKY

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre em Contabilidade, pelo
Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da
Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

Área de concentração: Educação e Pesquisa em
Contabilidade.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Costa Quintana

RIO GRANDE - RS

2019

ALEX SANDRO RODRIGUES MARTINS

**TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO SUPERIOR CONTÁBIL: A
PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES COM O USO DE UM APLICATIVO PARA
DISPOSITIVOS MÓVEIS, À LUZ DA UTAUT E DA TEORIA HISTÓRICO-
CULTURAL DE VYGOTSKY**

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre em Contabilidade, pelo
Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da
Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Alexandre Costa Quintana (Orientador)

Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Profª. Dra. Débora Gomes de Gomes

Universidade Federal do Rio Grande – FURG

Prof. Dr. Luís Eduardo Afonso

Universidade de São Paulo – USP

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, esposa e meu orientador da dissertação mestrado, em especial pela dedicação e apoio em todos os momentos difíceis.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por estar sempre ao meu lado em todos os momentos, com as suas bênçãos fazendo eu acreditar que esse sonho é possível.

Agradeço à minha mãe e ao meu pai, pelo gesto de disposição à Vida.

Agradeço à minha esposa pelo companheirismo, pela paciência e pela ajuda, proporcionando-me o equilíbrio e tranquilidade para concluir cada etapa deste curso.

Agradeço à minha sogra, sogro e querida cunhada Luísa, pela ajuda nos momentos mais difíceis dessa etapa, sempre proferindo palavras de carinho e afeto.

Agradeço aos meus colegas de curso, pelo apoio mutuamente, algumas vezes por vocábulos, contudo muito mais pelo exemplo de comprometimento.

Agradeço aos meus três amigos de curso (Anderson, Milena e Vagner), que tive o prazer de encontrar nessa etapa da minha vida e ficarão para sempre no meu coração.

Agradeço à DAFC, pelo incentivo e ajuda na busca dessa conquista, quero deixar claro que todos da coordenação de contabilidade e financeira contribuíram de alguma forma nesse caminho, para mim não são colegas e sim uma família a qual sempre estará no meu coração.

Agradeço à ARFM, a qual considero minha segunda família, esses amigos nunca esqueceram de mim e todas as vezes que encontrei cada um deles sempre me apoiaram na busca desse sonho. Muito Obrigado Família.

Agradeço a todos os professores que entregaram a cada mestrando seus ensinamentos e experiências no decorrer do curso, realmente super doutores, não só pelo título que merecidamente carregam, mas pelo caráter extraordinário de cada um deles, ficou muito feliz por ter convivido com esses profissionais excelentes.

Ao professor Dr. Luís Eduardo Afonso por prontamente ter aceitado o convite do Professor Alexandre em participar da minha banca e pelas dicas e sugestões no aprimoramento da dissertação que foram fundamentais para a conclusão da mesma.

A professora Dra. Débora Gomes de Gomes por todo o carinho e atenção com minha dissertação e pela ajuda nas aulas, artigos e nos eventos que participamos juntos, muito dedicada e sempre com sugestões magníficas que contribuíram para meu crescimento acadêmico e pessoal.

Ao Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, PPGCONT, pela oportunidade de realização de estudos em minha área de pesquisa e a todos da secretaria do curso que sempre estavam dispostos a ajudar cada um de nós sobre dúvidas, matrículas e rematrículas no decorrer dessa jornada.

Aos estudantes que participaram do pré-teste e da amostra final para coleta de dados, vocês contribuíram e muito nessa conquista.

Agradeço, por fim, ao meu orientador, Dr. Alexandre Costa Quintana, pela tranquilidade que me passou desde o começo, conduzindo a orientação de modo muito gentil e assertivo. Obrigado, professor em acreditar em mim!

“A persistência é o caminho do êxito”.
Charles Chaplin

RESUMO

MARTINS, A.S.R. **Tecnologias digitais na educação superior contábil: a percepção dos estudantes com o uso de um aplicativo para dispositivos móveis, à luz da UTAUT e da Teoria Histórico-cultural de Vygotsky**. 2019. 165 p. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Universidade Federal do Rio Grande- FURG. Rio Grande, 2019.

A tecnologia da informação (TI) tem contribuído para evolução dos métodos educacionais, que trabalham com a inserção dos recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem, utilizando-se de equipamentos de informática tais como: *tabletes, notebook*, celulares e computadores. A partir desse desenvolvimento tecnológico, a aceitação e o uso de Tecnologia da Informação (TI) pelo indivíduo têm sido estudada por diferentes autores, nesse estudo foi utilizada a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT) que busca medir a aceitação e uso da tecnologia perante aos recursos tecnológicos disponibilizados aos sujeitos, visando descobrir quais fatores que antecedem a intenção de uso de determinada tecnologia que proporcionam uma vantagem na construção de estratégias para aceitação da tecnologia no dia a dia de cada usuário. Entretanto, a aceitação da tecnologia por parte dos estudantes e docentes nas metodologias de ensino não é garantia de um melhor desenvolvimento intelectual do estudante. Por isso, é necessário encontrar outros meios que somados a UTAUT possam mensurar aceitação e seus reflexos na aquisição do saber. Assim, a teoria sócio-histórico-cultural Vygotskyana encaixa-se nesse perfil, devido as suas características que retratam o desenvolvimento do indivíduo perante as interações entre o homem e a sociedade, por intermédio de mediadores, os quais possibilitam a ligação entre o saber atual com o novo conhecimento. Este estudo, quanto ao enquadramento metodológico, insere-se, como um quase-experimento, pois esta pesquisa procura avaliar os efeitos dos construtos expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras, do modelo da teoria UTAUT, nas percepções dos estudantes em ciências contábeis sobre a aquisição do conhecimento, com a utilização de um aplicativo para dispositivos móveis, em uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) da região sul do Brasil, foram escolhidas duas disciplinas para fazer parte desse quase-experimento. De forma geral, as hipóteses suportadas indicaram inicialmente que a expectativa de desempenho, expectativa de esforço e a influência social atuaram de forma positiva na intenção comportamental e as condições facilitadoras no uso do aplicativo pelos estudantes. Entretanto, ao decorrer do estudo apenas o construto influência social continuou impactando sobre a intenção de uso, e as variáveis moderadoras que tiveram um comportamento linear na pesquisa foram idade, que moderou a influência social e a experiência que regulou as condições facilitadoras. Em relação aos resultados da análise qualitativa por intermédio da análise de conteúdo sobre as avaliações diagnósticas de Vygotsky, notou-se que após as audições dos *podcasts* houve um aumento da frequência de palavras na resolução da segunda avaliação diagnóstica, consequentemente esse fato resultou em um aditamento de vocabulário dos estudantes e denota que após a liberação dos áudios existiu um acréscimo de conhecimento para a sapiência dos discentes.

Palavras-chaves: Tecnologia da Educação, Dispositivos Moveis, Educação e Aplicativos.

ABSTRACT

MARTINS, A.S.R. *Digital technologies in accounting higher education: student perceptions using a mobile app in light of UTAUT and Vygotsky's Historical-Cultural Theory*. 2019. 165 p. Dissertation (Master in Accounting) - Federal University of Rio Grande- FURG. Rio Grande, 2019.

Information technology (IT) has contributed to the evolution of educational methods, which work with the insertion of technological resources in the teaching and learning process, using computer equipment such as tablets, notebooks, cell phones and computers. From this technological development, the acceptance and use of Information Technology (IT) by the individual have been studied by different authors. In this study we used the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) that seeks to measure acceptance and use of technology in relation to the technological resources available to the subjects, aiming to find out which factors that precede the intention of using a certain technology that provide an advantage in the construction of strategies for the acceptance of the technology in the daily life of each user. However, the acceptance of technology by students and teachers in teaching methodologies is not a guarantee of better student intellectual development. Therefore, it is necessary to find other means that added to UTAUT can measure acceptance and its reflexes in the acquisition of knowledge. Thus, the Vygotskyana socio-historical-cultural theory fits this profile, due to its characteristics that portray the development of the individual before the interactions between man and society, through mediators, which enable the connection between current knowledge with the new knowledge. As for the methodological framework, this study is inserted as a quasi-experiment, as this research seeks to evaluate the effects of the performance expectancy, effort expectation, social influence and enabling conditions constructs of the UTAUT theory model on the perceptions of Students in accounting sciences on the acquisition of knowledge using a mobile app at a Federal Higher Education Institution (IFES) in southern Brazil, were chosen two subjects to be part of this quasi-experiment. In general, the hypotheses supported initially indicated that the performance expectation, effort expectation and social influence had a positive effect on the behavioral intention and the facilitating conditions in the use of the application by the students. However, throughout the study only the social influence construct continued to impact on the intention to use, and the moderating variables that had a linear behavior in the research were age that moderated social influence and the experience that regulated the facilitating conditions. Regarding the results of the qualitative analysis by means of content analysis on Vygotsky's diagnostic evaluations, it was noted that after podcast hearing there was an increase in the frequency of words in the resolution of the second diagnostic evaluation, consequently this fact resulted in an addition of students' vocabulary, this fact denotes that after the release of the audios there was an increase of knowledge for the wisdom of the students.

Keywords: Education Technology, Mobile Devices, Education and Applications.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia - UTAUT.....	27
Figura 2 - Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia - UTAUT.....	28
Figura 3 – Figura 3 - Modelo UTAUT de Venkatesh et al. (2003).....	34
Figura 4 - Pressupostos da Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky.....	35
Figura 5 - Representação Zona desenvolvimento proximal.....	36
Figura 6 - Diagrama da estrutura de uma computação ubíqua.....	40
Figura 7 - Desenho Quase-experimento de projetos de Caso Único.....	57
Figura 8 - Mapa visual do quase-experimento.....	61
Figura 9 - Modelo UTAUT ajustado e hipóteses.....	63
Figura 10 - Construto da Pesquisa.....	65
Figura 11 - Desenvolvimento de uma análise de conteúdo.....	71
Figura 12 - Perfil do aplicativo da turma EDC.....	82
Figura 13 - Perfil do aplicativo da turma DC.....	83
Figura 14 - Hipóteses suportadas com significância positiva.....	120
Figura 15 - Hipóteses suportadas com significância positiva.....	125
Figura 16 - Hipóteses suportadas com significância positiva de forma geral.....	126

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Teorias, autores e construtos do modelo UTAUT	32
Quadro 2 - Dimensões, definições e construtos do modelo UTAUT	32
Quadro 3 - Questões qualitativas usadas nas avaliações diagnósticas	67
Quadro 4 - Etapas de Análise dos Dados	69
Quadro 5 - Conjunto categorial e as categorias	72
Quadro 6 - Desenho de pesquisa da avaliação diagnóstica	85
Quadro 7 - Categorias da Análise de Conteúdo	86
Quadro 8 - Questões que serviram de base para estruturar os “nós” na análise de conteúdo no NVivo	89
Quadro 9 - Quadro comparativo entre o entendimento na legislação contábil e a frequência de palavras	93
Quadro 10 - Quadro comparativo entre o entendimento na legislação contábil e a frequência de palavras das turmas DC e EDC	95
Quadro 11 - Quadro comparativo entre o entendimento na legislação contábil e a frequência de palavras das turmas DC e EDC	97
Quadro 12 - Quadro comparativo entre o entendimento na legislação contábil e a frequência de palavras das turmas DC e EDC	99
Quadro 13 - Quadro comparativo entre o entendimento na legislação contábil e a frequência de palavras das turmas DC e EDC	101
Quadro 14 - Quadro comparativo entre o entendimento na legislação contábil e a frequência de palavras das turmas DC e EDC	103
Quadro 15 - Quadro comparativo entre o entendimento na legislação contábil e a frequência de palavras das turmas DC e EDC	105
Quadro 16 - Quadro comparativo entre o entendimento na legislação contábil e a frequência de palavras das turmas DC e EDC	108
Quadro 17 - Classificação das avaliações diagnósticas por categoria conforme a análise de conteúdo	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Desenvolvimento das Hipóteses.....	64
Tabela 2 - Informações Coletadas sobre o Perfil das Turmas	75
Tabela 3 - Quantidade de reproduções dos podcasts via aplicativo por demonstrativo	81
Tabela 4 - Avaliações Diagnósticas por Demonstrativos	84
Tabela 5 - Avaliações Diagnósticas por Demonstrativos com os estudantes que fizeram ambas as avaliações	85
Tabela 6 - Frequência de palavras da 1º e 2º Avaliações diagnóstica da DR das Turma DC e EDC	94
Tabela 7 - Frequência de palavras da 1º e 2º Avaliações diagnóstica da DMPL/DLPA da Turmas DC e EDC.....	98
Tabela 8 - Frequência de palavras da 1º e 2º Avaliações diagnóstica da DVA da Turmas DC e EDC	102
Tabela 9 - Frequência de palavras da 1º e 2º Avaliações diagnóstica da DFC das Turmas DC e EDC	107
Tabela 10 - Médias dos Construtos por demonstrativos e por turmas	111
Tabela 11 - Resultados do modelo de mensuração dos demonstrativos da Turma DC.....	112
Tabela 12 - Resultados do modelo de mensuração dos demonstrativos da Turma EDC	113
Tabela 13 - Hipóteses Turma DC	117
Tabela 14 - Hipóteses Turma EDC.....	122
Tabela 15 - Facilidades com o uso do aplicativo.....	128
Tabela 16 - Dificuldades com o Uso do Aplicativo	129

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AVA – Ambientes Virtuais de Aprendizagem
- AVE – *Average Variance Extracted*
- DC – Demonstrações Contábeis
- DFC – Demonstração de Fluxo de Caixa
- DLPA – Demonstração de Lucros ou Prejuízos Acumulados
- DMPL – Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido
- DR – Demonstração do Resultado
- DTPB - *Decomposed Theory of Planned Behavior*
- DVA – Demonstração do Valor Adicionado
- EaD - Educação a Distância
- EDC – Estrutura das Demonstrações Contábeis
- IDT - *Innovation Diffusion Theory*
- IOT – *Internet of Things*
- MIT - *Massachusetts Institute of Technology*
- MM - *Motivational Model*
- MOOCS – *Massive Open Online Course*
- MOODLE – *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*
- MPCU - *Model of PC Utilization*
- QSL – Quadro de Sequência Lógica
- SCT – *Social Cognitive Theory*
- TAM - *Technology Acceptance Model*
- TI – Tecnologia da Informação
- TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação
- TPB - *Theory of Planned Behavior*
- TRA - *Theory of Reasoned Action*
- UTAUT - *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*
- ZDP – Zona de Desenvolvimento Proximal
- ZDPO – Zona de Desenvolvimento Potencial
- ZDR – Zona de Desenvolvimento Real

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 PROBLEMA/QUESTÃO DE PESQUISA	20
1.2 OBJETIVOS.....	21
1.2.1 Objetivo Geral	21
1.2.2 Objetivos Específicos	22
1.3 JUSTIFICATIVA	22
2 REFERENCIAL TEÓRICO E DA LITERATURA	24
2.1 BASE TEÓRICA.....	24
2.1.1 A Evolução do Modelo de Aceitação de Tecnologia	24
2.1.1.1 Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT)	27
2.1.1.2 Teoria Histórico – Cultural de Vygotsky	34
2.2 REVISÃO DA LITERATURA	38
2.2.1 Ensino e Aprendizagem.....	38
2.2.2 Internet das Coisas na Educação	41
2.2.3 Tecnologia da Educação	43
2.2.4 Aplicações da Tecnologia no Ensino da Contabilidade	47
2.2.5 Tecnologia Móvel.....	49
2.2.6 Estudos Correlatos	52
3 MÉTODO E PROCEDIMENTOS DE PESQUISAS.....	56
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	56
3.1.1 Quase-experimento	56
3.1.2 Agregador de Podcasts	58
3.1.3 Avaliação das Variáveis Coletadas no Estudo	58
3.2 HIPÓTESES	63
3.3 CONSTRUTO DA PESQUISA	65
3.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	66
3.5 TRATAMENTO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	68
3.6 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	69
3.7 PROCEDIMENTOS ÉTICOS.....	74
3.8 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	74
4- ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	75
4.1 – CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DOS ESTUDANTES.....	75

4.1.1 – Caracterização das Reproduções Podcasts	80
4.2 – ANÁLISE QUALITATIVA DAS AVALIAÇÕES DIAGNÓSTICAS.....	84
4.2.1 – Análise das Avaliações Diagnósticas por Demonstrativo e por Turma	90
4.2.1.1 Demonstração de Resultado (DR)	92
4.2.1.2 Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido (DMPL).....	96
4.2.1.3 Demonstração do Valor Adicionado	101
4.2.1.4 Demonstração dos Fluxos de Caixa (DFC)	105
4.3 – ANÁLISE QUANTITATIVA DOS DADOS COLETADOS	110
4.3.1 – Análise Fatorial e Modelagem de Equações Estruturais	111
4.4 – ANÁLISE DAS FACILIDADES E DIFICULDADES ENCONTRADAS PELAS TURMAS COM O USO DO APLICATIVO.....	127
5 CONCLUSÃO.....	132
REFERÊNCIAS	137
APÊNDICES	151

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia da informação (TI) tem contribuído para evolução dos métodos educacionais, que trabalham com a inserção dos recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem, utilizando-se de equipamentos de informática tais como: *tabletes*, *notebooks*, celulares e computadores. Existem também experiências que procuram desenvolver aplicativos para dispositivos móveis que podem auxiliar no entendimento do conhecimento transmitido pelos professores, criando a oportunidade de aprender além das salas de aulas a qualquer instante, independentemente da localização ou fuso horário dos participantes (BASOGLU; AKDEMIR, 2010).

A aprendizagem com a utilização da tecnologia móvel pode ser caracterizada como sendo um “espaço de aprendizado contínuo”, por que envolve a continuidade do ensino em diferentes cenários ou contextos, e a comodidade de um dispositivo ou mais por estudantes (LOOI *et al.*, 2009). Dessa forma, o uso da tecnologia cria possibilidades para a educação, permitindo que as metodologias de ensino e aprendizagem ultrapassem os limites físicos do ambiente escolar, facilitando e ampliando o acesso à educação (ZARDINI, 2016).

No século XX as tecnologias da informação proporcionaram várias novidades, influenciando a sociedade em geral sobre o modo de vida. Os recursos tecnológicos auxiliam na melhoria das atividades diárias. No âmbito do ensino, a TI tem contribuído para os avanços do sistema educacional, obrigando as instituições a reverem suas grades curriculares e a infraestrutura das salas de aula, para o desenvolvimento de ensino em conjunto com a informática (BUABENG-ANDOH, 2012).

As tecnologias da informação e comunicação (TICs) vêm contribuindo no processo de formação acadêmica dos estudantes. Essa nova perspectiva de ensino está mais relacionada num primeiro momento, com os jovens usuários; que estão cada vez mais familiarizados com o mundo digital, e equipados com diversos dispositivos tecnológicos de última geração. Com isso cria-se um cenário interativo na educação, gerando vários desafios para os profissionais do ensino (LUNDIM *et al.*, 2010).

Nesse contexto, a educação está sofrendo mudanças em decorrência do uso da tecnologia, as alterações ocorridas não estão apenas ligadas com a organização, escolha e disponibilidade dos conteúdos, mas também com a disseminação do conhecimento por intermédio da interatividade. Isso deveria fazer com que as instituições de ensino procurem se adaptar a essa nova fase da educação, ou podem perder espaço na sociedade digital (FAVA, 2017).

O ensino em contabilidade para adequar-se a essa realidade vem passando por mudanças nas diretrizes curriculares dos cursos em graduação em Ciências Contábeis, no sentido de admitir a inserção da tecnologia na formação dos estudantes em contabilidade, sendo uma forma de motivar esses discentes no meio educacional. Essa transformação possibilita a criação de um perfil mais moderno do contador, permitindo um ambiente de valorização sobre o uso da tecnologia na propagação do conhecimento em qualquer momento e lugar, essa característica pode ser um diferencial no desenvolvimento do profissional contábil, visto que saber usar a tecnologia na administração das informações geradas pela contabilidade torna-se relevante no mercado de trabalho ou no ambiente acadêmico (WONG; TATNALL; BURGESS, 2014).

Diante desse processo pedagógico virtual, o docente tem que estar em sintonia com as novas tecnologias disponibilizadas ao ensino e aprendizagem, por que cada vez mais a área acadêmica tem exigido um professor com “domínio técnico, pedagógico e crítico da tecnologia” (LEITE, 2011). Não obstante, os avanços tecnológicos na área do ensino podem gerar reflexos positivos e negativos para os docentes no momento da transmissão do conhecimento. Os pontos positivos estão ligados na melhoria do ensino, já os negativos podem estar vinculados às dificuldades de adaptação do professor, em relação a essas novas metodologias de ensino, e por consequência esse problema poderá criar barreiras na aceitação da tecnologia (IFEGBO *et al.*, 2018).

Algumas dessas barreiras também surgem pela falta de apoio institucional da direção da escola, secretarias de estado, coordenações e órgãos gestores das universidades e pela inexistência ou insuficiência de políticas públicas voltadas ao ensino na plataforma digital, criando com isso obstáculos para os professores, que pretendem adotar as TICs em sua prática diária no desenvolvimento do ensino e aprendizagem (UTTERBERG; LUNDIN, 2017).

Porém, essas barreiras a serem enfrentadas pelos professores não podem ser entraves no desenvolvimento do conhecimento. O filósofo Bachelard relata que essas dificuldades geram obstáculos epistemológicos e impedem a ruptura epistemológica do conhecimento, e por isso os professores devem estar cientes que possíveis limitações ou conflitos com os avanços tecnológicos no ensino, podem criar empecilhos na disseminação do conhecimento prejudicando o desenvolvimento do estudante (BACHELARD, 2006).

A partir dessa evolução tecnológica, a aceitação e o uso de Tecnologia da Informação (TI) pelo indivíduo têm sido estudados por diferentes autores, que propuseram modelos que buscavam explicar os fatores antecedentes ao uso da tecnologia. São alguns modelos: A Teoria da Ação Racional, a qual tem a sua origem na psicologia social, que busca identificar

os fatores determinantes do comportamento da utilização ou rejeição da tecnologia (FISHBEIN; AJZEN, 1975); O *Technology Acceptance Model* (TAM) conhecido como modelo de aceitação de tecnologia, essa teoria foi projetada para compreender a aceitação dos usuários e o uso real do computador, buscando entender o comportamento do usuário por intermédio do conhecimento da utilidade e da facilidade percebida por ele (DAVIS, 1989); A Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT), que busca medir a aceitação e uso da tecnologia de forma mais completa; os modelos anteriores apresentavam lacunas que impediam pesquisas mais complexas sobre o tema (VENKATESH *et al.*, 2003). Descobrir tais fatores que antecedem a intenção de uso de determinada tecnologia proporciona uma vantagem na construção de estratégias para aceitação da tecnologia no dia a dia de cada usuário (VENKATESH; TONG; XU, 2012).

Considerando os desafios que a educação tem de enfrentar no cenário contemporâneo, especialmente quanto ao uso das TICs, muitos estudos têm dispensado um olhar especial para o valor da tecnologia na educação. Para Park, Nam e Cha (2011), os resultados do estudo confirmaram a aceitabilidade do modelo para explicar a aceitação dos estudantes pelo *m-learning*. O estudo de Corlett *et al.* (2004), evidenciou por intermédio do *feedback* dos estudantes que há uma clara demanda por apoio institucional à aprendizagem móvel, em particular pelo conteúdo do curso e informações de horários.

Ainda nesse contexto, o estudo de Gikas e Grant (2013) concluiu que os dispositivos de computação móvel e o uso de mídias sociais criaram oportunidades de interação, proporcionaram oportunidades de colaboração e permitiram que os estudantes se envolvessem em criação de conteúdo e comunicação usando as mídias sociais e as ferramentas da *Web 2.0* com o assistente de conectividade constante. A pesquisa de Quintana (2015) indicou a influência da tecnologia no processo de aprendizagem, porém a satisfação em aprender quando há inclusão dessa temática na educação não garante plenamente a eficácia do processo de aprendizagem.

Entretanto, a aceitação da tecnologia por parte dos estudantes e docentes nas metodologias de ensino não é garantia de um melhor desenvolvimento intelectual do estudante. Por isso, é necessário encontrar outros meios que, somados a UTAUT possam mensurar a aceitação e seus reflexos na aquisição do saber. Assim, a teoria sócio-histórico-cultural Vygotskyana encaixa-se nesse perfil, devido as suas características que retratam o desenvolvimento do indivíduo perante as interações entre o homem e a sociedade, por intermédio de mediadores, os quais possibilitam a ligação entre o saber atual com o novo conhecimento (OSTERMANN; CAVALCANTI, 2010).

A Teoria Histórico-cultural foi elaborada pelo pensador russo Vygotsky com a colaboração de seus compatriotas Leontiev (1904-1979) e Luria (1902-1977). Essa teoria origina-se de uma corrente da psicologia soviética de base materialista, que buscava construir uma Psicologia genuinamente científica, assentada sob o método materialista histórico e dialético. A ideia principal dessa vertente é que o homem é um ser histórico e social e que, pelo processo de aprendizagem e desenvolvimento, participa da coletividade, sofrendo interferência do ambiente externo na construção do conhecimento, por intermédio dos mediadores, que podem ser objetos ou sujeitos que estão envolvidos no processo de disseminação do conhecimento (VYGOTSKY, 2007).

Na educação esses mediadores que auxiliam na intersecção entre o conhecimento atual até o novo conhecimento a ser adquirido, trajeto este conhecido como a zona desenvolvimento proximal (ZDP) podem, segundo a teoria de Vygotsky serem representados pelos mais variados objetos, por exemplo, as ferramentas tecnológicas utilizadas no processo de ensino, que desempenham um papel de facilitador aos seus usuários na busca do conhecimento além da sala de aula (REGO, 2007).

Os achados da teoria de Vygotsky têm contribuído para o crescimento de pesquisas voltadas para entender o papel da escola no desenvolvimento mental das crianças, e sendo ela uma das mais estudadas pela pedagogia contemporânea (OLIVEIRA, 1997).

No decorrer da história alguns pesquisadores deram prosseguimento ao estudo de Vygotsky, nesse sentido dois de seus discípulos ganharam destaque, são eles: Alexander Romanovich Luria (1902-1977) e Alexei Nikolaievich Leontiev (1904-1977). O primeiro desenvolveu estudos voltados para a neuropsicologia, que é a interação da psicologia e da neurologia e tem como fundamento identificar processos mentais resultantes de atividades humanas externas e também as funções interpessoais em atividades internas, intrapsicológicas (OLIVEIRA, 1997).

O segundo autor que prosseguiu a obra de Vygotsky foi Leontiev, o principal formulador da Teoria da Atividade, a qual tem na sua essência as ideias de Vygotsky sobre o conceito de atividade, nesse sentido essa teoria entende o que faz o sujeito sair do estado de inércia é gerado por alguma motivação que propicia o querer por parte do sujeito. Essa teoria defende que o sujeito se desenvolve pela necessidade de se relacionar com o meio em que está inserido, para satisfazer a alguma necessidade pessoal. No âmbito acadêmico, a Teoria da Atividade está vinculada especificadamente à ideia de que o estudante deve ter um motivo para aprender, esse fator é o que impulsiona a ação do discente na busca do conhecimento (GARZON, 2007).

1.1 PROBLEMA/QUESTÃO DE PESQUISA

O escopo desse estudo está na influência da tecnologia da informação na metodologia de ensino, visto que as evoluções tecnológicas constituem uma das principais ferramentas de apoio à eficiência da vida humana, tais recursos digitais também estão sendo utilizados nos processos pedagógicos para formação de estudantes (MORAN, 2009).

O ambiente criado pelas novas tecnologias de informação facilita aos educadores e estudantes terem uma visão inovadora do processo de ensino e aprendizagem. Os novos conceitos educacionais trabalhados a partir da inclusão da TI podem aprimorar a disseminação do saber e proporcionar a um número maior de indivíduos acesso ao ensino (LOPEZ-PERES; PEREZ-LOPEZ; RODRIGUES–ARIZA, 2011).

Nesse contexto, a utilização da tecnologia na educação em particular no campo da educação a distância (EaD), já vem sendo implementada na propagação do ensino por algumas universidades federais e particulares com a intenção de transmitir o conhecimento a qualquer parte do Brasil (YUSUF, 2005).

Além disso, as ideias de Vygotsky possibilitam entender essa relação entre o processo de ensino/ aprendizagem no meio digital, vinculado as práticas pedagógicas interativas que propiciem discussões entre os estudantes e, conseqüentemente, desenvolvendo um senso crítico que ajuda na formação de indivíduos pensadores e não replicadores. Essa mediação pedagógica é vista como uma forma de incentivar e motivar o estudante, e cabe ao professor impulsionar e ajudar os estudantes na aquisição desse perfil, por intermédio dos mediadores, os quais na EaD já são conhecidos como os fóruns, *chats* entre outros, que fomentam a troca de informações entre os estudantes e professores (MASETTO, 2003).

De acordo com a teoria sócio-histórico-cultural de Vygotsky, o gênese das mudanças intelectuais nos seres humanos está ligado as interações que ocorrem entre sujeito e sociedade, cultura e história de vida, e que possibilitam o desenvolvimento dos indivíduos, sendo essas alterações relevantes no processo de construção do saber, as quais são estimuladas pela influência decorrente do uso de diferentes instrumentos, que geram perspectivas positivas no desenvolvimento das funções de natureza mental (VYGOTSKY, 2007).

Cabe salientar, que entre as teorias sobre a aceitação da tecnologia destacam-se, a *Technology Acceptance Model* (TAM) (modelo de aceitação de tecnologia) (Davis, 1989), TAM 2 (VENKATESH; DAVIS, 2000), TAM 3 (VENKATESH; BALA,2008), a *Unified*

Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) (Teoria Unificada de Aceitação e Uso da tecnologia). (VENKATESH et al., 2003), e UTAUT 2 (VENKATESH; TONG; XU, 2012).

Porém, essas teorias da aceitação da tecnologia receberam algumas críticas, inicialmente o modelo TAM, em virtude do foco apenas no indivíduo e desconsiderando fatores de cunho social ou do ambiente organizacional em sua primeira versão, essa dificuldade só foi ajustada na UTAUT por meio do fator influência social (SACCOL, 2005).

Outra crítica levantada ao modelo TAM é sua simplicidade em enfrentar a realidade, em virtude de apenas considerar que dois fatores possam explicar a intenção de uso da tecnologia. Outra limitação do modelo é o poder explicativo sobre a intenção de uso que é apenas entre 17% e 52%, deixando uma lacuna considerável no sentido de explicação desse modelo (BAGOZZI, 2007). Em contrapartida, o modelo UTAUT, tem um melhor desempenho, no poder de explicação sobre a intenção de uso próximo a 70% (VENKATESH et al., 2003).

A partir do exposto, delineou-se a seguinte questão de pesquisa: **Quais as percepções dos estudantes da graduação do curso de Ciências Contábeis sobre a aceitação da tecnologia com o uso de um aplicativo para dispositivos móveis, bem como os seus efeitos no desenvolvimento do conhecimento?**

1.2 OBJETIVOS

No sentido de entender o comportamento dos estudantes sobre a inclusão da tecnologia como um facilitador na disseminação do conhecimento, foram elaborados os objetivos com a finalidade de interpretar os dados coletados de uma forma racional e, também gerar subsídios relevantes para contribuir com o desenvolvimento da ciência.

1.2.1 Objetivo Geral

Dessa forma, o objetivo geral é avaliar os efeitos dos constructos expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras, do modelo da teoria UTAUT (VENKATESH et al., 2003), com o auxílio da avaliação diagnóstica, da teoria histórico-cultural, na aquisição do conhecimento, mediante a utilização de um aplicativo para dispositivos móveis.

1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos têm o propósito de auxiliar na elucidação do objetivo central do estudo, e são as seguintes:

- Verificar a aceitação do aplicativo pelos estudantes;
- Apurar se as informações fornecidas pelo aplicativo, resultaram num incremento da qualificação do conhecimento, no momento das resoluções das avaliações diagnósticas da Teoria Histórico-cultural Vygotsky;
- Identificar as facilidades e dificuldades encontradas pelos estudantes no uso do aplicativo.

Espera-se, assim favorecer os estudos que versem sobre a aceitação da tecnologia no desenvolvimento do conhecimento, junto aos estudantes e professores fora e dentro da sala de aula (BARAN, 2014).

1.3 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa tem como premissa verificar a possibilidade do uso de um aplicativo para dispositivos móveis direcionados ao curso de Ciências Contábeis, com a intenção de melhorar o aprendizado dos estudantes. Neste caso, o aplicativo terá a função de reforçar o conhecimento já adquirido em sala de aula, também será uma forma de fidelizar o estudante a disciplina que está cursando.

O crescimento da tecnologia da informação é uma realidade. Com as novas tecnologias, é normal ver os estudantes usarem ferramentas digitais para compreender o conteúdo abordado na sala de aula. Dessa forma o uso que os estudantes fazem de seus dispositivos móveis na escola pode gerar elementos de reflexão, para que as instituições lidem melhor com essa situação (LOOI *et al.*, 2009).

Existem estudos sobre as possibilidades pedagógicas com o uso dos aparelhos celulares nas instituições de ensino (ISMAIL *et al.*, 2013; KESKIN; METCALF, 2011; KOLB, 2011), que ressaltam esta oportunidade, as quais são conhecidas como *m-learning* (*mobile learning* ou aprendizagem móvel). Além do mais, os resultados poderão ajudar na compreensão de como os estudantes percebem a inserção da tecnologia na universidade e sua capacidade de agregar conhecimento aos estudantes.

Esta proposta de pesquisa justifica-se porque os avanços tecnológicos estão cada vez mais presentes nas práticas pedagógicas, provocando reflexos nas mais variadas etapas do

ensino, o projeto poderá contribuir para conhecer a percepção dos estudantes em relação a esta forma de transmissão do conhecimento (FAVA, 2017).

Cabe destacar, que a escolha da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia ou UTAUT, de Venkatesh *et.al.* (2003) e a Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky para interpretar os dados coletados está na premissa de tentar observar não apenas a aceitação da tecnologia, mas também visualizar quais os reflexos do uso da tecnologia na formação do conhecimento dos estudantes. Nesse sentido, os achados de Vygotsky sobre a influência do ambiente externo na construção do conhecimento podem servir como um complemento da UTAUT.

Ademais, nessa mesma linha de pensamento, Al-Rahmi et al. (2018) propuseram uma pesquisa para medir a aprendizagem e desempenho entre os estudantes, com o uso de mídias sociais voltadas para a aprendizagem colaborativa, para mensurar esses dois fatores foram utilizados a teoria histórico-cultural e o modelo de aceitação tecnologia (TAM). Os achados dessa pesquisa indicaram que a influência da tecnologia no ensino, contribui para a melhoria do entendimento e desempenho dos estudantes. Os autores salientaram a necessidade da ampliação da sua pesquisa com o intuito de analisar se esse comportamento encontrado no estudo, pode ser visto em outros países com línguas e culturas diferentes.

Nesse contexto, o estudo de Silva, Porto e Medeiros (2017) destaca que com o advento das novas tecnologias na rotina da sociedade em geral, torna-se imperativo o uso de novos métodos de ensino e aprendizagem, para conseguir acompanhar os avanços tecnológico e científico que o mundo está sofrendo a cada dia. Dessa forma, os autores salientam a importância de estudos que procurem interpretar o quanto a tecnologia contribui para o desenvolvimento cognitivo, nesse sentido a teoria de Vygotsky surge como uma base para mensurar essa interferência das TICs no campo do ensino.

2 REFERENCIAL TEÓRICO E DA LITERATURA

2.1 BASE TEÓRICA

Este capítulo retrata a Teoria da Aceitação e Uso da Tecnologia e a Teoria Histórico-cultural e sua evolução no decorrer do tempo.

2.1.1 A Evolução do Modelo de Aceitação de Tecnologia

As pesquisas sobre a adoção de tecnologia ganharam destaque a partir do final da década de 1980, em particular com a pesquisa de F. D. Davis, pesquisador em sistemas de informação. Davis propôs um modelo que auxiliasse e previsse o uso dos sistemas, desenvolvendo o *Technology Acceptance Model* (TAM) (modelo de aceitação de tecnologia). O modelo propõe que quanto maior for a percepção de utilidade da tecnologia, a chamada expectativa de performance, e menor a percepção da complexibilidade de operá-la, conhecida como expectativa de esforço, maior será a intenção de usá-la ou intenção comportamental (DAVIS, 1989).

O modelo de aceitação de tecnologia (TAM) foi uma adaptação do modelo *Theory of Reasoned Action* (TRA) (Teoria da Ação Fundamentada ou Teoria da Ação Racional), elaborada por Fishbein e Ajzen (1975). Essa teoria baseia-se no fato que todas as decisões tomadas pelos seres humanos racionais relacionados com o comportamento, sofrem a influência de dois fatores, sendo um pessoal e outro social. O primeiro fator refere-se a atitude do sujeito em relação ao comportamento positivo ou negativo sobre uma determinada situação, ou seja, uma predisposição do indivíduo baseada em suas crenças internas sobre adotar ou não aquele comportamento (FISHBEIN; AJZEN, 1975).

Já o fator social é a percepção pessoal de cada sujeito sobre o que as pessoas que são importantes para ele pensam sobre ele adotar ou não o comportamento em questão, evidenciando as crenças que o indivíduo possui sobre os por quês em adotar o comportamento em questão (FISHBEIN; AJZEN, 1975).

A partir dos pressupostos trazidos na Teoria da Ação Racional (TRA) sobre a adoção da tecnologia, ocorreu o desenvolvimento de outros modelos nesse sentido, sendo os mais utilizados em pesquisas acadêmicas os modelos propostos TAM (DAVIS, 1989), e UTAUT (VENKATESH *et al.*, 2003), os quais vem contribuindo para os estudos voltados para compreender o uso dos recursos tecnológicos pela sociedade (NOGUEIRA, 2014).

Os modelos TAM e UTAUT em comparação ao TRA tiveram uma maior visibilidade, em decorrência da sua exclusividade voltada para um tipo de comportamento integrado com a adoção de tecnologia (NOGUEIRA, 2014).

Já a Teoria Histórico-Cultural tem vertente ligadas ao construtivismo que inicialmente fundamenta-se no iluminismo. Por sua vez, a filosofia iluminista preceitua que o homem é um ser dotado de razão, ou seja, esse sujeito possui condições internas de construir a interação entre os fatores relacionados com os aspectos cognitivos e sociais do comportamento afetivo. Essa construção baseia-se numa predisposição para o racional, e não é um fator que advenha de uma herança (FREITAG, 1993).

Nesse sentido Castilho (2011), afirma que a educação para os construtivistas é um processo de construção do conhecimento, numa iniciativa conjunta entre estudantes e professores, considerando a questão social e levando em conta o conhecimento já construído e disponibilizado nos bancos de dados como bibliotecas e laboratórios. O construtivismo segundo Lopes (2013) foi inspirado nas ideias do suíço Jean Piaget, criado entre 1913 e 1930, por intermédio de um movimento artístico dentro do modernismo europeu. A partir desse movimento surge a teoria construtivista, a qual trabalha com o comportamento dos indivíduos sobre um determinado ambiente, a ideia desse campo teórico está na orientação para que os estudantes utilizem as suas próprias experiências pessoais para encontrar soluções sobre as problemáticas esboçadas em sala de aula.

A teoria construtivista ressalta que o conhecimento não está fechado aos novos métodos de ensino, isso acontece porque a ciência também é influenciada pelo convívio que o indivíduo mantém com o seu ambiente físico e social, permitindo a interação e acumulação de informação. Os principais teóricos do construtivismo foram Piaget e Vygotsky, ambos conhecidos pelas suas grandes contribuições sobre a psicologia cognitiva contemporânea, cujo conhecimento nesse campo é construído em ambientes naturais de interação social e estruturado culturalmente (BECKER, 1992).

Os teóricos Piaget e Vygotsky buscaram elucidar o comportamento humano em uma perspectiva em que sujeito e objeto interagem em um processo que resulta na construção e reconstrução de estruturas cognitivas. Piaget alega que as noções de tempo, espaço e a laicidade do raciocínio dos indivíduos são construídos por intermédio de trocas dialéticas com meio e para Vygotsky, os determinantes socioculturais têm um papel relevante na formação das estruturas comportamentais dos indivíduos. Essas duas visões retratam que o conhecimento não é uma simples cópia da realidade, ele é uma construção feita pelos saberes adquiridos ao longo da vida do ser humano (CARRETERO, 1997).

Porém, esses teóricos desenvolveram estudos diferenciados sobre a construção do conhecimento pelos indivíduos. Piaget criou uma teoria chamada de Epistemologia Genética ou Teoria Psicogenética, o propósito dessa teoria é explicar como o sujeito, desde o seu nascimento, constrói o conhecimento e conseqüentemente proporciona conhecer como é a formação da inteligência sob a ótica da genética do ser humano. A teoria Epistemológica Genética posiciona o professor como um espectador do desenvolvimento dos saberes, e incentiva os processos de descobrimento autônomo de conceitos pelos indivíduos, no sentido de promover a interação ativa dos mesmos na assimilação do conhecimento (PIAGET, 1990).

Já no ponto de vista, de Vygotsky o sujeito é um ser eminentemente social, essa afirmação é baseada na linha do pensamento marxista que Vygotsky defendia, alegando que o próprio conhecimento é fruto de um produto social. O autor salienta que todos os procedimentos psicológicos superiores (comunicação, linguagem, raciocínio, etc.), são contraídos no contexto social e depois se internalizam (VYGOTSKY, 2007).

Para compreender a visão de Vygotsky sobre a construção do conhecimento é preciso entender que a linha de pensamento marxista, não se restringe à filosofia, tendo reflexo nos campos da história, da ciência política e da economia, essa ideia se originou da crítica à filosofia hegeliana e à tradição racionalista, a qual entendia que as ideias não podem ser percebidas como representações abstratas de uma realidade concreta, mas como a própria realidade (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2006).

Nesse aspecto, a grande contribuição da filosofia de Hegel para o pensamento de Marx foi o método dialético hegeliano que representa o movimento racional, o qual admite a superação de uma determinada contradição, em que cada etapa nega e supera a anterior em um processo contínuo. Dessa forma, a uma tese (um determinado estado de coisas) contrapõe-se uma antítese (negação do estágio inicial), cujo saldo é a síntese, que carrega informações das duas instâncias anteriores, e que se transforma em uma nova tese dando prosseguimento ao processo (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2006).

Porém, Marx fez algumas modificações sobre o modelo dialético de Hegel, alterando a sua composição ao estabelecer que as causas do devir (as mudanças pelas quais passam as coisas) histórico eram materiais, ou seja, sociais, econômicas e produtivas. A esse método de análise da realidade, pautado em um constante devir, convencionou-se chamar de materialismo histórico-dialético: a sociedade está estruturada a partir das relações econômicas correspondentes a cada período histórico, cuja evolução se desenvolve dialeticamente, essas modificações feitas por Karl Marx no modelo dialético, também foram influenciadas pela sua

admiração aos pensamentos do filósofo alemão Ludwig Andreas Feuerbach conhecido pelo estudo da teologia humanista (MARX, 2006).

Dessa forma, os estudos de Vygotsky sofreram influências do modelo dialético de Karl Marx, do movimento formalista e do simbolismo russo. Cabe salientar, que o movimento formalista tinha por objetivo analisar o imediato e o palpável dos textos e caracterizou-se também pela rejeição categórica das versões extraliterárias russas e a crítica à metafísica e à religiosidade do simbolismo na União Soviética. Em contrapartida, os simbolistas preconizavam o uso do texto literário, o inefável e extraterreno na busca do conhecimento. Todas essas vertentes contribuíram na formatação intelectual de Vygotsky sobre a compreensão da relação de pensamento e linguagem (LURIA, 2000).

As pesquisas de Vygotsky possibilitaram uma nova abordagem sobre a linha do pensamento que enfatiza que o homem não pode ser estudado separado das condições históricas e socioculturais, porque as mesmas servem como base para psicologia social que estuda como as pessoas pensam. Vygotsky, afirma que o caminho adequado para o desenvolvimento do saber não está vinculado ao sentido do pensamento individual para o socializado, e sim do socializado para o particular, sendo essa premissa uma grande contribuição para elaboração da Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky (LURIA, 2000).

Após o breve contexto sobre as teorias de aceitação e de Vygotsky, procede-se no próximo tópico um maior detalhamento do Modelo UTAUT e da Teoria Histórico-Cultural, que servem como base nesta pesquisa.

2.1.1.1 Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT)

A Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia ou UTAUT é um esboço concebido por Venkatesh *et.al.* (2003), com o objetivo verificar quais fatores são decisivos na aceitação da tecnologia em ambientes organizacionais.

Na linha do tempo da UTAUT, houve algumas transformações até chegar nesse modelo proposto por Venkatesh *et al.* (2003), A Figura 1, proporciona conhecer como foi a evolução dessa teoria.

Figura 1 - Evolução da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia - UTAUT



Fonte: Elaborado a partir de. Venkatesh *et.al.* (2003).

A evolução histórica da UTAUT inicia-se no ano de 1989, por intermédio do *Technology Acceptance Model* (TAM) desenvolvido pelo professor Fred Davis, esse Modelo de Aceitação de Tecnologia é uma adaptação do modelo *Theory of Reasoned Action* (TRA), conhecida também como a teoria da ação racionalizada de Fishbein e Ajzen, (1975). A TAM tem como objetivo fornecer esclarecimento das causas determinantes da aceitação dos computadores e entender o comportamento dos usuários frente aos avanços tecnológicos.

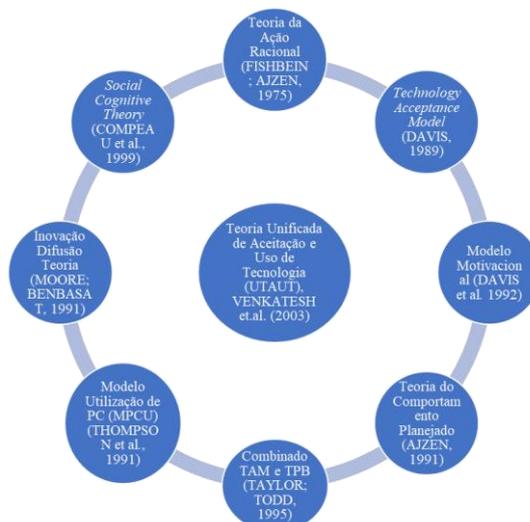
Já a TAM 2 foi criada por Venkatesh e Davis (2000), no sentido de proporcionar um arcabouço de explicações mais pormenorizadas dos motivos pelas quais os usuários acharam um determinado sistema útil em três (3) pontos no tempo: pré-implementação, um mês após a implementação e três meses após a implementação. Outro fato de destaque nessa versão foi o seu bom desempenho em ambiente voluntário e obrigatório.

A terceira versão da teoria da aceitação da tecnologia foi a UTAUT elaborada por Venkatesh *et al.* (2003), consistiu na revisão e síntese de oito teorias / modelos de uso da tecnologia. Cabe salientar que no decorrer desse capítulo será discorrida mais detalhadamente a origem e os construtos da UTAUT.

No ano de 2012 surgiu a quarta versão que teve como base os princípios da UTAUT, pelos pesquisadores Venkatesh, Thong e Xu (2012), criando assim a UTAUT 2, contendo como novidade a inclusão de novos construtos: Preço, Hábito e Motivação Hedônica no contexto do consumo com o objetivo de ampliar o modelo UTAUT para um cenário do consumo individual.

A partir desse momento será apresentada de forma detalhada a UTAUT, a teoria unificada é composta por oito modelos de teorias que variam de comportamento humano, à ciência da computação. A seguir é apresentada a Figura 2.

Figura 2 - Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia - UTAUT



Fonte: Adaptado de Venkatesh *et al.* (2003)

A estrutura da UTAUT propôs quatro fatores principais que influenciam intenção e uso da tecnologia da informação. Primeiro é a expectativa de desempenho. É o grau de que um indivíduo acredita que o uso do sistema irá ajudá-lo a obter ganhos no desempenho do trabalho. Em segundo lugar está a expectativa de esforço. É o grau de facilidade associado ao uso do sistema. Em terceiro lugar está facilitando condições. É o grau em que um indivíduo acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para suportar o uso do sistema. Quarta é influência social. É o grau em que um indivíduo percebe que os outros acreditam que ele ou ela deveria usar o novo sistema (VENKATESH *et al.*, 2003).

Os construtos da UTAUT são definidos da seguinte forma: a) Expectativa de desempenho: é definida como o grau em que um indivíduo acredita que usar o sistema o ajudará a obter ganhos em um emprego (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1992; SHIN, 2009); b) Expectativa de esforço: é determinada como o grau de facilidade associado ao uso do sistema. Segundo Venkatesh *et al.* (2003), esse fator foi derivado da facilidade percebida de uso como proposto no Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM); c) Influência social: é o alcance em que um usuário percebe que pessoas significativas para ele acreditam o uso da tecnologia é importante (DIAZ; LORAAS, 2010). É semelhante ao fator “norma subjetiva” como definido no *Technology of Acceptance Model (TAM) 2*, uma extensão do TAM; d) Condições facilitadoras: é a medida em que um indivíduo acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para suportar o uso do sistema (THOMPSON; HIGGINS; HOWELL, 1991).

A escolha de oito teorias para compor a UTAUT, baseou-se nas contribuições fornecidas por cada uma delas em relação aos ambientes que utilizaram a tecnologia da

informação, e pela ampla aceitação da comunidade acadêmica a nível internacional sobre o arcabouço teórico fornecido por elas no desenvolvimento e aperfeiçoamento das atividades humanas (VENKATESH *et al.*, 2003). Faz-se, a seguir, a descrição dos oitos modelos e/ou teorias que resultaram na UTAUT.

a) A Teoria da Ação Racionalista (TRA) (*Theory of Reasoned Action*) estabelece as relações entre crenças, atitudes, normas, intenções e comportamento. De acordo com a TRA, a intenção determina o comportamento efetivo, que se refere aos atos observáveis, ou seja, ligados à atitude em relação ao comportamento, sendo o sentimento positivo ou negativo de um indivíduo sobre a execução de um determinado comportamento e a norma subjetiva que seria a percepção de um indivíduo sobre como a maioria das pessoas que são importantes para ele, pensa em relação à adoção ou não da tecnologia utilizada (FISHBEIN; AJZEN, 1975);

b) O Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) (*Technology Acceptance Model*), foi proposto por Davis (1989), sendo uma adaptação do modelo da Teoria da Ação Raciocinada (TRA), em virtude da universalidade da TRA, Davis fez algumas alterações e criou a TAM. A TAM originou-se de um contrato da IBM Canadá com o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), em meados dos anos 1980 para avaliar o potencial de mercado para novos produtos da marca e possibilitar uma explicação dos determinantes da utilização de computadores (DAVIS, 1989).

A TAM está baseada em dois fatores: i) Utilidade percebida, que é o grau em que uma pessoa acredita que o uso de um sistema em particular aumentaria seu desempenho e a ii) Facilidade de uso percebida, sendo o grau em que uma pessoa acredita que o uso de um sistema em particular seria livre de esforço. Cabe salientar que a norma subjetiva da TRA, apenas foi implementada na TAM2 (DAVIS, 1989).

c) O Modelo Motivacional (MM) (*Motivation Model*) ressalta a importância da motivação extrínseca que é a percepção de como os usuários irão querer executar uma atividade, e a motivação intrínseca a qual é a percepção de como os usuários quererem executar uma atividade, sem objetivo aparente (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1992);

d) A Teoria do Comportamento Planejado (TPB – *Theory Of Planed Behavior*) é uma teoria que tem o objetivo explicar o comportamento humano em contextos específicos como, por exemplo, em sistemas de informação. O controle comportamental percebido reflete a crença sobre o acesso aos recursos e às oportunidades necessárias para se desempenhar determinado comportamento. Como regra geral, quanto mais forte a intenção de envolver-se em um comportamento, o mais provável deverá ser o seu desempenho (AJZEN, 1991).

e) O Modelo Combinado TAM/TPB, faz uma adaptação dos fatores das teorias TAM e TPB, nos fatores atitude em relação ao comportamento, norma subjetiva, controle percebido do comportamento e Utilidade percebida, sendo esse último uma adaptação do TAM, no sentido de compreender o comportamento do indivíduo em relação à percepção da tecnologia (TAYLOR; TODD, 1995);

f) O Modelo de Utilização de Computadores Pessoais (MPCU) (*Model of Personal Computers Utilization*) é oriundo da Teoria do Comportamento Humano (TRIANDIS, 1977), nesse modelo considera como fatores facilitadores: i) Adequação da função, ii) Complexidade, iii) Consequências de longo prazo, iv) Afeição em relação ao uso, v) Fatores condições facilitadoras e vi) Fatores objetivos no ambiente THOMPSON; HIGGINS; HOWELL, 1991).

g) A Teoria da Difusão da Inovação (IDT – *Innovation Difusion Theory*) avalia os fatores: i) Vantagem relativa, a qual mede quanto uma inovação é percebida em comparação a anterior; ii) Facilidade de uso, que evidencia o grau de dificuldade no uso de uma inovação; iii) Imagem, que demonstra o grau em que o uso de uma inovação é percebido como benéfico para a imagem ou *status* do indivíduo perante a sociedade; iv) Visibilidade, que está situada na condição em que um indivíduo pode ver outros usando os recursos tecnológicos ;v) Compatibilidade, que é grau em que uma inovação é percebida como um item consolidado por seus valores existentes, necessidades e experiência constatada como válida com êxito pelos seus usuários; vi) Demonstrabilidade de resultados, que está ligada a materialidade dos resultados do uso de uma inovação, incluindo sua utilidade e comunicação com o ambiente; vii) Voluntariedade do uso, que é grau em que o uso de uma inovação é percebido como espontâneo, ou de vontade própria, na verificação do comportamento do usuário (MOORE; BENBASAT, 1991);

h) A Teoria Social Cognitiva (SCT) (*Social Cognitive Theory*) trabalha com os fatores: i) Expectativas de resultado (desempenho), que são as consequências do comportamento relacionadas ao desempenho; ii) Expectativas de resultado (pessoal), que são as consequências pessoais do comportamento, e que também podem ser consideradas como a autoestima e o senso de cumprimento do indivíduo ; iii) Auto eficácia, que é o julgamento do indivíduo de sua habilidade de usar tecnologia para executar uma tarefa com o auxílio de algum instrumento tecnológico; iv) Afeto, que está ligado com a afinidade de um indivíduo por um comportamento em particular (ex.: uso de *smartphone*), e v) Ansiedade, esse último fator está vinculado às reações emocionais, quando o indivíduo adota o uso de uma tecnologia (ex.: uso de *tablet*). (BRANDURA, 1986).

As teorias, os modelos, os autores e os construtos que compõem o modelo UTAUT podem ser observados no Quadro 1.

Quadro 1 - Teorias, autores e construtos do modelo UTAUT

Teorias/Autores/Ano	Pressupostos utilizados na UTAUT
Teoria da Ação Racionalista (TRA – <i>Theory of Reasoned Action</i>) de Fishbein e Ajzen (1975).	Atitude e norma subjetiva.
Teoria Social Cognitiva (SCT – <i>Social Cognitive Theory</i>) (BRANDURA, 1986).	Expectativas de resultado, auto eficácia, efeito e ansiedade.
Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM- <i>Technology Acceptance Model</i>) (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989).	Utilidade percebida, facilidade de uso percebida e norma subjetiva.
Teoria do Comportamento Planejado (TPB – <i>Theory Of Planned Behavior</i>), de Adjen (1991).	Atitude para usar tecnologia, norma subjetiva e o controle comportamental percebido.
Modelo de Utilização de Computadores Pessoais (MPCU <i>Model of Personal Computers Utilization</i>) (THOMPSON; HIGGINS; HOWELL, 1991).	Ajuste ao trabalho, complexidade, consequências de longo prazo, afeto ao uso, fatores sociais e condições facilitadoras.
Modelo Motivacional (MM – <i>Motivation Model</i>) (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1992).	Motivação extrínseca e motivação intrínseca.
Modelo Combinado TAM/TPB (TAYLOR; TODD, 1995).	Utilidade percebida, atitude, controle comportamental percebido e norma subjetiva.
Teoria da Difusão da Inovação (IDT – <i>Innovation Difusion Theory</i>) - (ROGERS, 1995).	Vantagem relativa, facilidade de uso, demonstrativo de resultado, julgamento, visibilidade, imagem, compatibilidade e voluntariedade.

Fonte: Adaptado de Venkatesh *et al.* (2003)

O modelo UTAUT contém quatro construtos fundamentais – expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras, as quais são determinantes diretos da intenção de uso e do comportamento de uso da tecnologia. Os três primeiros construtos agem como preditores na intenção de uso. Já, o construto condições facilitadoras atua sobre o comportamento de uso (VENKATESH *et al.*, 2003).

O Quadro 2 apresenta a composição do modelo UTUAT.

Quadro 2 - Dimensões, definições e construtos do modelo UTAUT

Dimensão	Definição	Construtos
Expectativa de Desempenho	Definida como o grau em que um indivíduo acredita que ao utilizar um sistema, este irá ajudá-lo a obter ganhos de performance.	Utilidade percebida (TAM/TAM2 e C-TAM-TPB), Motivação extrínseca (MM), Modelo de Utilização de Computadores Pessoais (MPCU), vantagem Relativa (TDI) e Expectativas de Resultados (SCT).

Expectativa de Esforço	Corresponde ao grau de facilidade associada a um sistema	Facilidade de uso percebida do modelo (TAM/TAM2), complexidade(MPCU) e facilidade de uso (IDT).
Influência Social	Definida como o grau de percepção do indivíduo em relação aos demais quanto à crença destes para com a necessidade de uma nova tecnologia ser usada ou não.	Modelos Norma Subjetiva (TRA, TAM2, TPB/DTPB e a combinaçãoTAM/TPB), nos de fatores sociais (MPCU) e nos de imagem (IDT).
Condições Facilitadoras	Descrito como o grau pelo qual o indivíduo acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para suportar o uso do sistema.	Controle percebido do comportamento (TPB/DTPB, combinação TAM/TPB), condições facilitadoras (MPCU) e compatibilidade (IDT).
Intenção de Uso	Intenção do usuário de utilizar a tecnologia. Reflete o quanto de esforço um indivíduo está disposto a fazer para realizar um determinado comportamento.	Essa dimensão é influenciada pelas dimensões: Expectativa de Desempenho, Expectativa de Esforço e Influência Social.
Comportamento de Uso	Definida como a reação afetiva total de uma pessoa ao uso de um sistema ou tecnologia.	Essa dimensão é influenciada pelas dimensões: Intenção de Uso e Condições Facilitadoras.

Fonte: Adaptado de Venkatesh *et al.* (2003).

* Legendas:

TRA: *Theory of Reasoned Action* (Fishein; Ajzen,1975);

TPB: – *Theory of Planed Behavior* (Adjen,1991);

TAM: *Technology Acceptance Model* (Davis; Bagozzi; Warshaw, 1989);

IDT: – *Innovation Difusion Theory* (Rogers, 1995);

DTPB: *Decomkposed Theory of Planned Behavior* (Taylor; Todd, 1995);

MM: *Motivation Model* (Davis; Bagozzi; Warshaw, 1992);

MPCU: *Model of Personal Computers Utilization* (Thompson; Higgins; Howell, 1991);

SCT: *Social Cognitive Theory* (Brandura, 1986).

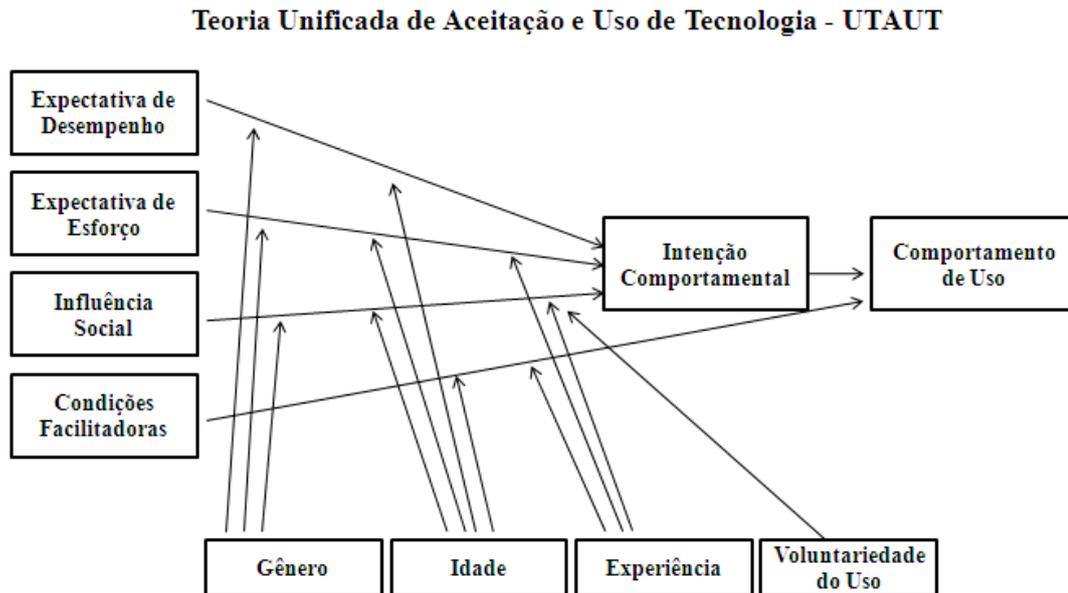
Além disso, as variáveis gênero, idade, experiência e voluntariedade de uso são moderadoras das relações entre os construtos antecedentes (expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras) e os consequentes (intenção comportamental e comportamento de uso) (VENKATESH *et al.*, 2003).

O UTAUT é um modelo unificado que agrega informações de diversos modelos, como TRA, TAM e TAM2. Quatro construtos são determinantes e influenciam diretamente na aceitação da tecnologia e o comportamento de uso: Expectativa de Desempenho, Expectativa de Esforço, Influência Social e Condições Facilitadoras. Outros quatro construtos são fatores

moderadores e não influenciam diretamente à aceitação da tecnologia e o comportamento de uso: Gênero, Idade, Experiência e Voluntariedade.

A Figura 3 mostra a Interrelação entre os construtos (VENKATESH *et al.*,2003).

Figura 3 – Figura 3 - Modelo UTAUT de Venkatesh et al. (2003)



Fonte: Adaptado de Venkatesh *et al.* (2003).

O modelo UTAUT tem sido aproveitado para apurar a intenção de uso de diferentes tipos de tecnologia, em múltiplos campos da sociedade. A utilização de ferramentas virtuais para ensino à distância (CHIU; WANG, 2008), aplicativos direcionados a escritório na Arábia Saudita no sentido de facilitar e aperfeiçoar as atividades desenvolvidas pelos colaboradores da administração (AL-GAHTANI; HUBONA; WANG, 2007) e na criação de sistemas de voto eletrônico nos Estados Unidos para facilitar e garantir a segurança no processo eleitoral (YURONG; MARPHY, 2007) são alguns exemplos.

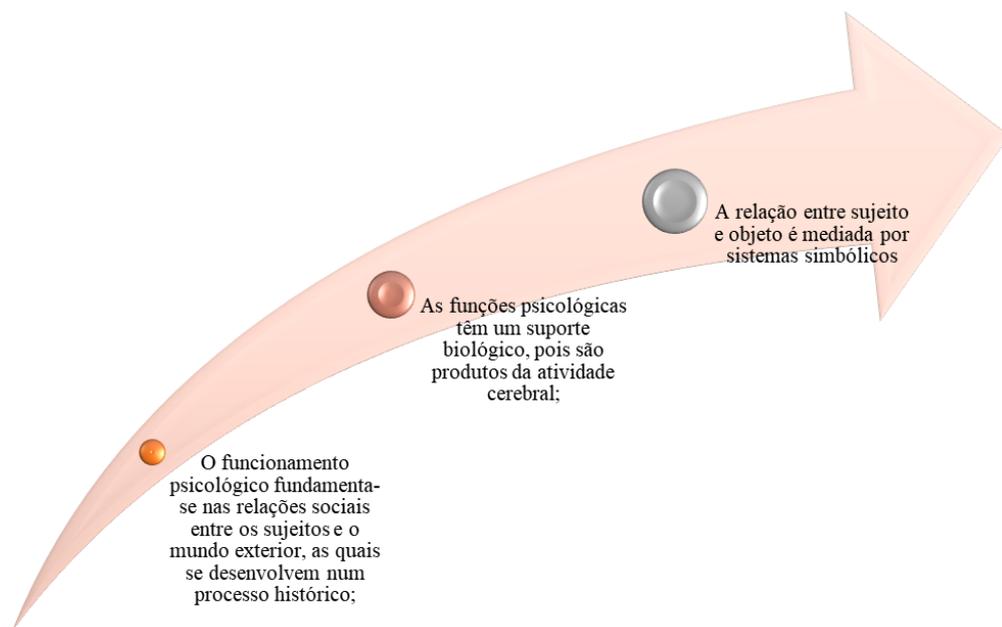
2.1.1.2 Teoria Histórico – Cultural de Vygotsky

A Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky procurou entender a estagnação em que a psicologia se encontrava no início do século XX, por intermédio de estudos que demonstravam a mediação social no desenvolvimento das funções psicológicas superiores.

Em síntese, essa teoria pressupõe uma natureza social da aprendizagem, ou seja, é por meio das interações sociais que o indivíduo desenvolve suas funções psicológicas superiores. O aprendizado humano implica em uma natureza social exclusiva e um processo por meio do qual as crianças adentram na vida intelectual daqueles que as circundam (VYGOTSKY, 2007).

Os três pressupostos da Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky segundo Oliveira (1997), estão vinculados especificadamente entre os sujeitos e objetos com a interferência do ambiente externo, proporcionado por mediadores que podem ser o professor, livros e até mesmo os recursos tecnológicos para melhorar e intensificar o repasse do conhecimento. Assim, a Figura 4 ressalta os três pressupostos básicos dessa teoria.

Figura 4 - Pressupostos da Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky



Fonte: Adaptado de Vygotsky (2007).

As funções psicológicas superiores ou processos mentais superiores descritas na teoria de Vygotsky são a essência dessa teoria, elas são os sistemas psicológicos complexos, cujo cada ser humano possui o seu e é próprio de cada um, exemplo disso, são a atenção voluntária, a memória lógica, as ações conscientes, o comportamento intencional e o pensamento abstrato. Possuem esse aspecto de superiores por se diferenciarem dos processos psicológicos elementares como as ações reflexas, que surgem da necessidade de fome, defesa

ou surpresa. Cabe salientar, que Vygotsky, em momento algum nega a influência da parte biológica no comportamento humano, entretanto, realça o aspecto social no desenvolvimento das funções psicológicas (VYGOTSKY, 2007).

Na Teoria Histórico-Cultural, o desenvolvimento do sujeito é o resultado do processo dialético complexo marcado por inúmeras transformações qualitativas, metamorfoses, relativos a fatores internos e externos, e processos adaptativos que servem de superação dos obstáculos encontrados pelos indivíduos no processo de aprendizado. Por isso, não é salutar delimitar níveis de desenvolvimento, pelo fato da diversidade de situações que o sujeito pode se defrontar nas relações reais. Vygotsky determina que possam existir pelo menos dois níveis de desenvolvimento do indivíduo: o primeiro nível pode ser chamado de nível de desenvolvimento real e o segundo, de zona de desenvolvimento proximal (EIDT; TULESKI, 2007).

Os níveis de desenvolvimento do sujeito estabelecido por Vygotsky podem ser definidos da seguinte forma: O nível de desenvolvimento real ocorre quando as funções mentais dos indivíduos já estão estabelecidas em decorrência do resultado de certos ciclos de desenvolvimento já completados. Já a zona de desenvolvimento proximal ou potencial, corresponde à distância entre o grau de desenvolvimento real, que se costuma determinar por meio da solução independente de problemas, e o coeficiente de desenvolvimento potencial, apurado por intermédio da solução de problemas sob a orientação de um sujeito ou em colaboração com companheiros mais capazes e também com o auxílio de alguma ferramenta de ensino (GALUCH, SFORNI, 2009).

Na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), o professor deve colaborar para o amadurecimento dos saberes que os estudantes estão adquirindo e conseqüentemente melhorando a qualidade da aprendizagem, ou seja, a mediação do professor é importante para o sucesso na consolidação do conhecimento pelos estudantes, dessa forma possibilitando a abertura para aquisição de novos saberes (GALUCH; SFORNI, 2009).

A seguir é apresentada a Figura 5 que descreve o funcionamento da zona desenvolvimento proximal de Lev Vygotsky, para alcançar o novo saber é necessário que os mediadores que encontram-se na ZDP, sejam ativos em suas funções, para que ocorra a integração do novo saber ao atual e assim abrindo novos caminhos para conhecimentos ainda não aprendidos (VYGOTSKY, 2007).

Figura 5 - Representação Zona desenvolvimento proximal



Fonte: Adaptado de Vygotsky (2007).

A Figura 5 sobre a ZDP demonstra que a melhor forma de adquirir novos conhecimentos seria por intermédio do uso do conhecimento prévio. Deste modo, quando um novo saber estiver sido completamente assimilado este servirá de degrau para o próximo, e assim sucessivamente. Um exemplo muito utilizado por diversos pesquisadores e fruto da obra de Vygotsky sobre a atuação na ZPD é quando uma mãe ensina um filho a falar. Nessa situação a criança reage às tentativas da mãe, por intermédio de incentivos e correções e novos questionamentos, em função de sua percepção do que ele pode ou não fazer. Esse fato proporciona a evolução da criança, a qual estará sempre recebendo novas informações e desafios, que fazem ir além do conhecimento adquirido, ou seja, aos poucos, o que acontecia na ZPD passa a ser feito pela criança sozinha, e a mãe poderá elevar o nível de seus desafios e exigências (GALUCH; SFORNI, 2009).

Para que seja possível atravessar a ZDP, Vygotsky propõem dois tipos de elementos mediadores. O primeiro são os instrumentos. Ao se interpor entre o homem e o mundo, eles ampliam as possibilidades de transformação da natureza, por exemplo, a tecnologia móvel na educação, a qual permite a ampliação do conhecimento e criar subsídios para próximas gerações e contribuições para avanços tecnológicos que possam ajudar na evolução da educação no meio virtual (VYGOTSKY, 2007).

O segundo elemento mediador, o signo, é exclusivamente humano. Está na mente de cada indivíduo, são as representações mentais, exemplo disso é a linguagem, que é toda composta de signos: a palavra celular remete ao objeto celular. Após esse conhecimento adquirido é possível imaginar esse disposto móvel sem a necessidade de vê-lo. Essa capacidade de construir representações mentais que substituam os objetos do mundo real é um

aspecto evolutivo importante, possibilitando libertar-se do espaço e do tempo presente, e auxilia na abertura da mente para novos conhecimentos tornando-se um Processo de aprendizado dentro da teoria Sócio Histórica (VYGOTSKY, 2007).

O processo de aprendizagem e a apropriação do conhecimento disposto por Vygotsky devem ser entendidos pelos pesquisadores como a interação dos saberes com o auxílio da ZDP dentro de um contexto sociocultural. Nesse sentido o psicólogo russo, Piotr Galperin em seu estudo indicou que a interação social com outras pessoas e o uso de diferentes tipos de ferramentas é condição imprescindível para o desenvolvimento de todas as formas de atividade mental (RAMBUSCH, 2006).

Além do mais, teoria construtivista com a influência em especial dos teóricos Piaget e Vygotsky contribuiu para elucidar alguns aspectos sobre a formação do conhecimento junto ao sujeito. Com o passar dos tempos os saberes adquiridos sofrem interferências de alguns instrumentos que ocasionam mudanças no modo de compreender o sistema educacional, por isso na próxima seção será abordada a internet das coisas na educação.

No próximo tópico, apresenta-se a revisão da literatura relacionada ao contexto do ensino e aprendizagem e tecnologia da informação e comunicação.

2.2 REVISÃO DA LITERATURA

Para contextualizar o estudo, nessa seção será abordado o ensino e aprendizagem na primeira subseção, na sequência os conceitos relacionados com a *internet* das coisas. Na terceira seção a tecnologia da educação. Na quarta seção a aplicação da tecnologia no ensino da contabilidade. Na quinta seção é apresentado o uso da tecnologia móvel. Na sexta seção é apresentado os estudos correlatos.

2.2.1 Ensino e Aprendizagem

O ensino e aprendizagem têm sido influenciados pelas tecnologias da Informação e comunicação, gerando novos métodos de ensino, os quais estimulam a aprendizagem dos estudantes, contribuindo para tornar esses discentes em agentes ativos na construção de seu próprio conhecimento, e criando uma aprendizagem autônoma por parte dos estudantes (LAMES, 2011).

Nesse contexto outra teoria que também está envolvida com o uso dos recursos tecnológicos na aprendizagem é a teoria ubíqua que advém da engenharia da computação,

nessa metodologia de ensino o uso da informática torna-se um processo natural. Com a participação mais intensa entre os estudantes e os professores pelas ciências computacionais, podem gerar fatores que facilitam a compreensão dos conteúdos repassados aos estudantes. A teoria da aprendizagem ubíqua idealiza um modelo de conexão entre o indivíduo e o computador, permitindo a interação a qualquer momento dos usuários (CRUZ, 2015).

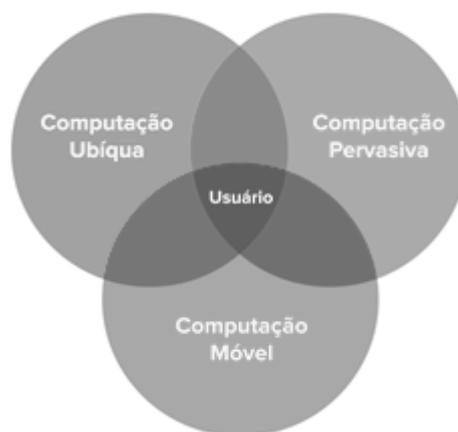
A aprendizagem ubíqua é caracterizada pela capacidade de estar ao mesmo tempo em toda a parte, o que lhe confere o status de onipresença e por isso está relacionada com a computação ubíqua que também pode ser denominada computação pervasiva. Nesse ambiente os computadores tornam-se máquinas integradas e ocultas, presentes na atmosfera natural do ser humano, beneficiando-se dos avanços tecnológicos de dois ramos de pesquisas, a computação móvel e a computação pervasiva. A aprendizagem ubíqua tem três características relevantes, a diversidade, a descentralização e conectividade (WEISER, 1991).

A computação ubíqua vem consolidando-se como um dos representantes das tecnologias da educação, nesse sentido é importante que os educadores estejam preparados para desenvolver o ensino e aprendizagem nas salas de aula com utilização das novas competências móveis, facilitando a transformação pedagógica (PENGA et al., 2009).

Nesse estilo de aprendizagem ubíqua o saber adquirido não fica restrito apenas aos estudantes presentes nas salas de aulas, ele poderá transcender o espaço físico e ser compartilhado com diversos outros interessados, tornando essa visão de aprendizagem um processo contínuo, que tende a evoluir e adaptar-se aos avanços tecnológicos (BARBOSA *et al.*, 2007).

A Figura seis apresenta o diagrama da estrutura de uma computação ubíqua segundo Aguiar e Alencar (2014), os sistemas ubíquos apresentam o envolvimento do usuário com a computação ubíqua, móvel e pervasiva, conforme demonstrado na Figura a seguir:

Figura 6 - Diagrama da estrutura de uma computação ubíqua



Fonte: Adaptado de Aguiar e Alencar (2014).

Nesse sentido, alguns pesquisadores em seus estudos aplicaram os conceitos da aprendizagem ubíqua. Passos e Camará (2016) procuram promover a interação do *U-Learning* com as técnicas de ensino aprendizagem para o alcance do conhecimento significativo, por intermédio da utilização da aprendizagem ubíqua. Os resultados indicam que há possibilidade do alcance da aprendizagem significativa em função do *U-learning* por meio de técnicas de ensino-aprendizagem correspondentes. Abech *et al.* (2012), criaram um modelo e um protótipo para adaptação de objetos de aprendizagem direcionados a dispositivos móveis. O modelo permitiu que estudantes recebessem os Objetos de Aprendizagem (OA) adequados ao contexto, o qual foi composto por características do dispositivo móvel e pelo perfil de aprendizagem do estudante.

Contudo, as mudanças de certos hábitos educacionais tradicionais pelo uso das novas tecnologias geram desafios a serem enfrentados, que poderão ser compensados pelas melhorias ocasionadas na inclusão das tecnologias da informação na educação, proporcionando a criação e reformulação das técnicas de ensino e aprendizagem mais eficientes e adequadas às necessidades dos estudantes (OTA; ARAUJO JR. 2016).

As informações disponibilizadas pelas transformações na área de ensino em decorrência das tecnologias da informação possibilitam o intercâmbio do conhecimento entre a educação tradicional e o virtual, abrindo espaço para criação de vários cenários de formação em conexão com as teorias de aprendizagem clássicas tais como: Behaviorismo, Cognitivismo e Construtivismo (ALMENARA; CEJUDO, 2015).

A próxima seção vai abordar a internet das coisas na perspectiva educacional com a intenção de evidenciar como essa ideia de ligar o mundo real com o mundo digital, está ganhando espaço no meio acadêmico com o propósito de melhorar o dia a dia dos estudantes e docentes na disseminação do conhecimento.

2.2.2 Internet das Coisas na Educação

O termo internet das coisas ou *Internet of Things* (IoT), foi proposto em 1999 pelo professor britânico, Kevin Ashton, do Instituto de Tecnologia de *Massachusetts*, para o autor o IoT significa a integração de qualquer dispositivo com a rede de computadores, sendo possível nesses ambientes que os objetos do mundo físico sejam conectados à internet por intermédio de sensores. Essa integração permite simplificar e autorizar uma série de atividades cotidianas, como agendar a gravação de vídeo aulas via dispositivos móveis ou até mesmo pela própria televisão via TV a cabo. Essas funcionalidades também podem ajudar em temas que visem a sustentabilidade, como por exemplo, sensores no sistema elétrico da residência que desativa toda a alimentação, quando não há ninguém na casa, trazendo ganhos de economia de energia (ASHTON, 1999).

O sistema IoT torna-se um novo conceito sobre a comunicação focado no senso de que a conectividade da internet está se tornando cada vez mais ubíqua e pervasiva, proporcionando integrar os dispositivos do mundo físico em um ambiente que troca de informações a qualquer momento sendo onipresente. Cabe salientar, que esse assunto não é nada novo, visto que a organização europeia *The Internet of Things Council* nos anos 1980, salientou que muito antes dessas avanços tecnológicos que facilitam a vida dos seres humanos serem possíveis, já existiam projetos nesse sentido, porém eram conhecido por outros nomes: inteligência ambiente, computação calma, computação ubíqua e computação pervasiva, parte desses projetos foram patrocinados por empresas da iniciativa privada como *Royal Philips*, com sede na Holanda, e a *International Business Machines* (IBM) (KRANENBURG *et al.*, 2011).

Nesse contexto, IoT pode auxiliar na disseminação do conhecimento além do espaço físico da sala de aula, ao conectar diferentes lugares e objetos possibilitando aos estudantes utilizarem os seus celulares para acessarem bibliotecas virtuais pelo mundo sem a necessidade de estar fisicamente no local de origem do acervo bibliográfico, além do mais as facilidades disponibilizadas por essa interatividade poderiam simplificar e racionalizar certos

procedimentos ligados ao estudante, como controle de frequências, notas e matrículas entre outras coisas (AMAZONAS, 2010).

Nesse sentido, a sala de aula invertida é um exemplo da interação entre os objetos e as aulas ou palestras, as quais poderão ser visualizadas inúmeras vezes e utilizadas como base para projetos práticos relacionados a uma lição específica. Logo, as aulas presenciais são transformadas num suporte técnico as aulas virtuais, sendo um complemento importante, mas não possuindo o mesmo protagonismo do passado (GUO; DAQUING; ZHU, 2011).

Dessa forma, a tecnologia IoT proporciona uma maior eficiência no processo de ensino-aprendizagem, criando oportunidades de automação de tarefas cotidianas dentro da sala de aula. Outro fator positivo do IoT é a possibilidade da troca de informações entre os estudantes e docentes, proporcionando conhecer mais a fundo as facilidades e dificuldades de cada estudante em relação ao processo de aprendizagem (ATZORI; IERA; MORABITO, 2010).

A internet das coisas também possibilita que os cursos *online* abertos massivos conhecidos como *massive open online courses ou MOOCs* tenham um campo fértil para o seu crescimento, visto que esse tipo de tecnologia incentiva a educação aberta e global, possibilitando que instituições de ensino menores tenham uma parcela do mercado, pela liberdade de não existir taxas e altos valores de mensalidade e oportunizando a sociedade em geral, principalmente a menos favorecida financeiramente ter acesso à educação dentro das suas possibilidades financeiras (AMAZONAS, 2010).

A tendência é que esse tipo de tecnologia IoT torna-se uma rede pervasiva global, cujo todos os indivíduos tenham acesso à internet e o controle seria realizado também via web. Nesse caso, os sujeitos estariam conectados às coisas e as informações apresentariam uma fluidez considerável e por consequência o ensino se dará de forma autônoma em alguns momentos, tendo os docentes a função de exercer a mediação entre esse meio de transposição dos saberes (YAN *et al.*, 2008).

No entanto, mesmo com os avanços tecnológicos que facilitam aquisição do conhecimento e a troca de informações a qualquer momento ao redor do globo, o papel do professor dentro do contexto educacional continua sendo relevante, sua função é ser um mediador na assimilação do conhecimento pelos estudantes, é visto que cabe a ele preservar e valorizar a socialização dos estudantes, para que não haja uma “banalização” do ensino e uma “bitolação” por parte dos estudantes a assuntos que não agreguem conhecimento (ATZORI; IERA; MORABITO, 2010).

Outro ponto a ser considerado na implantação da tecnologia IoT, está vinculado a realidade tecnológica de cada país, sendo que nesse aspecto existe um abismo na comparação entre diversas nações em virtude das desigualdades sociais e econômicas das mesmas e, para que esse quadro reverta-se é preciso que seja feito um investimento na infraestrutura física e tecnológica e juntamente com a preparação do corpo docente. A segurança dos usuários e das informações geradas na rede também é fator que possibilita ou não o avanço da IoT, nesse sentido a troca simultânea de dados só terá validade se todo ambiente for confiável, dessa forma a confiança no sistema operacional, atrairá novos usuários que passarão a usar as ferramentas digitais para realizar suas tarefas diárias e acadêmicas (GIUSTO *et al.*, 2010).

Nessa seção, foi ressaltado que a internet das coisas e suas nuances denotam um novo entendimento sobre a sala de aula, as tecnologias ajudam na evolução do ensino além do ambiente físico, a próxima seção visa expor um pouco sobre as tecnologias da educação e suas contribuições para essa nova fase da educação.

2.2.3 Tecnologia da Educação

O desenvolvimento da *internet* e o acesso cada vez mais facilitado ao uso do computador, propiciaram o surgimento de diversos instrumentos tecnológicos voltados para a área de ensino em particular cursos a distância mediados pelos ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs). Os AVAs caracterizam-se pela disponibilidade de recursos digitais a comunicação intermediando o contato estudante e conteúdo via softwares educacionais, tais como o *moodle*, chat e fóruns (VALENTINI; SOARES, 2005). Nesse ambiente a disseminação do conhecimento é realizada pelas relações entre os estudantes e professores junto aos conteúdos disponibilizados no ambiente virtual, essa interação fortalece a analogia entre os participantes (OLIVEIRA *et al.*, 2004).

A partir desse crescimento da comunicação virtual, os investimentos na área de ensino a nível mundial têm sido inicializados por diversos governos, os quais investem principalmente na infraestrutura voltada para tecnologia da informação, com equipamentos, valorização e atualização dos profissionais, com a intenção de melhorar na educação, mesmo assim a adoção do TI no ensino e aprendizagem ainda tem sido limitada (BUABENG-ANDOH, 2012).

As tecnologias de informação e comunicação na educação estão inicialmente relacionadas com a educação à distância, o autor também afirma que nossa sociedade deve estar preparada para imaginar novas habilidades, traços, conhecimento e treinamentos

direcionados ao ensino com o envolvimento das inovações computacionais (CORNACCHIONE Jr., 2004).

Nesse contexto, o ensino presencial e a educação à distância nas suas metodologias de ensino e aprendizagem tiveram melhorias em decorrência das tecnologias da informação, deixando o conteúdo trabalhado no processo educativo mais dinâmico, interativo e envolvente, potencializando as habilidades dos estudantes e ajudando a motivar os participantes da cadeia de ensino. Com as mudanças frequentes do mundo digital, é indispensável que haja uma alteração na cultura de ensino, e nesse processo a escola será o alicerce dessa mudança (YUSUF, 2005).

A educação a distância foi uma das primeiras fontes de ensino a utilizar a tecnologia no processo de transmissão do conhecimento, em razão das suas características de promover o ensino fora das barreiras físicas das salas de aula. Porém, esse tipo de ensino virtual sofre preconceito pelos professores da educação tradicional, esses críticos parecem satisfeitos com as abordagens convencionais, e por algum momento ignoram as novas metodologias de ensino no sentido virtual. Esse tipo de limitação é resultante da “Tiranía da Distância”, em que os docentes ficam numa zona de conforto, sem querer perceber as novidades trazidas pelas tecnologias da informação ao ensino (TAYLOR, 1995).

As tecnologias criadas nos últimos 20 anos tiveram a inclusão da interatividade e acesso a recursos educacionais fornecidos e facilitados pela rede mundial de computadores. Anteriormente, as tecnologias tradicionais baseavam-se na impressão, transmissão de televisão, rádio, fitas de áudio, fitas de vídeo, teleconferências, vídeo interativo, videoconferência, com as atualizações quase diárias na ciência da computação. Esses recursos tecnológicos da era passada tiveram novas versões e reinvenções, com a intenção de atualizar os recursos virtuais e auxiliar no entendimento, transmissão e intervenção de diversos usuários, a qualquer momento e lugar (TAYLOR, 1995).

A partir da evolução da educação distância surgiram softwares com intenção de operacionalizar o ensino virtual nos AVAs, dentre esses vários programas de informática voltados para o ensino destaca-se o *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (Moodle), esse *software* é focado na gestão da aprendizagem e de trabalho colaborativo, possibilitando a criação de cursos *online*, páginas de disciplinas e de grupos de trabalho e ainda gera um ambiente onde o professor pode incentivar os estudantes a participarem de atividades voltadas para melhorar o aprendizado (GIRAFFA, 2009).

O *Moodle* no início estava ligado a educação a distância, porém essa ferramenta já é utilizada nos cursos presenciais devido seus recursos como fóruns, chats, pesquisas e uma

série de questionários, as quais possibilitam um melhor gerenciamento e organização dos conteúdos desses cursos. Essas características possibilitam construções pedagógicas modernas permitindo a comunicação síncrona (interação em tempo real) e assíncrona (interação em momentos distintos) entre os participantes (SANTOS, 2011).

Nesse contexto, o fórum é uma ferramenta de comunicação assíncrona que permite aos participantes se corresponderem em momento distintos com ou sem acesso à internet, sem a necessidade de respostas *online* entre os participantes, isso possibilita que aconteça discussões a qualquer hora, e permite aos usuários tempo para pensarem sobre o que se discute e responder no momento que julgarem mais adequado, sendo um diferencial quando comparado as ferramentas de comunicação síncronas, como o *chat*, por que possibilita participações mais aprofundadas (PALLOF; PRATT, 2002).

No sentido pedagógico o fórum torna-se um espaço sempre aberto a trocas, para enviar e receber mensagens, em qualquer dia e horário, com probabilidade de cotejar as opiniões emitidas, relê-las e adicionar novos posicionamentos, e, até mesmo, armazenar/anexar documentos. Dessa forma, o fórum é o sítio para provocar debates, ir além do material visto na aula presencial, incitando a participação e o retorno dos estudantes, sendo que todas as inserções dos seus participantes ficam gravadas nominalmente e datadas e visíveis as contribuições a todos os partícipes do grupo (FARIA, 2002).

A outra ferramenta de comunicação muito utilizada dentro do Moodle é o *Chat* que originalmente é um termo da língua inglesa que se pode traduzir como “bate-papo” (conversa), que permite enviar mensagens por escrito em tempo real por intermédio da internet. No início, o *chat* era conhecido como uma forma de entretenimento entre os estudantes, porém começou a ganhar espaço pela sua versatilidade em outros meios sejam eles empresarial e acadêmico, em virtude também da conexão à internet está cada vez mais facilitadas pela ampliação dos *Wi-Fi* em diversos lugares pelo mundo e esses acessos disponíveis a rede mundial de computadores possibilitada como já foi argumentado anteriormente na criação do ambiente das internet das coisas (PEREIRA, 2004).

Dessa forma, o *chat* também possui características que propiciam o seu uso como um recurso pedagógico importante para EaD num primeiro momento, e possivelmente poderá ser utilizado como um apoio nas aulas presenciais, para esclarecimento de dúvidas pós-aulas. O *chat* tem como uma das suas características favorecer o desenvolvimento de atividade por intermédio de diálogos *online* entre os discentes e docentes, e além disso pode ser uma forma do professor ter um diagnóstico imediato sobre a dificuldade ou não dos estudantes em relação a assimilação do conhecimento (ALMEIDA, 2006).

Outra ferramenta que entra nesse contexto, porém não faz parte do Moodle são as redes sociais que ganham a cada dia mais adeptos e possuem um grande poder de propagação de informações para variadas pessoas em qualquer momento e lugar do mundo. A interação social e as relações interpessoais mediadas pelo computador, via rede sociais estão presentes no dia a dia de quase toda a sociedade e conseqüentemente gera reflexo na educação, mas ainda esse mecanismo de comunicação dentro da área acadêmica gera discussões, sobre a validade ou não do aproveitamento pedagógico dessa ferramenta em virtude de alguns caso as informações contidas nas redes serem oriundas de fontes não seguradas, e isso prejudicaria o desenvolvimento educacional do estudante, criando um déficit de atenção para assuntos realmente relevantes (LORENZO, 2011).

O uso pedagógico das redes sociais segue as mesmas características de acessibilidade e interação que o *fórum* e *chat*, no sentido de ofertar um ambiente virtual interativo para desenvolvimento das atividades acadêmicas entre estudantes e professores. Neste método, existe a possibilidade de abertura de espaço para esclarecer dúvidas, promover o estudo em grupo com estudantes separados geograficamente e permiti-lhes a discussão de assuntos do mesmo interesse. Essa tecnologia contribui para que ao estudante possa sair da zona de conforto proporcionada pelos avanços tecnológicos, visto que as tarefas em grupo via redes sociais podem fomentar a socialização virtual e assim o estudante poderá interagir com outros sujeitos mediante a troca de ideias e pensamentos, por exemplo com a criação de um grupo de estudos da disciplina que estão cursando naquele momento (GARCIA, 2000).

Nesse universo, sobre a tecnologia da educação nota-se diversos aportes tecnológicos desenvolvidos para possibilitar a inserção da informática no ambiente educacional, contribuindo para o surgimento de novas metodologias de ensino, como a *Mobile Learning (m-learning)* conhecida como aprendizagem móvel, que destina-se a um tipo de aprendizagem sem a necessidade do estudante estar num lugar fixo, e um horário programado, isso é derivado das opções de acesso a ambientes de aprendizagem virtuais gerados pelas tecnologias móveis (O'MALLEY *et al.*, 2005).

A facilidade de acesso a conteúdo *online* via tecnologias móveis no contexto educacional, é sustentada por uma série de *softwares* que tem a função de prover suporte tecnológicos para que os usuários possam acessar as informações de forma segura e em tempo real, por isso os aplicativos móveis ou *APPs* como são comumente conhecidos, se encaixam no *m-learning* e ganham espaço nesse cenário como uma ponte de ligação entre os estudantes e os conteúdos, devido as características dos aplicativos é possível realizar interações com

informações e pessoas pelo mundo nos mais variados campos do conhecimento e proporcionando o desenvolvimento do estudante (NIELSEN, 2010).

Os aplicativos utilizados no ensino acenderam muitas possibilidades para abordagens distintas na educação, pelo fato dessa ferramenta proporcionar aos professores e estudantes mobilidade e uma interface fácil de ser manuseada, podendo assim, empreender diferentes estratégias de ensino e aprendizagem (SILVA; BATISTA, 2015).

Os *APPs* dentro das rotinas diárias do ensino podem contribuir para superação dos obstáculos na implantação das TICs no próprio sistema educacional, realizando uma reestruturação no formato das aulas que por muitas vezes são expositivas, e por isso não conseguem incentivar a participação dos estudantes, deixando o processo de aprender mais dinâmico e ajudando os docentes a não terem medo dos avanços tecnológicos, e agindo como um facilitador na disseminação do conhecimento (MAZZIONI, 2013).

A tecnologia da educação conforme os autores estudados nessa seção possibilitaram a formação de novas ideias e metodologias de ensino em diversas áreas, o próximo item procura visualizar como a ciência contábil está trabalhando com a era digital, no processo de disseminação do conhecimento aos estudantes.

2.2.4 Aplicações da Tecnologia no Ensino da Contabilidade

A ciência contábil de acordo com Holtzblatt e Tschakert (2011) é vista pela sociedade em geral como uma ciência conservadora, que não aceita muito bem as mudanças na sua estrutura, tornando uma ciência estática e não dinâmica. Cabe salientar conforme Wessels (2010), que a própria contabilidade já está em processo de mudanças, tanto na área pedagógica como profissional, na parte educacional os educadores estão adotando novas metodologias de ensino com o uso da tecnologia, com o objetivo de inserir as tecnologias de informação e comunicação na grade curricular.

A contabilidade tem avançado em relação ao tema tecnologia da informação tanto na área profissional como na área acadêmica nas últimas décadas, essa influência da TI, já está produzindo alguns reflexos, o próprio papel do contador está mudando, a Figura do guarda-livros, ficou no passado e no atual contexto o profissional contábil passa a inserir-se nas organizações como gestor de informação, sendo orientado por sistemas de informação (CRUZ, 2015).

Na área do ensino contábil as tecnologias da informação, tem proporcionado uma maior interação entre a teoria e a prática no processo de transmissão do conhecimento aos

estudantes, por intermédio dos dispositivos digitais tais pontos então cada vez mais próximos dos estudantes na sala de aula (HOWIESON 2003). O ambiente de negócios já vem recebendo profissionais da contabilidade com conhecimento na área de informática, em virtude da necessidade do mercado, sendo reflexo da inclusão de programas de contabilidade básicos nas salas de aula com a função de prepará-los de forma mais ativa para exercerem suas atividades na vida profissional (LUSHER *et al.* 2012).

Esse novo perfil de profissional surgiu das exigências feitas à contabilidade pelas iniciativas privadas e públicas, que obrigaram a ciência contábil evoluir e torna-se mais dependente do uso das tecnologias, seja para o envio de declarações com a finalidade de cumprir obrigações acessórias junto ao fisco, ou para registrar atos e fatos contábeis das empresas públicas e privadas. Dessa forma o conhecimento em TI é um ponto relevante na formação dos estudantes em contabilidade (LI; LI, 2017).

Entretanto, essas modificações ocasionadas pela evolução das TICs na profissão contábil, despertam uma preocupação aos educadores no processo de formação acadêmica dos estudantes da graduação em contabilidade, uma vez que o mercado devido ao crescimento das abordagens tecnológicas está à procura de pensadores contábeis que possam transformar lançamentos contábeis em informações úteis para os administradores da empresa (CHANG; HWANG, 2003).

Porém, para que isso aconteça há necessidade de mudanças na grade curricular do ensino contábil, com o objetivo de acrescentar ao processo de formação novos horizontes, que envolvam conhecimentos digitais não apenas com a intenção de aperfeiçoar a contabilização dos procedimentos diários, mas que possibilitem o cultivo do pensamento reflexivo nos estudantes sobre as questões que abarquem a doutrina contábil (CHANG; HWANG, 2003).

A estrutura pedagógica também é salientada por Howieson (2003), que relata em seu estudo que o ensino a contabilidade é baseado em uma abordagem sobre regras rígidas e conseqüentemente incentiva a memorização dos conteúdos vistos na sala de aula, por isso não privilegia a criatividade e prejudica o desenvolvimento do conhecimento contábil.

Dessa maneira, os desafios propostos à profissão contábil pela tecnologia da informação, conforme Santouridis (2015) fizeram que os currículos da educação superior em contabilidade sejam mapeados pelas instituições de ensino, com o objetivo de incluir na grade curricular os conteúdos relacionados com a evolução dos recursos tecnológicos. Nesse contexto, é necessário que os estudantes em ciências contábeis entendam que a contabilidade não se define apenas em débito e crédito, na verdade ela constitui-se em uma ciência que necessita de uma visão holística, por parte dos futuros contabilistas no sentido de entender a

utilidade das informações extraídas dos demonstrativos contábeis para a empresa e a sociedade em geral (KEEVA, 1998).

Os estudos na área da tecnologia no ensino contábil têm contribuído para dar continuidade a essa nova sistemática. Basidious e Lange (2009) realizaram um estudo que tinha o objetivo de estudar o impacto do uso dos recursos da Web no ensino-aprendizagem em contabilidade. Os resultados evidenciaram que tal recurso constitui uma ferramenta capaz de despertar maior percepção do estudante. Holtzblatt e Tschakert (2011) realizaram um estudo teórico sobre a importância do vídeo interativo como recurso tecnológico para a educação na área contábil. O resultado foi à criação de uma série de vídeos sobre IFRS, cada um com 10 a 15 minutos de duração, disponíveis em um canal educacional, para o benefício de estudantes e educadores em todo o mundo.

O desenvolvimento progressivo dos recursos tecnológicos gera variadas ferramentas para facilitar o acesso da sociedade ao mundo digital, na educação é possível encontrar alguns dispositivos que fazem a ligação do mundo real com o virtual. Dessa forma a tecnologia móvel encontra-se nesse caminho de facilitador de troca de informação entre a sociedade em geral, assim, o uso de dispositivos móveis no processo pedagógico poderá auxiliar na transmissão do conhecimento, e esse tema será abordado na próxima seção.

2.2.5 Tecnologia Móvel

A tecnologia móvel tem conquistado seu espaço no cotidiano da população e tornando-se uma ferramenta útil para facilitar vários processos, entre eles a socialização dos indivíduos, realização de negócios e a disseminação do conhecimento a uma plataforma mais abrangente e contribuindo para crescimento acadêmico (KIN; MIRUSMONOV; LEE, 2010).

A aprendizagem com o aproveitamento dos dispositivos móveis vem sendo debatida em alguns países da Europa e do Oriente na área acadêmica, e os resultados confirmam uma boa aceitação pelos estudantes. Viberg e Gronlund (2013) realizaram uma pesquisa na Universidade de *Yunnan* localizada na China e na Universidade de *Dalarna* na Suécia, com o objetivo de identificar a receptividade dos estudantes na disciplina de língua estrangeira em relação à aplicabilidade de dispositivos móveis com a intenção de fomentar o processo de ensino. Os resultados da pesquisa evidenciaram que 83% dos estudantes das universidades estudadas aprovaram a utilização de aplicativos.

A adoção do ensino virtual pode estar vinculada a nova era digital que está associada a todos os níveis da sociedade, deixando o mundo cada vez mais móvel, em virtude da inclusão

dos dispositivos móveis no dia a dia de cada indivíduo. Nesse contexto, os sujeitos usam os seus aparelhos telefônicos para socializar, realizar negócios, procurar informações, e enviar e receber *e-mails*, pela primeira vez na história as pessoas em todo o globo tem oportunidade de adquirir conhecimento por sua própria conveniência, essa evolução também gera reflexo no ambiente escolar e por isso há necessidade de conhecer e visualizar a curto e médio prazo o seu uso no processo de transmissão do conhecimento (ALLY; GRIMUS; EBNER, 2014).

Contudo, a tecnologia móvel não pode ser vista como uma ameaça para educação formal especialmente na sala de aula, é necessário visualizar as contribuições proporcionadas por esse tipo de ferramenta virtual, a qual poderá auxiliar no processo de evolução contínua da educação, porém para que isso aconteça é necessária uma aproximação entre os paradigmas da educação formal com as tecnologias da informação, no sentido de promover a cooperação entre ambas às partes procurando valorizar a aprendizagem móvel (SHARPLES, 2005).

Além do mais, as tecnologias móveis geram oportunidades na melhoria da assimilação do aprendizado pelos estudantes, em virtude do acesso as informações em tempo real, disponibilizadas com o advento desses mecanismos de comunicação, os quais facilitam as pesquisas acadêmicas e contribuem para fomentar o ensino nas mais variadas áreas da educação (HAWANG; WU, 2014).

Em consequência disso, o conceito de aprendizagem móvel está sendo estudado como uma estratégia a ser incluída no desenvolvimento do processo educativo voltado ao estudante, esse formato de tecnologia tem uma vantagem sobre as outras ferramentas tecnológicas, a sua popularidade entre a sociedade de forma geral independentemente da idade, tal qualidade facilita a sua adaptação entre os estudantes (VAFA; CHICO, 2013).

A aprendizagem móvel ou *Mobile Learning (M-Learning)* tornou-se um fator relevante na tecnologia educacional em especial no ensino superior, pelos seus acréscimos na qualidade da educação. O *M-Learning* permite aos estudantes acesso ao conhecimento, colaborar e compartilhar ideias entre os envolvidos com a ajuda da internet, e sua aceitação pelos professores e estudantes pode incentivar integração entre a tecnologia e a educação, tal atitude contribuirá na formação de sujeitos capazes de desenvolverem suas atividades de forma mais clara e sensata no dia a dia (AL-EMRAN; ELSHERIF; SHAALAN, 2016).

Nesse contexto, a tecnologia móvel no ensino superior, tornou-se um tema relevante das mais variadas áreas de pesquisa, sendo um tópico estratégico por diversas instituições preocupadas com o desenvolvimento e atualização dos métodos de ensino (ALLY; PRIETO BLAQUEZ, 2014).

As tecnologias móveis propiciam oportunidades de transformar a educação, desde que os processos tecnológicos envolvidos sejam implementados e projetados em conformidade com o contexto social e cultural de aprendizagem. Cabe salientar que o *design* da tecnologia móvel no campo educacional, pode representar desafios tecnológicos e socioculturais, visto que em países desenvolvidos o formato da educação com o auxílio dessa metodologia tende a ser diferente em países em desenvolvimento, assim surgem desafios únicos no sentido da criação de procedimentos educacionais que possam diminuir essas dificuldades e tornar o ensino móvel uma realidade para todos os cantos do mundo (KEENGWE; BHARGAVA, 2014).

As dificuldades para a implantação da tecnologia móvel na educação iniciam-se pela necessidade de uma infraestrutura acadêmica pré-definida, com a intenção facilitar e diminuir as assimetrias ocasionadas por esse processo, nesse sentido o suporte das instituições de ensino é importante não somente na disponibilidade de espaços físicos e acesso à internet, mas também pelo o apoio ao corpo docente, para o desenvolvimento das atividades virtuais na sala de aula (VAFA; CHICO, 2013).

Apesar das possíveis dificuldades na implantação dessa metodologia de ensino virtual, as técnicas pedagógicas com a utilização dos dispositivos móveis possibilitam a extensão da sala de aula com estratégias de aprendizado efetivas, esta mudança afeta diretamente o ensino tradicional ocasionando transformações nos formatos pedagógicos. Os desafios para aplicabilidade da tecnologia móvel estão relacionados com as configurações escolares, tais como: criação de projetos eficazes de aprendizado na sala de aula e o auxílio aos estudantes na transmissão do conhecimento fora do ambiente escolar (HWANG; LAI; WANG, 2015).

Cabe salientar, que nesse processo de aprendizagem móvel é essencial que ocorra uma sintonia entre o estudante, o professor e a própria tecnologia, no sentido de promover a interação dos estudantes e os educadores com as novas técnicas virtuais voltadas a área da educação, e provocando aos interessados o uso dessa tecnologia no estudo (LIAW; HATALA; HUANG, 2010).

De acordo Martin e Ertzberger (2013), a tecnologia móvel abre a oportunidade para um novo tipo de aprendizado denominado “Aqui e Agora Aprendendo”, onde os estudantes tem acesso a informações *online* para realizar suas atividades acadêmicas, possibilitando um novo formato de consulta para tirar dúvidas, até mesmo um viés alternativo na busca de novos conteúdos ou na consolidação do conhecimento já adquirido além da sala de aula.

A inclusão da tecnologia móvel no ambiente escolar pode ser entendida como o começo da conversão digital da educação tradicional para virtual e a consolidação da

aprendizagem móvel nas redes de ensino. No entanto, essa mudança não é só determinada apenas pela criação de mecanismos tecnológicos que facilitam a disseminação do conhecimento, outro fator a ser considerado é a correta utilização desses recursos tecnológicos na relação entre professor e estudante (MCKNIGHT *et al.* 2016).

A aprendizagem móvel permite que os estudantes acessem uma rede de informação independente das dependências físicas das instituições de ensino, por intermédio de variados dispositivos móveis. Esse tipo de ferramenta educacional é considerado um método ensino flexível, que permite uma interação entre os envolvidos no processo ensino e aprendizagem (SEPPALA; ALAMAKI, 2003).

Dessa forma, a interação da tecnologia móvel com o sistema educacional, possibilita a melhoria da eficiência, até a acessibilidade da educação as comunidades que vivem em áreas remotas, exemplo disso, países conhecido como educadamente mais avançados como Coreia do Sul, Estados Unidos da América, Japão, Taiwan, Cingapura, Malásia, União Europeia e Austrália, inseriram os dispositivos móveis em suas políticas educacionais. O avanço da aprendizagem móvel nesses países ocorre pelo fato de adoção de cinco fatores, as iniciativas a nível nacional, parcerias públicas e privadas, características de estudantes e normas culturais, infraestrutura e conscientização (KHAN *et al.* 2015).

A seguir serão apresentados os estudos correlatos sobre tecnologia da educação, que poderão auxiliar no entendimento do assunto abordado nesse estudo.

2.2.6 Estudos Correlatos

A inserção da tecnologia na disseminação do conhecimento vem sendo alvo de alguns pesquisadores, os quais procuram entender a percepção do meio acadêmico sobre as ferramentas tecnológicas usadas como meios facilitadores, para promover o ensino e aprendizagem aos estudantes.

Nesse contexto, podem-se citar diversas obras nacionais e internacionais que abarcaram esse assunto. Nogueira (2014), em sua tese procurou investigar a relação dos construtos do modelo da UTAUT com o fator Concepção Pedagógica, na adoção e comportamento de uso dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), ligado a um curso de graduação em contabilidade. O autor ressalta em sua tese que nos últimos tempos, houve um crescimento significativo da tecnologia como uma ferramenta útil á rotinas das pessoas, porém esse comportamento não ocorreu com a mesma força no ambiente educacional contábil, mesmo que a tecnologia tenha facilitado a vida cotidiana da sociedade em geral.

Dessa forma, a pesquisa de Nogueira (2014) proporcionou conhecer que um processo de adoção de tecnologia, independente da concepção do professor ser construtivista ou tradicional, é calçado de um conhecimento prévio do ambiente e dos receptores das informações geradas pelos mecanismos tecnológicos. Os resultados apresentados nesse estudo relacionados com a UTAUT tiveram a expectativa de desempenho sendo um fator preponderante na decisão pela adoção do AVA. O *feedback* dos docentes sobre essa ferramenta, indicou ser um recurso eficaz que proporciona uma qualidade nas informações disseminadas pelos professores.

Nesse caminho de conhecer o sentimento dos estudantes sobre a inclusão da tecnologia na educação, Machado (2014) em sua tese procurou estabelecer como a satisfação dos estudantes com a modalidade EaD influencia o seu desempenho acadêmico. A iniciativa de execução do estudo partiu da necessidade de entender, o porquê da procura crescente por cursos de graduação voltados para a Administração e Ciências Contábeis em EaD, porém o desempenho desses estudantes no ENADE, são inexpressivos. Assim, na busca para encontrar os subsídios necessários para responder a proposição central da pesquisa Machado (2014), em seu referencial teórico utilizou-se no modelo da UTAUT para servir como base norteadora na análise dos resultados.

Ademais, cabe ressaltar que também houve ajustes nos construtos da UTAUT no estudo de Machado (2014), com a inclusão do fator satisfação vinculado aos construtos expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras. Cabe salientar, que nos resultados finais da tese de Machado (2014), notou-se a necessidade que haja uma aproximação mais frequente de encontro presenciais nos Polos, com a intenção de incentivar a melhoria de desempenho dos discentes dos cursos EaD.

O próximo estudo correlato de Nganga (2015) abordou o tema da aceitação do uso de recursos tecnológicos na pós-graduação em contabilidade, e teve como objetivo central identificar e analisar os fatores que influenciam a aceitação e uso de recursos tecnológicos aplicados nos cursos de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência Contábeis, na percepção dos docentes. O estudo teve como base teórica o Modelo UTAUT, e os recursos tecnológicos analisados na pesquisa foram: internet, planilhas eletrônicas, base de dados online, laboratórios de informática, *softwares* estatísticos, vídeos, ambiente virtual de aprendizagem, simulação de jogos, dentre outros.

Nganga (2015) ressalta a necessidade dos docentes buscarem o entendimento sobre como se dá o processo de adoção de tecnologias no ensino de contabilidade, visto que, a construção do processo de ensino e aprendizagem, envolve o planejamento das aulas, a

escolha de estratégias de ensino, os processos de avaliação, como também a inserção de recursos tecnológicos nas aulas, que estão sob sua responsabilidade.

Os resultados da pesquisa indicaram influência significativa dos construtos Expectativa de Desempenho e Expectativa de Esforço no processo de aceitação de tecnologias. Além disso, Nganga (2015) faz uma reflexão muito interessante ao final da sua pesquisa sobre a adoção da tecnologia na educação, a autora argumenta que ela deve ser bem planejada e estar alinhada aos objetivos pedagógicos das disciplinas, respeitando o perfil dos estudantes e as características individuais de cada programa de pós-graduação em contabilidade.

Na sequência da apresentação dos estudos correlatados, encontra-se a tese de Mondini (2017) que utilizou-se da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia e o Modelo Fatores de Sucesso de Sistemas de Informação de DeLone e McLean, com o intuito de avaliar, com foco na gestão a relação entre fatores de aceitação da tecnologia, comportamentais e técnicos e a retenção de estudantes em cursos *online*.

No andamento da pesquisa a autora notou que dois fatores comportamentais e um fator técnico se mostraram positivamente relacionados com a retenção dos estudantes em cursos *online*. Esse resultado denota que a integração de diferentes concepções teóricas, proporciona a abertura de novas possibilidades de relações não previstas nos modelos quando operacionalizados de forma isolada. Dessa forma, a autora relata que os achados do seu estudo contribuem para o entendimento dos gestores de que a retenção dos estudantes nos cursos *online* pode ser diminuída com investimentos na melhoria da qualidade do material fornecido aos estudantes.

Na literatura sobre a inserção da tecnologia também existem estudos que procuraram realizar uma revisão bibliográfica, com a intenção de conhecer e compreender as relações pedagógicas dos professores com o uso de ferramentas tecnológicas voltadas ao ensino. Nesse sentido, por exemplo, o estudo de Toudeur *et al.* (2017), cujo resultados indicaram que a integração da tecnologia não é apenas um evento independente, visto que há necessidade de envolver todos os partícipes nesse processo sejam eles professores e estudantes.

A amostra de estudos correlatos evidenciadas nessa seção sobre a tecnologia da informação na educação, retratou que os pesquisadores procuraram descobrir, qual a influência dos meios tecnológicos no ambiente acadêmico, com o propósito de entender as razões da intenção comportamental e uso dos recursos tecnológicos disponibilizados aos discentes.

Entretanto, conhecer o reflexo desses mecanismos facilitadores na formação do conhecimento também se torna relevante, visto que a aceitação e uso de uma tecnologia pode dar-se por diversos motivos que necessariamente não estão conjugados com o ganho do saber ao sujeito que se utiliza dessa tecnologia. À vista disso, tentar ir além da aceitação ou não dos processos tecnológicos, pode abrir um viés interessante para compreender o benefício dos recursos tecnológicos para os estudantes. Nesse sentido, esse estudo pode tornar-se um diferencial na literatura sobre os reflexos do uso da tecnologia na educação superior, por dois motivos: o primeiro dele a pesquisa está ligada a inclusão do meio acadêmico de uma ferramenta não vincula a algum tipo de AVA, sendo ela um dispositivo usado cotidianamente no entretenimento, mais especificadamente na audição de *podcasts* relacionados a notícias, músicas e programas diversos.

O outro motivo é a união de duas teorias de diferentes áreas com propósito de medir o lado quantitativo e qualitativo, nesses caso os achados da pesquisa poderão proporcionar aos leitores e ao próprio pesquisador conhecer se a aceitação da tecnologia foi acompanhada com o ganho de conhecimento pelos estudantes.

No sentido de verificar a existência de outros estudos que propuseram utilizar-se da Teoria da UTAUT e da Teoria histórico-cultural, foi realizada uma busca nos principais *sites* de busca acadêmica, bancos de dados científicos, portais científicos e publicações eletrônicas disponíveis livremente e não foi encontrado nenhum resultado contendo a expressão “ Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia – UTAUT e Teoria Histórico-cultural” nas buscas nacionais e também foi realizado uma busca a nível internacional com o “ *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology and Historical-Cultural Theory*”. Cabe salientar, os índices usados para realizar a busca foi “livre”, ou seja, qualquer ocorrência seja ela título, palavras-chaves entre os outros foram consideradas e depois interpretados na tentativa de encontrada alguma evidência de estudos voltados sobre essa formatação.

No momento da busca os bancos de dados acessados foram: Scielo, *Spell*, Dialnet, *Worldwidescience*, Google Acadêmico, Scholarpedia, Academia.Edu, *Springer*, *Refseek*, *Cern Document Server*, *Microsoft Academic*, JURN, Ciência. *Science.Gov*, BASE, ERIC, *Science Rsearch.com* e *I Seek Education*.

Nessa seção ilustrou-se algumas pesquisas realizadas com o tema abordado nesse estudo. Verifica-se que o assunto na área acadêmica tem sido alvo contínuo de diversos pesquisadores no Brasil e fora do país, corroborando na busca de conhecer a percepção dos estudantes e professores sobre a inclusão da tecnologia na educação.

Os procedimentos metodológicos serão abordados na próxima seção, que visam delinear a organização e interpretação dos dados coletados, para que seja possível alcançar os objetivos propostos nessa pesquisa.

3 MÉTODO E PROCEDIMENTOS DE PESQUISAS

Neste capítulo, apresenta-se o processo metodológico adotado para a realização do estudo. De maneira específica, descrevem-se o delineamento da pesquisa, as hipóteses, os construtos, os instrumentos de coleta, tratamento do instrumento de coleta de dados, o procedimento para análise dos dados e suas limitações.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Este estudo, quanto ao enquadramento metodológicos, insere-se, como um quase-experimento, pois esta pesquisa procura avaliar os efeitos dos construtos expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras, do modelo da teoria UTAUT (VENKATESH *et al.*, 2003), nas percepções dos estudantes em Ciências Contábeis sobre a aquisição do conhecimento, com a utilização de um aplicativo para dispositivos móveis, em uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), da região sul do Brasil. Foram escolhidas duas disciplinas para fazer parte do quase-experimento, uma do terceiro semestre do currículo novo do curso de graduação Ciências Contábeis denominada Demonstrações Contábeis (DC), e outra disciplina, também do mesmo curso, do quarto semestre do currículo antigo intitulada Estrutura das Demonstrações Contábeis (EDC). Cabe salientar, que ambas disciplinas abordaram os mesmos conteúdos sobre a estruturação e elaboração das Demonstrações Contábeis exigidas pela Lei 6.404/76 e pelo pronunciamento do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC 26). A existência da oferta dessas disciplinas no primeiro de semestre de 2019 só ocorreu em virtude da implantação do currículo novo aos estudantes ingressantes no curso de graduação em Ciências Contábeis a partir do ano de 2018.

3.1.1 Quase-experimento

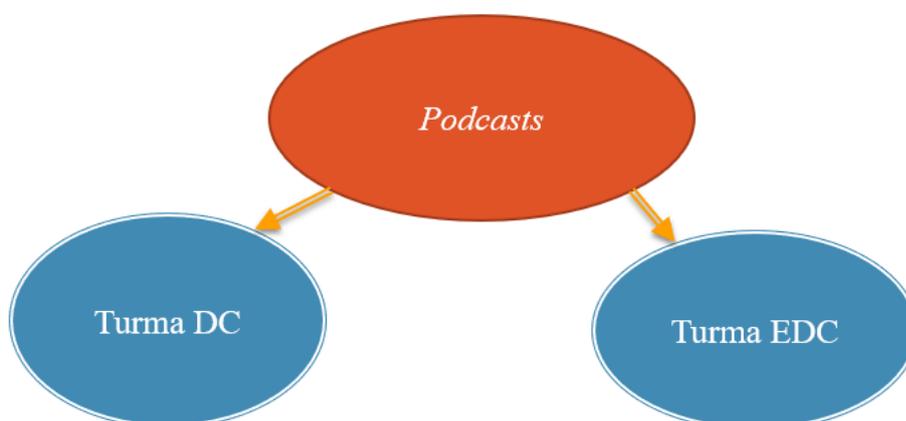
O quase-experimento é caracterizado pela comparação com grupos não equivalentes ou com mesmos sujeitos antes do tratamento (GIL, 2008). O motivo pelo qual esse estudo não é um experimento está relacionado com a dificuldade em ter o controle sobre todas as variáveis que afetam o comportamento da amostra. Segundo Martins e Theóphilo (2016), a pesquisa experimental possibilita controlar as variáveis cujos efeitos se desejam examinar, ou

podem controlar quem, é exposto a elas. Porém, pela dificuldade em controlar todas as variáveis do processo de avaliação dos sujeitos da pesquisa, fez-se a opção pelo quase-experimento, nesse sentido não houve aleatoriedade na escolha da amostra pelo pesquisador.

Nesse contexto, esse estudo é um quase-experimento de projetos de caso único, o qual procura entender o comportamento de um sujeito ou mais tratados como um único grupo. Diante disso, os projetos de caso único são utilizados em estudos que visam verificar a modificação de comportamento de um grupo, quando exposto a técnicas experimentais que visem identificar uma possível influência sobre a amostra. Outro ponto relevante nos projetos de caso único é sua utilização como uma estratégia educacional, visando entender o comportamento dos estudantes na sala de aula, quando participam de pesquisa com o foco de conhecer e interpretar suas reações as técnicas de pesquisas utilizadas pelos pesquisadores (GALL; GALL; BORG, 2003).

Para propiciar melhor entendimento e visualização, a Figura 7 ilustra o desenho do quase-experimento.

Figura 7 - Desenho Quase-experimento de projetos de Caso Único



Fonte: Adaptado de GALL, GALL, BORG (2003).

A Figura 7 apresenta o desenho do quase – experimento de projetos de caso único, nessa situação as turmas DC e EDC representam a amostra, a qual foi escolhida de forma não aleatória, e ambas as turmas foram expostas aos *podcasts* sobre os demonstrativos.

A pesquisa sobre as percepções dos estudantes em Ciências Contábeis em relação a aquisição do conhecimento, com a utilização de um aplicativo para dispositivos móveis, teve início a partir do primeiro semestre de 2019, com a gravação das aulas da turma de

Demonstrações Contábeis no 3º semestre do curso de graduação em Ciências Contábeis em relação aos Demonstrativos Contábeis: Demonstração do Resultado (DR), Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido (DMPL), Demonstração do Valor Adicionado (DVA) e Demonstração dos Fluxos de Caixa (DFC).

As gravações ocorreram quando o professor disseminava novos conteúdos sobre esses quatro demonstrativos citados no parágrafo anterior, logo após a gravação das aulas, as mesmas foram submetidas a um processo de melhoria da qualidade do som, por intermédio de *softwares* específicos, e depois foram feitos cortes no material colhido com a intenção de criar áudios curtos, os quais foram disponibilizados via aplicativo para dispositivos móveis. Cada áudio fragmentado correspondeu a uma dica específica sobre o novo conteúdo repassado em sala de aula relacionado com cada demonstrativo escolhido para análise desse estudo, esse áudio traz uma explicação sucinta sobre os pontos abordados na disseminação do conhecimento aos estudantes.

3.1.2 Agregador de Podcasts

A escolha do aplicativo baseou-se numa plataforma que suporta todo e qualquer tipo de dispositivo móvel, independentemente da marca, por isso foi escolhido um aplicativo *free* que aceita a plataforma *android* e *iOS*, assim possibilitando o acesso aos áudios para todos os ouvintes independentemente do dispositivo móvel. Após a escolha do aplicativo que possibilitou a inserção dos áudios, os quais também podem ser definidos como *Podcast*, devido as suas características de serem áudios curtos e de fácil acesso a qualquer momento via aplicativo. Os estudantes foram avisados em sala de aula sobre a liberação dos *Podcasts*, e aqueles estudantes que seguiram o perfil criado no aplicativo foram avisados automaticamente pelo próprio aplicativo sobre a inserção dos *Podcasts*. Cabe salientar, que esse aviso apenas ocorre quando o estudante é um seguidor do perfil e possui o aplicativo instalado no seu dispositivo móvel.

Dessa forma, o aplicativo tem a intenção de tornar-se um facilitador da disseminação do conhecimento fora da sala aula. Para auxiliar na interpretação dos dados foram escolhidas duas teorias a UTAUT e a Teoria histórico – cultural.

3.1.3 Avaliação das Variáveis Coletadas no Estudo

O formato de avaliação das variáveis ocorreu em quatro momentos, projetados da seguinte forma: no primeiro momento foi aplicada uma avaliação diagnóstica com três

questões dissertativas após a aula expositiva e resolução dos exercícios de fixação sobre cada demonstrativo, essas questões são baseadas no conteúdo ministrado e estruturada para viabilizar a análise por meio da Teoria Histórico-cultural de Vygotsky. Cabe salientar, que esse formato de avaliação possibilitará conhecer o grau de desenvolvimento que os estudantes se encontram na busca do saber a ser alcançado que é a zona de desenvolvimento potencial (VYGOTSKY, 2007).

Desse modo, a avaliação diagnóstica possibilita determinar se o estudante possui ou não pré-requisitos para novos conhecimentos através de uma análise realizada em diferentes momentos do ano letivo, por exemplo, i) no começo do ano ou no início do semestre, com a intenção de conhecer o nível de conhecimento dos estudantes e com isso planejar a melhor maneira de transmitir o conteúdo aos discentes; ii) ao longo do ano letivo, com o objetivo de verificar se o estudante alcançou os objetivos esperados no decorrer do desenvolvimento do conteúdo, iii) ao final do ano letivo com a função de classificar os resultados obtidos pelos estudantes ao final da disciplina. Nesse contexto, esse tipo de avaliação é um dos pré-requisitos mais bem vistos para compreender se o estudante possui habilidades e conhecimentos para novas aprendizagens (HAYDT, 2008).

Nesse sentido, o processo de avaliar é uma forma de informar ao professor sobre o andamento do estudante frente às facilidades e dificuldades encontradas por ele na assimilação do conhecimento repassado, também proporciona ao docente encontrar habilidades e métodos que possam ajudar a melhorar os procedimentos didáticos para diminuir os possíveis ruídos na relação entre estudantes e professores na disseminação do saber (COLOTTO, 1972).

Por isso, a avaliação diagnóstica serve como um instrumento de coleta de dados que oferece informações sobre a evolução dos estudantes em relação ao conteúdo que está sendo transmitido, além de que possibilita detectar o que foi ensinado e aprendido (LUCKESI, 2011).

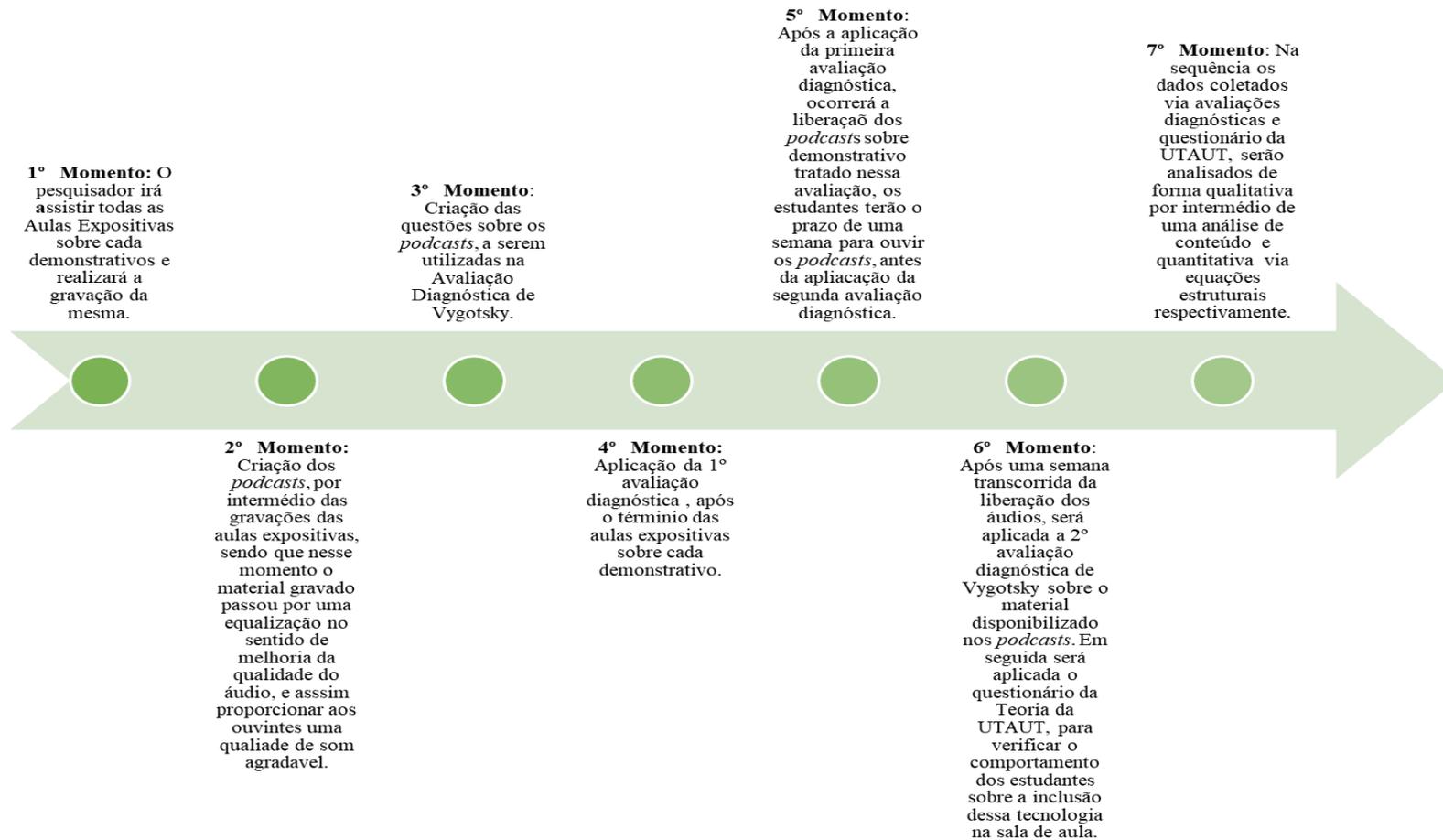
O segundo momento é caracterizado pela liberação dos *podcasts*, via aplicativo, aos estudantes; já o terceiro momento procura visualizar se houve ou não acréscimo de conhecimento utilizando-se do *App*, mediante a aplicação da uma avaliação com três questões qualitativas sobre os áudios disponibilizados aos estudantes via aplicativo.

No último momento foi aplicado o questionário da UTAUT, com a finalidade de avaliar os efeitos dos construtos expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras, nas percepções dos estudantes de Ciências

Contábeis sobre a aquisição do conhecimento, com a utilização de um aplicativo para dispositivos móveis.

A Figura 8, que representa o mapa visual do quase-experimento, visando auxiliar no entendimento do estudo.

Figura 8 - Mapa visual do quase-experimento



Fonte: Elaborado pelo Autor

Em relação à realização de pré-teste para validação do questionário da UTAUT, conforme Gil (2008) este tipo de procedimento proporciona assegurar a validade e clareza dos itens da coleta de dados. Então, no segundo semestre de 2018, foi realizado o pré-teste em duas partes: na primeira parte houve a gravação e liberação das dicas, via aplicativo, sobre a Demonstração de Resultado uma semana antes da prova do primeiro bimestre do semestre de 2018 e na semana posterior a essa avaliação foi aplicado o questionário da UATUT para colher informações sobre a percepção da turma em relação as dicas disponibilizadas pelo aplicativo no desenvolvimento do conhecimento.

Na segunda parte da validação do instrumento de pesquisa foram liberados os áudios a partir do dia seguinte ao término de cada conteúdo, repassados sobre os demonstrativos: Demonstração dos Lucros ou Prejuízos Acumulados (DLPA), Demonstração de Mutações do Patrimônio Líquido (DMPL), Demonstração do Valor Adicionado (DVA), Demonstração dos Fluxos de Caixa (DFC) e Notas Explicativas, porém a aplicação do questionário não ocorreu após a segunda avaliação do semestre, foi realizada um dia antes da prova com a intenção de colher informações em uma situação diferente da primeira gerando mais dados para realizar uma análise mais consistente.

O objetivo do pré-teste, foi aferir aspectos funcionais, tais como pertinência, organização, clareza das questões, de modo a corrigir e/ou melhorar eventuais problemas, antes da aplicação definitiva. Assim, o *feedback* do pré-teste possibilita visualizar se a redação das questões estava clara a todos os questionados da amostra, bem como se as questões tinham o mesmo sentido para todos.

A pesquisa caracterizou-se como descritiva, de acordo com Andrade (2010), pois foram analisados os possíveis efeitos no processo aprendizagem com o uso de um aplicativo para dispositivos móveis direcionados a estudantes das turmas de Ciências Contábeis do 3º e 4º semestres de uma IES pública da Região Sul do Brasil.

Os dados analisados são primários em função da coleta ter sido efetivada por meio de um levantamento, onde as informações são obtidas pelas ações ou opiniões de determinado grupo de sujeitos, cuja operacionalização decorre de um questionário estruturado para que os selecionados preenchessem as informações (FREITAS *et al.*, 2000).

O grupo de indivíduos que participaram do quase-experimento é constituído por estudantes do curso de graduação de Ciências Contábeis do 3º e 4º semestres, oferecidos de forma presencial por uma IES pública da Região Sul do Brasil (conceito institucional 3 pelo Ministério da Educação (MEC). A escolha da instituição e das turmas para aplicação do

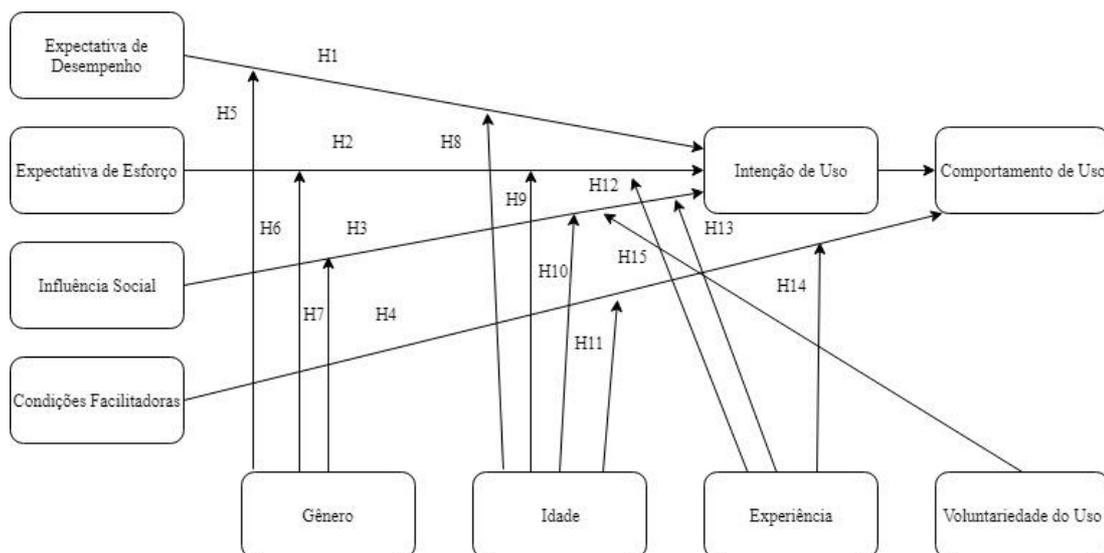
estudo se deu em função da acessibilidade e conveniência conforme recomendado por (HAIR JR.; BABIB; MONEY. 2014).

3.2 HIPÓTESES

O modelo de análise do estudo foi fundamentado na pesquisa de Venkatesh *et al.* (2003), que propôs o UTAUT, em que a intenção de uso é influenciada diretamente por três fatores: expectativa de desempenho, expectativa de esforço e influência social, e condições facilitadoras influenciam diretamente o comportamento de uso da tecnologia.

A Figura 9 esclarece o modelo teórico do estudo, indicando as hipóteses na presente pesquisa.

Figura 9 - Modelo UTAUT ajustado e hipóteses



Fonte: Elaborado a partir de Venkatesh *et al.* (2003)

A partir da Figura 9, expõe na Tabela 1 as hipóteses da pesquisa e a sustentação teórica relativa a cada proposição sobre a intenção e uso do aplicativo na disseminação do conhecimento.

O teste de hipóteses realizado neste estudo utilizou procedimentos estatísticos que permitiram a realização de inferências sobre as relações investigadas para a amostra selecionada. Hipóteses são presciências feitas pelo pesquisador sobre as relações esperadas entre as variáveis (CRESWELL, 2010). Permitem que fatos ou fenômenos propostos sejam explicados e testados (HAIR *et al.*, 2009). Para a realização deste estudo, elaboraram-se

hipóteses a partir da abordagem teórica da teoria UTAUT e de Venkatesh *et al.* (2003). Estabeleceram-se quinze hipóteses gerais:

Tabela 1 - Desenvolvimento das Hipóteses

Hipóteses	Sustentação Teórica
H1: A expectativa de desempenho influencia positivamente a intenção de uso.	Venkatesh <i>et al.</i> (2003); Davis, (1989); Davis <i>et al.</i> , (1989); Thompson <i>et al.</i> , (1991); Moore e Benbasat, (1996); Compeau e Higgins, (1995); Johnson e Marakas, (2000).
H2: A expectativa de esforço influencia positivamente a intenção de uso.	Venkatesh <i>et al.</i> (2003); Davis (1989); Davis <i>et al.</i> , (1989); Thompson <i>et al.</i> , (1991); Moore e Benbasat (1996).
H3: A influência social influencia positivamente a intenção de uso.	Venkatesh <i>et al.</i> (2003); Davis <i>et al.</i> , (1989); Taylor e Todd, (1995); Thompson <i>et al.</i> , (1991); Benbasat (1991).
H4: As condições facilitadoras influenciam positivamente o comportamento de uso.	Venkatesh <i>et al.</i> (2003); Taylor e Todd (1995); Thompson <i>et al.</i> (1991); Moore e Benbasat (1996).
H5: Gênero modera positivamente a influência da expectativa de desempenho na intenção de uso.	Venkatesh <i>et al.</i> (2003); Gupta, Dasgupta e Gupta (2008).
H6: Gênero modera positivamente a influência da expectativa de esforço na intenção de uso.	Venkatesh <i>et al.</i> (2003); Gupta, Dasgupta e Gupta, (2008).
H7: Gênero modera positivamente a interferência da influência social na intenção de uso.	Venkatesh <i>et al.</i> (2003); Gupta, Dasgupta e Gupta, (2008).
H8: A idade modera positivamente a influência da expectativa de desempenho na intenção de uso.	Venkatesh <i>et al.</i> (2003); Andersen, Scwager e Kerns, (2006); Park, Yang e Letho, (2007); Im, Kim e Wang (2008); Visentini, Bobsin e Rech (2008).
H9: A idade modera positivamente a influência da expectativa de esforço na intenção de uso.	Venkatesh <i>et al.</i> (2003); Andersen, Scwager e Kerns (2006); Park, Yang e Letho (2007); Im, Kim e Wang (2008); Visentini, Bobsin e Rech (2008).
H10: A idade modera positivamente a interferência da influência social na intenção de uso.	Venkatesh <i>et al.</i> (2003); Andersen, Scwager e Kerns (2006); Park, Yang e Letho, (2007); Im, Kim e Wang (2008); Visentini, Bobsin e Rech (2008).
H11: A idade modera positivamente a influência das condições facilitadoras no comportamento de uso.	Venkatesh <i>et al.</i> (2003); Andersen, Scwager e Kerns, (2006); Park, Yang e Letho (2007); Im, Kim e Wang (2008); Visentini, Bobsin e Rech (2008).
H12: A experiência modera positivamente a influência da expectativa de esforço na intenção de uso.	Venkatesh <i>et al.</i> (2003); Park, Yang e Letho (2007); Im, Kim e Wang (2008).
H13: A experiência modera positivamente a interferência da influência social na intenção de uso.	Venkatesh <i>et al.</i> (2003); Park, Yang e Letho (2007); Im, Kim e Wang (2008).
H14: A experiência modera positivamente a influência das condições facilitadoras no comportamento de uso.	Venkatesh <i>et al.</i> (2003); Park, Yang e Letho (2007); Im, Kim e Wang (2008)
H15: A voluntariedade do uso modera positivamente a interferência da influência social na intenção de uso.	Venkatesh <i>et al.</i> (2003); Saragoça e Domingues (2013).

Fonte: Elaborado a partir da literatura citada.

A seguir é apresentado como foi elaborado o construto utilizado para avaliar tais relações.

3.3 CONSTRUTO DA PESQUISA

Para a realização deste estudo, elaborou-se um construto dividido em seis blocos a fim de demonstrar como foram atendidos os objetivos específicos (Figura 7).

Os blocos indicam, sequencialmente, as dimensões referentes aos modelos de aceitação da tecnologia UTAUT, as variáveis averiguadas e suas significações, as questões adaptadas para a realização deste estudo, as métricas utilizadas e os autores que serviram de base para o estudo.

A Figura 10 esclarece o construto da pesquisa, indicando as dimensões, variáveis, questões, a escala e os autores utilizados para criar o construto do estudo.

Figura 10 - Construto da Pesquisa

Variável	Questão	Escala	Autores	
Expectativa de Desempenho (ED)	ED1	Likert (1: Discordo Plenamente 5: Concordo Plenamente)	Venkatesh <i>et al.</i> (2003)	
	ED2			Considero o aplicativo útil para meu estudo.
	ED3			Se eu utilizar o aplicativo, posso aumentar minhas chances de alcançar objetivos de melhoria no aprendizado escolar que são importantes para mim.
	ED4			Usar o aplicativo me auxilia a adquirir conhecimento de forma mais rápida.
Expectativa de Esforço (EF)	EE1	Likert (1: Discordo Plenamente 5: Concordo Plenamente)	Venkatesh <i>et al.</i> (2003)	
	EE2			Utilizar o aplicativo aumenta minha produtividade nos estudos.
	EE3			Aprender como utilizar o aplicativo é fácil para mim.
	EE4			Usar o Aplicativo me faz ter as informações que preciso mais rapidamente sobre o conhecimento.
	EE5			Considero o aplicativo uma ferramenta de fácil utilização
	EE6			Usar o Aplicativo me ajuda a ter mais produtividade nos estudos.
	EE7			Se usar o Aplicativo terei maior chance de conseguir aprovação na disciplina.
	EE8			Considero fácil me tornar habilidoso na utilização do aplicativo.
Influência Social (IS)	IS1	Likert (1: Discordo Plenamente 5: Concordo Plenamente)	Venkatesh <i>et al.</i> (2003)	
	IS2			Pessoas que são importantes para mim acham que eu devo utilizar o aplicativo.
	IS3			Pessoas que influenciam meu comportamento acham que eu devo utilizar o aplicativo.
	IS4			De modo geral, minha instituição de ensino apoia o uso do aplicativo na formação do conhecimento.
	IS5			A alta gerência deste trabalho tem sido útil na utilização da ferramenta Aplicativo.
	IS6			Pessoas mais experientes em usar a rede social têm me ajudado a lidar com o Aplicativo.
Facilitado	CF1	Likert	Venkatesh <i>et al.</i> (2003)	

		para usar o aplicativo.	(1: Discordo Plenamente 5: Concordo Plenamente)	
	CF2	Eu tenho o conhecimento necessário para usar o aplicativo.		
	CF3	O Aplicativo é compatível com outras tecnologias que eu utilizo.		
	CF4	Eu posso conseguir suporte quando tenho dificuldades com o Aplicativo.		
Intenção Comportamental (IC)	IC1	Eu pretendo continuar utilizando o Aplicativo no futuro.	Likert (1: Discordo Plenamente 5: Concordo Plenamente)	Venkatesh <i>et al.</i> (2003)
	IC2	Eu vou sempre tentar utilizar o Aplicativo no meu dia a dia.		
	IC3	Eu tenho planos de continuar utilizando o Aplicativo frequentemente.		
Comportamento de Uso (CU)	CU1	Utilizo o Aplicativo no desenvolvimento das minhas atividades acadêmicas.	Likert (1: Discordo Plenamente 5: Concordo Plenamente)	Venkatesh <i>et al.</i> (2003)
	CU2	Utilizo diariamente o Aplicativo no desenvolvimento das minhas atividades acadêmicas.		

Fonte: Adaptado de Venkatesh *et al.* (2003)

O construto da pesquisa, exposto na Figura 10, está relacionado ao objetivo desse estudo: avaliar os efeitos dos construtos expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras, do modelo da teoria UTAUT (VENKATESH *et al.*, 2003), nas percepções de estudantes de Ciências Contábeis sobre a aquisição do conhecimento, com a utilização de um aplicativo para dispositivos móveis.

Adaptaram-se de Venkatesh *et al.* (2003) as variáveis que compõem a expectativa de desempenho, a expectativa de esforço, influência social, condições facilitadoras, intenção comportamental e comportamento de uso. A mensuração de todas as variáveis, por sua vez, se fez pela escala *Likert* de 5 pontos.

3.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Os instrumentos de coleta de dados estão divididos em dois momentos, sendo que na primeira intervenção foi feita por intermédio de uma análise diagnóstica, que ocorrerá antes e após a liberação dos áudios via aplicativo, com a intenção de colher mais dados que possibilitem um melhor entendimento dos resultados do questionário UTAUT. A análise das questões qualitativas, foi realizada pela análise de conteúdo fechadas, tendo como referências as categorias pré-determinadas: conceito verdadeiro, conceito potencial, conceito verdadeiro pós *podcasts* e conceito potencial pós *podcasts*, oriundas da Teoria histórico – cultural de Vygotsky. As questões elaboradas para realização da análise diagnóstica estão baseadas nos estudos de Noll, (1965); Colotto (1972); Demo (2008); Vygotsky (2007) e Haydt (2008).

O Quadro 3 evidencia as questões qualitativas utilizadas em cada etapa da avaliação diagnóstica.

Quadro 3 - Questões qualitativas usadas nas avaliações diagnósticas

Avaliação Diagnóstica sobre Demonstrativo do Resultado (DR) – 1ª Etapa
Qual a principal diferença entre a apresentação da Demonstração do Resultado pelo CPC 26 e pela Lei nº 6404/76?
O que são abatimentos/descontos incondicionais e onde são classificados na estrutura da DR?
O que representa o resultado das operações descontinuadas?
Avaliação Diagnóstica sobre Demonstrativo do Resultado (DR) – 2ª Etapa
Quando utilizado o formato da Lei nº 6404/76, como deve ser apresentada a receita da empresa na Demonstração do Resultado?
O que são abatimentos/descontos condicionais e onde são classificados na estrutura da DR?
O que representa o resultado das operações continuadas?
Avaliação Diagnóstica sobre Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido e DLPA – 1ª Etapa
Quais são os exemplos de registros que afetam o total do Patrimônio Líquido?
Como é calculado o dividendo mínimo obrigatório, quando não há previsão no estatuto e nem é determinado pela assembleia de acionistas?
Como é calculada a reserva de lucros a realizar?
Avaliação Diagnóstica sobre Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido e DLPA – 2ª Etapa
Quais são os exemplos de registros que não afetam o total do Patrimônio Líquido?
Como é calculado o dividendo mínimo obrigatório, quando é estabelecido pela assembleia de acionistas?
Qual o efeito na DMPL da reversão da reserva de lucros a realizar?
Avaliação Diagnóstica sobre Demonstração do Valor Adicionado – 1ª Etapa
Como é tratado o valor dos impostos no momento de registro das receitas na DVA?
Quais itens pertencem ao valor adicionado recebido em transferência?
Na distribuição do valor adicionado, o que deve constar como componente remuneração de capitais de terceiros?
Avaliação Diagnóstica sobre Demonstração do Valor Adicionado – 2ª Etapa
Como é tratado o valor dos impostos no momento de registro dos insumos na DVA?
Quais itens pertencem ao valor adicionado recebido em transferência?
Na distribuição do valor adicionado, o que deve constar como componente remuneração de capitais próprios?
Avaliação Diagnóstica sobre Demonstração dos Fluxos de Caixa – 1ª Etapa
Cite exemplos de itens que compõem os Fluxos das Atividades Operacionais?
Cite exemplos de itens que compõem os Fluxos das Atividades de Financiamento?
Cite exemplos de itens que compõem os Fluxos das Atividades de Investimento?

Avaliação Diagnóstica sobre Demonstração dos Fluxos de Caixa – 2ª Etapa
O que são Fluxos das Atividades Operacionais?
O que são Fluxos das Atividades de Financiamento?
O que são Fluxos das Atividades de Investimento?

Fonte: Elaborado com base na Lei 6.404/76 e CPC 03/10.

O segundo momento da coleta de dados caracterizou-se por intermédio de um questionário estruturado que foi aplicado após a liberação dos áudios via aplicativo, com perguntas de múltipla escolha e questões afirmativas mensuradas pela escala *Likert* de pontos, variando entre (1) “discordo plenamente” e (5) “concordo plenamente”.

Dividiu-se o questionário em duas partes. A primeira foi composta por dados demográficos (gênero, idade e escolaridade). A segunda parte foi formada por 27 questões que representam os seis construtos pesquisados e adaptados do estudo de Venkatesh *et al.* (2003). Nessa pesquisa, assim como Kaufmann (2005), não houve a pretensão de replicar os estudos de Venkatesh *et al.* (2003), porém a partir dos construtos levantados na UTAUT, procurou-se averiguar o contexto desses fatores.

Para a análise dos dados coletados, foi utilizado o *software Statistical Package for the Social Sciences SPSS (17.0)* para obter análises estatísticas descritivas. Logo após o banco de dados foi importado para o programa estatístico *SmartPLS (2.0)* com o propósito de validar empiricamente as hipóteses do estudo, por meio da Modelagem de Equações Estruturais (SEM), pois fornece ao pesquisador a habilidade de acomodar múltiplas relações de dependência inter-relacionadas em um só modelo (HAIR *et al.*, 2009). Assim, usaram-se as variáveis de perfil apenas para caracterizar a amostra.

3.5 TRATAMENTO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

As questões que mensuram os construtos citados foram concebidas originalmente na língua inglesa. No entanto, como já apresentado, vários pesquisadores brasileiros, como Frezatti, Aguiar e Rezende (2008), Estivalet *et al.* (2009), Albertin e Brauer (2012), Saragoça e Domingues (2013), Duarte, Vieira e Silva (2015), Mondini (2017), já as traduziram para o português e as adaptaram ao contexto educacional.

Nesse sentido, a partir do momento que foi realizada uma análise da aceitação de uma tecnologia, a mesma deverá ser ajustada ao contexto a que se submete (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989), devido a essa prerrogativa realizaram-se algumas adaptações.

Acrescentou-se a expressão “aplicativo” a todas as questões, já que originalmente continham apenas a denominação genérica de “sistema”. Por exemplo: alterou-se “Considero

o sistema útil para meu estudo” para “Considero o aplicativo útil para meu estudo”. De tal modo, segundo recomendado por Tate, Evermann e Gable (2015), a inserção do termo aplicativo no espaço da palavra genérica “sistema”, prevista no instrumento original, consentiu que a nova construção suportasse o contexto estudado. Também foi acrescentado a algumas questões os termos estudo e/ou conhecimento.

3.6 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram coletados *in loco* nas turmas de Ciências Contábeis do 3º e 4º semestres de uma IES pública da Região Sul do Brasil, via a avaliação diagnóstica e o questionário. A coleta de dados foi realizada no primeiro semestre de 2019. Nesse período, foi aplicado a avaliação diagnóstica e o questionário, para cada demonstração analisada. Após o retorno dos questionários preenchidos e das análises diagnósticas, exportou-se os dados para uma planilha do Excel e, posteriormente, receberam tratamento estatístico.

Os procedimentos para análise dos dados estão detalhados no Quadro 4, conforme recomenda Hair Jr. *et al.* (2009). O Quadro 4, detalha as etapas de análise dos dados coletados que foram seguidas no estudo, para alcançar êxito nas interpretações dos dados coletados.

Quadro 4 - Etapas de Análise dos Dados

ETAPA 1	
Estatística Descritiva	
Descrição dos dados coletados e análise das variáveis a partir da distribuição de frequências	Média, mediana, desvio padrão, variância, assimetria e curtose.
ETAPA 2	
Análise Fatorial Confirmatória	
Verificação da validade e confiabilidade dos construtos	Validades convergentes (AVEs), <i>Alfa de Cronbach</i> (AC), Confiabilidade Composta (CC), Validade Discriminante
ETAPA 3	
Modelagem de Equações Estruturais	
Verificação das relações entre os construtos	Teste <i>t</i> , Coeficiente de determinação de Pearson, Validade Preditiva, Tamanho do efeito, Coeficiente de caminho.
ETAPA 4	
Análise de Conteúdo	

Verificação das relações entre as categorias	a) Conceito Verdadeiro; b) Conceito Potencial; c) Conceito Verdadeiro pós <i>Podcasts</i> e d) Conceito Potencial pós <i>Podcasts</i> .
--	---

Fonte: Elaborado a partir das recomendações de análise de dados de Hair Jr. *et al.* (2009).

A primeira etapa consistiu na apresentação das informações por meio de estatística descritiva a fim de demonstrar as observações de forma resumida e agrupada. Foi utilizado o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para realizar a análise de frequências dos dados coletados, por meio dos cálculos de média, mediana, desvio padrão, variância, assimetria e curtose, o que possibilitou que se admita os itens e constructos melhor avaliados, assim como a normalidade dos dados (HAIR Jr. *et al.*, 2009).

O procedimento seguinte foi a realização da análise fatorial confirmatória para o aprimoramento das dimensões. Nesse contexto, às validades convergentes, serão obtidas por meio das variâncias médias extraídas (*Average Variance Extracted – AVEs*). De acordo com o critério de Chin (2010), os valores das AVEs devem ser maiores que 0,50 ($AVE > 0,50$).

Em relação à confiabilidade, as variáveis latentes foram testadas pelo *Alpha de Cronbach* (α) sendo aceito os valores acima do limite inferior de 0,70 sugerido por Hair *et al.* (2009), além de confiabilidade composta (*Composite Reliability – CR*) acima de 0,6, valor mínimo indicado por Chin (2010).

A verificação da validade discriminante (VD) do modelo tem a função de indicar se os constructos ou variáveis latentes são independentes entre si (HAIR Jr. *et al.* 2014). Nesse caso, comparam-se as raízes quadradas das AVEs com as correlações entre os constructos, nessa situação é recomendável que o valor das raízes seja maior que a correlação entre os constructos (FORNELL; LARCKER, 1981).

Na etapa 3, foi realizada a Modelagem de Equações Estruturais (MEE), com Mínimos Quadrados Parciais (PLS). Foi usado o *software SmartPLS* que é considerado apropriado para testar o modelo de mensuração e validar a causalidade de uma amostra estrutural, diminuindo as variâncias residuais dos constructos endógenos e aceitando amostras menores (HAIR Jr. *et al.* 2009).

Para testar a significância das relações do estudo, foi usado módulo *Bootstrapping* (técnica de reamostragem), sendo essa funcionalidade dentro do *software SmartPLS*, esse comando possibilitou a geração da Figura do modelo estrutural já com os valores do teste (HAIR Jr. *et al.* 2009). Para finalizar a etapa 3 foram feitas as análises da relevância ou

validade preditiva (Q²) e a interpretação dos coeficientes de caminho (RINGLE; SILVA; BIDO, 2014).

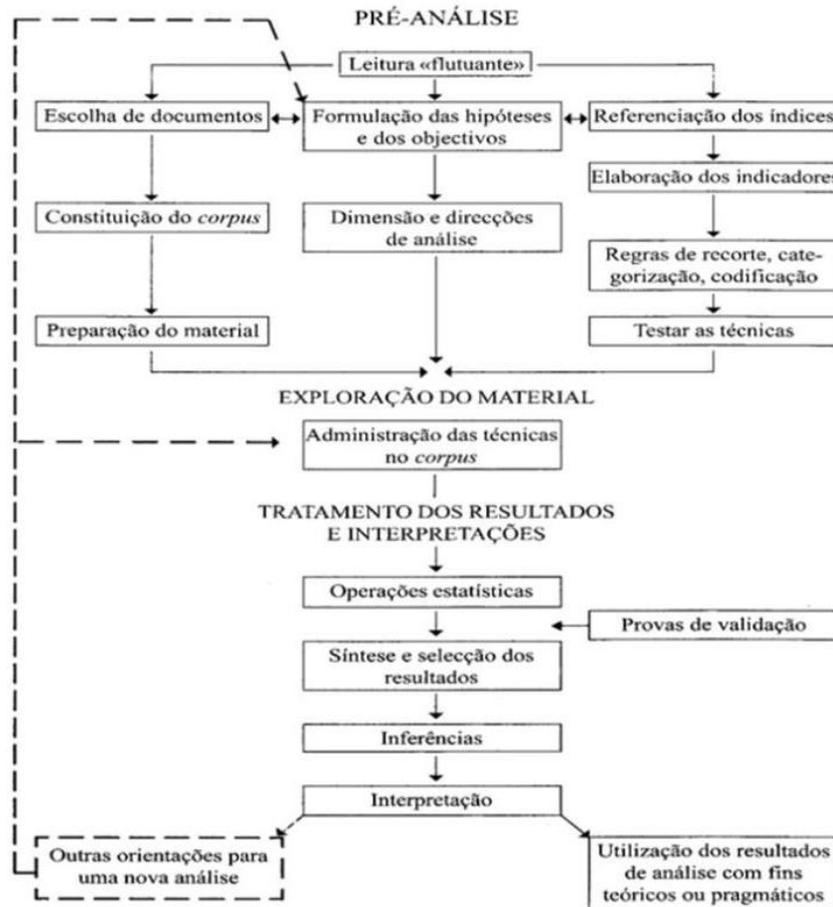
Na quarta etapa foi realizada a análise de conteúdo nos dados coletados por intermédio da análise diagnóstica baseada Teoria histórico – cultural de Vygotsky. A análise de conteúdo visa representar o conteúdo de um documento de uma forma mais clara do que o original, a fim de facilitar a compreensão sobre os fatos coletados, o propósito dessa técnica é facilitar o acesso ao observador, de tal forma que este obtenha o máximo de informação (BARDIN, 2011).

No que concerne, a análise de conteúdo é necessária seguir três polos cronológicos conforme Bardin (2011), e são eles:

- a) Pré-análise: refere-se ao arranjo do material a ser investigado. Nessa fase, o pesquisador primeiramente realiza uma leitura flutuante no sentido de conhecer inicialmente o material e criar familiaridade com ele. Além disso, nesse polo ocorre a escolha dos documentos (CORPUS), formulação das hipóteses e objetivos e a elaboração dos indicadores;
- b) Exploração do material: esta fase consiste particularmente na construção das operações de codificação, decomposição ou enumeração em função de regras já estabelecidas anteriormente decididas;
- c) Tratamento dos resultados obtidos e interpretação: consiste em converter os dados brutos coletados em informações que sirvam de subsídios válidos para o estudo e assim possibilitando a resolução do problema de pesquisa.

Na sequência é apresentada a Figura 11 que representa o desenvolvimento de uma análise:

Figura 11 - Desenvolvimento de uma análise de conteúdo



Fonte: Adaptado de Bardin (2010).

De acordo com a Teoria histórico – cultural de Vygotsky foram criadas quatro categorias para realizar a análise de conteúdo, no sentido de verificar o desenvolvimento do estudante a partir da zona de desenvolvimento real (saber atual) até a zona de desenvolvimento potencial (saber a ser alcançado), sendo esse trajeto possível pela ação da zona de desenvolvimento proximal (mediação ZDP) (VYGOTSKY, 2007).

O Quadro 5 demonstra o conjunto categorial e conseqüentemente as categorias oriundas desse contígüo.

Quadro 5 - Conjunto categorial e as categorias

Conjunto categorial	Categorias
Nível desenvolvimento real	Conceito verdadeiro
	Conceito potencial
Nível desenvolvimento potencial	Conceito verdadeiro pós <i>Podcasts</i>
	Conceito potencial pós <i>Podcasts</i>

Fonte: Elaborado a partir de Vygotsky (2007).

O conjunto categorial está vinculado aos níveis de desenvolvimento real e potencial, sendo que o primeiro nível está relacionado com a compreensão do conjunto de atividades que o sujeito consegue desenvolver sozinho. Essa fase refere-se as funções psicológicas que o indivíduo já construiu até um lapso temporal determinado. Já o nível desenvolvimento potencial são as atividades que o sujeito não consegue resolver sozinho e depende do auxílio de meios externos, sejam eles o professor, livros e até mesmos as ferramentas tecnológicas (VYGOTSKY, 2007).

A partir da criação do conjunto categorial foram criadas quatro categorias para avaliar o desenvolvimento dos estudantes nesse caminho na busca do conhecimento, A primeira categoria dessa análise de conteúdo é o conceito verdadeiro, na obra de Vygotsky esse conceito está alicerçado na palavra, onde a utilização da mesma em conformidade com os preceitos corretos disseminados na sala de aula, significa que houve um entendimento por parte dos estudantes em relação ao conteúdo repassado pela aula expositiva e também pelos *podcasts*. Cabe salientar, que inicialmente o conceito surge de uma série de atributos abstratos que rodeiam o indivíduo e com a inclusão da palavra para explicar e ensinar os significados nasce o conceito verdadeiro, nessa situação a palavra determina atributos, sintetiza, simboliza o conceito abstrato e tem a função de lei suprema entre os conceitos abstratos criados no pensamento humano (VYGOTSKY, 2007).

Quanto ao conceito potencial, que reflete a segunda categoria da análise de conteúdo, expressa que os nossos primeiros conceitos potenciais são complementares, sendo que esses conceitos não estão ligados com a admissão de processos lógicos, nessa situação ocorre uma relação entre a palavra e aquilo que cognominamos o seu significado pode ser, às vezes, uma simples cooptação desprovida do verdadeiro significado da palavra (VYGOTSKY, 2007).

Na percepção de Gross (1926), o conceito potencial é decorrente de uma ação de hábito dos sujeitos ligados a motivos semelhantes que provocam impressões gerais semelhantes. Dessa forma, o conceito potencial é uma diretriz centrada no hábito que antecede uma percepção intelectual baseada em fatos. Em vista disso, o conceito potencial é uma formação pré-intelectual que tem origem no factóide da história da evolução do pensamento (GROSS, 1926).

A terceira e quarta categoria refletem o conceito verdadeiro pós *podcasts* e o conceito potencial pós *podcasts*, essas categorias servem para observar se houve um aumento do conhecimento com o auxílio dos *podcasts* e observar se esse comportamento está vinculado a um conceito mais próximo da realidade do conteúdo disseminado em aula ou não. Para Vygotsky o sujeito aprende por processos de mediação, cujo mediador atua no sentido de

criar Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que o levará além de seu desenvolvimento atual (VYGOTSKY, 2007).

3.7 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Antes da realização do quase-experimento, foi esclarecido aos estudantes que a participação deles era voluntária. Diante dessa consideração, também foi elaborado e apresentado um termo de consentimento livre e esclarecido a cada estudante, com a intenção de explicar de forma mais detalhada a pesquisa, e ao final desse termo o estudante tinha a possibilidade de aceitar ou não participar do estudo. Esse termo encontra-se no apêndice “A” dessa dissertação.

3.8 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Uma das limitações do estudo está relacionada com a escolha do instrumento de coleta de dados. O questionário estruturado que se adotou, embora indicado para abordagens quantitativas, fica focado apenas na obtenção de informações do respondente, em decorrência de questões predefinidas. A adoção do corte transversal na coleta de dados poderá ser uma limitação, visto que estudos longitudinais se mostram mais eficazes para captar diferentes percepções ao longo do tempo (CHIU; WANG, 2008).

Outro fator a ser indicado como uma limitação da pesquisa é a ausência de uma teoria específica sobre a aceitação de tecnologias educacionais (SUMAK; SORGO, 2016; PEDROTTI; NISTOR, 2016; MONDINI, 2017) e por isso se fez a escolha pela UTAUT que num primeiro momento está relacionado a outros contextos, como o laboral.

4- ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo apresentam-se os resultados do estudo. De forma sequencial, efetuam-se a caracterização do perfil dos estudantes, a análise descritiva dos dados e a composição dos construtos da pesquisa por meio de análise fatorial confirmatória, a verificação das relações entre os construtos pela modelagem de equações estruturais e a verificação das relações entre as categorias por intermédio da análise de conteúdo, a fim de atender ao objetivo geral da dissertação.

4.1 – CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DOS ESTUDANTES

A Tabela 2 proporciona conhecer um pouco do perfil de cada turma em relação ao uso da tecnologia, em atividades voltadas para o lado educacional, o questionário para conhecer o perfil dos estudantes foi aplicado no início das aulas no primeiro semestre de 2019 de ambas as turmas. Dessa forma, conhecer as características da amostra, proporciona ao pesquisador interpretar os resultados do estudo minimizando possíveis erros nas avaliações sobre fatores que possam ou não influenciar o comportamento dos pesquisados (HAIR Jr. *et al.*, 2014).

Tabela 2 - Informações Coletadas sobre o Perfil das Turmas

Informações Coletadas	Turma DC	Turma EDC
Gênero	M: 53,85% / F: 46,15%	M: 45,83% / F: 54,17%
Idade	25,54 anos	27,02 anos
É primeira vez que cursa a disciplina?	100%	S: 72,92% N: 27,08%
Trabalha atualmente?	S: 84,62% N: 15,38%	S: 81,25% N: 18,75%
Idade aproximada em que teve o primeiro contato com computador	10,81 anos	12,04 anos
Idade aproximada em que teve o primeiro contato com dispositivo móvel (telefone celular, <i>tablet</i> , etc.)	11,35 anos	13,19 anos
Você tem conhecimento sobre o que é <i>Podcasts</i> ?	S: 46,15% N: 53,85%	S: 64,58% N: 35,42%
Você costuma ouvir <i>Podcasts</i> ?	S: 11,54% N: 88,46%	S: 39,58% N: 60,42%
Lugares onde normalmente você usa o dispositivo móvel (pode marcar mais de uma opção):		
a) Casa	100%	97,92%

b) Local de Trabalho	65,38%	62,50%
c) Faculdade	84,62%	87,50%
d) Todos os Lugares	7,69%	2,08%
e) Ônibus	3,85%	6,25%
f) Academia	-	2,08%

Lugares onde normalmente você acessa a *internet* (pode marcar mais de uma opção):

a) Casa	96,15%	93,75%
b) Local de Trabalho	61,54%	68,75%
c) Faculdade	96,15%	87,50%
d) Dispositivos Móveis	84,62%	89,58%

Qual a frequência de uso da Internet para atividades acadêmicas?

a) Uma vez por semana	3,70%	6,25%
b) Duas vezes por semana	7,40%	8,35%
c) Todos os dias	59,25%	85,42%
d) Maior frequência	3,70%	-

Finalidade de utilização do dispositivo móvel:

a) Acessar informações de um curso	Algumas vezes	Muitas vezes
b) Acessar objetivos de um curso	Algumas vezes	Algumas vezes
c) Fazer trabalhos/tarefas	Muitas vezes	Muitas vezes
d) Receber <i>feedback</i> de trabalhos/tarefas	Algumas vezes	Algumas vezes
e) Comunicar-se com o professor via <i>e-mail</i>	Poucas vezes	Algumas vezes
f) Comunicar-se com outros estudantes	Muitas vezes	Muitas vezes
g) Acessar e-mail	Muitas vezes	Muitas vezes
h) Pesquisar Informações na <i>Web</i>	Quase sempre	Quase sempre
i) Utilizar <i>web/Internet</i> (em geral)	Quase sempre	Quase sempre
j) Utilizar <i>softwares</i> (processador de textos)	Muitas vezes	Algumas vezes
k) Fazer Tabelas, gráficos e imagens	Algumas vezes	Algumas vezes
l) Analisar informações	Algumas vezes	Muitas vezes
m) Conversar <i>online</i>	Muitas vezes	Quase sempre
n) Verificar anúncios ou serviços	Algumas vezes	Muitas vezes

Você conhece estes serviços e/ou ferramentas *Web*? (pode marcar mais de uma opção)

a) <i>Facebook</i>	100%	100%
b) <i>Twitter</i>	69,23%	81,25%

c) <i>Spotify</i>	76,92%	70,83%
d) <i>WhatsApp</i>	88,46%	100%
e) <i>Instagram</i>	84,62%	89,58%
f) <i>Chat</i>	46,15%	56,25%
g) Fórum de discussão	34,62%	43,52%
h) <i>Soundcloud</i>	11,54%	43,75%
i) <i>Trello</i>	-	4,17%
j) <i>Slack</i>	-	8,33%
k) <i>Podio</i>	-	4,17%
l) <i>Pipefy</i>	-	6,25%
m) <i>Skype</i>	-	2,08%
n) <i>WeChat</i>	-	2,08%
o) <i>LinkedIn</i>	-	2,08%
p) <i>OneDrive</i>	-	2,08%

Você utiliza estes serviços e/ou ferramentas *Web*? (pode marcar mais de uma opção)

a) <i>Facebook</i>	96,15%	89,58%
b) <i>Twitter</i>	3,85%	39,58%
c) <i>Spotify</i>	88,46%	62,50%
d) <i>WhatsApp</i>	96,15%	89,58%
e) <i>Instagram</i>	34,62%	81,25%
f) <i>Chat</i>	46,15%	18,75%
g) Fórum de discussão	-	10,42%
h) <i>Soundcloud</i>	-	25%
i) <i>Trello</i>	-	4,17%
j) <i>Slack</i>	-	6,25%
k) <i>Podio</i>	-	2,08%
l) <i>Pipefy</i>	-	4,17%
m) <i>Skype</i>	-	2,08%
n) <i>WeChat</i>	-	2,08%
o) <i>LinkedIn</i>	-	2,08%
p) <i>Gmail</i>	-	2,08%
q) <i>Google drive</i>	-	2,08%
r) <i>Blog</i>	-	2,08%
s) <i>Google docs.</i>	-	50%

t) <i>Outlook</i>	-	2,08%
-------------------	---	-------

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 2 foi dividida em duas partes contendo informações sobre o perfil das turmas DC e EDC. Cabe salientar, que os dados demonstrados nessa Tabela são referentes aos estudantes que começaram o ano letivo de 2019. Nesse sentido, inicialmente visualizando a quantidade de estudantes matriculados em cada disciplina no início do semestre de 2019. A turma do QSL do currículo novo do curso de Ciências Contábeis, tinha no início do primeiro semestre 28 estudantes matriculados, sendo que houve a desistência de um estudante ao decorrer do semestre, perfazendo um total no final do semestre de 27 estudantes.

Com relação a turma EDC do QSL antigo, no início do primeiro semestre de 2019 tinham 56 estudantes matriculados, porém ao final do primeiro semestre do ano letivo de 2019, esse quantitativo de estudantes foi reduzindo para 50 estudantes, em decorrência das desistências. Cabe salientar, que os motivos que levaram os estudantes de ambas as turmas desistirem das disciplinas não serão abordados nesse estudo, porém o conhecimento desses motivos seriam de grande valia para entender o que levou esses sujeitos a abandonarem a sala de aula e nesse sentido abre-se aqui um lacuna de possíveis pesquisas futuras sobre esse tema.

A avaliação do perfil evidenciou que a turma DC foi formada por 53,85% de sujeitos do gênero masculino e 46,15% do gênero feminino. A idade média dos estudantes dessa turma foi de 25,54 anos, e todos os participantes dessa disciplina estão cursando-a pela primeira vez. Já a turma do QSL antigo foi formada por 45,83% de estudantes do gênero masculino e 54,17% do feminino, a idade média da turma foi 27,02 anos. Em relação a questão sobre está cursando a disciplina EDC pela primeira vez, 27,08% dos estudantes estavam cursando-a pela primeira vez.

Em relação a estar trabalhando e estudando, a turma DC teve 84,62% dos estudantes alegaram que naquele *lapso* temporal da pesquisa estavam ativos no mercado de trabalho e na turma EDC esse percentual foi para 81,25%, que representa em torno de 45 estudantes que estavam trabalhando naquele momento da avaliação do perfil dos estudantes.

No sentido, de conhecer o entendimento da amostra sobre o uso da tecnologia foram elaboradas algumas questões que avaliaram o perfil dos estudantes, procurando saber a idade média em que cada estudante da amostra teve o primeiro contato com o computador. Na turma DC foi aos 10,81 anos e na turma EDC foi aos 12,04 anos. Em relação a idade média que cada estudante teve o seu primeiro contato com dispositivos moveis, como por exemplo:

telefone celular, *tablet* entre outros, o resultado foi de 11,35 anos para turma DC e 13,19 anos para turma EDC.

O próximo bloco de questões sobre o uso de tecnologia colocadas na avaliação de perfil das turmas, esteve direcionado aos *podcasts*. Nesse sentido, foi perguntado a cada sujeito da amostra se ele possuía conhecimento sobre o que é *podcasts*, e os resultados indicaram que 46,15% dos estudantes da turma DC conheciam esse tipo de comunicação, porém na turma EDC esse percentual é maior, passando para 64,58%. A outra questão sobre *podcasts* está vinculado com hábito de escutar os *podcasts*, os números indicados na Tabela 3 mostram que apenas 11,54% dos estudantes da turma DC tem por hábito ouvir *podcasts*, já na turma EDC esse percentual foi para 39,58% dos estudantes que tem como rotina ouvir os *podcasts*.

Outro aspecto relevante que foi abordado na avaliação do perfil está relacionado aos lugares que normalmente os estudantes utilizam o dispositivo móvel. Nesse caso, a turma DC utiliza-se dos dispositivos móveis em sua residência, na universidade e local de trabalho, esse comportamento também se reflete na turma EDC na mesma ordem. Os lugares onde normalmente os estudantes acessam a *internet* também foram alvos da avaliação, no caso da turma DC os lugares mais utilizados para o acesso a rede mundial de computadores foram a própria casa, a universidade por intermédio do *Wi-Fi* e quando não tem acesso à *internet free*, utilizam-se dos dados móveis de suas operadoras de telefonia, esse resultado também foi constatado na turma EDC.

A frequência de uso da *internet* para atividades acadêmicas também foi conhecida pela avaliação de perfil de cada turma, notou-se que mais da metade dos estudantes das turmas DC e da EDC acessam a *internet* todos os dias para realizar alguma tarefa relacionada com o lado acadêmico. Em relação à finalidade de uso do dispositivo móvel, a Tabela 3 evidenciou que elaborar trabalhos, tarefas acadêmicas, comunicar-se com os outros estudantes e acessar o *e-mail* é prática habitual e constante das duas turmas. Entretanto, acessar as informações sobre o curso foi usado apenas algumas vezes pela turma DC e muitas vezes pela turma EDC. Resumidamente, notou-se que nessa questão a turma EDC tem uma tendência em usar a *internet* para tarefas acadêmicas em algumas vezes e até quase sempre e a opção poucas vezes não foi utilizada por essa turma, ao contrário da turma DC, que teve respondentes que alegam que usam a *internet* para tarefas escolares poucas vezes.

Por sua vez, foi perguntado aos estudantes de cada turma quais eram os serviços e as ferramentas da *web* mais conhecidas por eles. Em ambas as turmas as principais plataformas tecnológicas utilizadas foram: *facebook*, *twitter*, *spotify*, *WhatsApp* e *Instagram*. Entretanto,

sobre os serviços conhecidos pelos estudantes, houve uma diferença significativa, visto que na turma do QSL novo, o chat e fórum de discussão são os menos conhecidos com 46,15% e 34,62%, respectivamente, que não conheciam essa maneira de comunicação pela internet. Já na turma EDC citou outros serviços e ferramentas que não foram indicados pela turma DC, são eles: *Skype, WeChat, LinkedIn e OneDrive*.

Ainda nesse aspecto, sobre o conhecimento de serviços e ferramentas da *web*, a Tabela 3 indicou que 11,54% dos estudantes da turma DC tinham conhecimento sobre o aplicativo que foi utilizado na pesquisa, e na turma EDC o percentual foi de 43,7%, indicando que essa turma tinha um maior conhecimento sobre o *app* usado no estudo.

Com o propósito de descobrir qual os serviços e as ferramentas da *web* que os estudantes utilizam de forma significativa, os resultados indicaram que ambas as turmas usufruem dos mesmos aportes tecnológicos são eles: *facebook, spotify e WhatsApp*. Em relação às tecnologias menos usadas os resultados indicaram que 3,85% dos estudantes da turma DC não usam *twitter*. Já na turma EDC os serviços ou ferramentas menos utilizadas pelos estudantes foram: *pódio, Skype, WeChat, LinkedIn, gmail, google drive, blog e outlook*.

No que diz respeito ao aplicativo utilizado nessa pesquisa a questão sobre os serviços e ou ferramentas da *web* utilizados pelos estudantes na Tabela 3, ressalta que a turma DC não teve nenhum contato anterior a esse estudo com o *app* usado, porém 25% dos estudantes da turma EDC já possuía contato com o manuseio do aplicativo.

Diante dos resultados evidenciados na Tabela 3 sobre o perfil das turmas participantes da pesquisa, notou-se que as turmas são parecidas no sentido de conhecimento e uso da tecnologia. Entretanto, apenas parte da turma EDC utiliza-se do aplicativo vinculado a esse estudo e outro ponto a ser destacado que essa turma tem como hábito escutar *podcasts* quando comparada com a turma do QSL novo.

O modelo de questionário que serviu de base para coletar as informações sobre o perfil de cada turma está evidenciado no apêndice “B” desse estudo.

4.1.1 – Caracterização das Reproduções *Podcasts*

A Tabela 3 evidencia a quantidade de reproduções dos *podcasts* via aplicativo em cada demonstrativo contábil das turmas DC e EDC.

Tabela 3 - Quantidade de reproduções dos podcasts via aplicativo por demonstrativo

	Turma DC	Turma DC	Turma DC	Turma DC	Turma EDC	Turma EDC	Turma EDC	Turma EDC
Demonstrativos	Reproduções Anteriores a Véspera da Avaliação	Reproduções na Véspera da Avaliação	Reproduções no dia da Avaliação	Total de Acessos	Reproduções Anteriores a Véspera da Avaliação	Reproduções na Véspera da Avaliação	Reproduções no dia da Avaliação	Total de Acessos
Demonstração do Resultado – DR	306	1057	147	1510	1003	1237	2399	4639
Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido - DMPL/Demonstração dos Lucros ou Prejuízos Acumulados – DLPA	518	1014	15	1547	1875	2428	22	4325
Demonstração do Valor Adicionado – DVA	262	847	4	1113	1928	774	218	2920
Demonstração dos Fluxos de Caixa – DFC	144	870	178	1192	1935	1632	573	4140

Fonte: Dados da pesquisa.

O total de reproduções dos *podcasts* via aplicativo foi de 21.386 referentes aos quatro demonstrativos que fizeram parte do estudo de ambas as turmas. Cabe salientar, a quantidade de estudantes em cada turma, visto que inicialmente a turma DC tinha 28 estudantes matriculados na disciplina e a turma EDC tinha 52 estudantes, sendo assim num primeiro momento a turma do QSL antigo está mais propícia a ter um número maior de acessos ao aplicativo objetivando as reproduções dos áudios, por isso há necessidade de entender o comportamento das turmas em relação ao acesso considerando o perfil delas para auxiliar na inferência de suposições.

Para entender o comportamento dos acessos ao aplicativo para escutar os *podcasts*, se faz necessário conhecer a sistematização de liberação dos áudios, ocorreram da seguinte forma: após a correção dos exercícios de fixação de cada demonstrativo era liberado os *podcasts* referente aquele demonstrativo contábil visto em sala de aula, a partir da liberação dos *podcasts* os estudantes tinham o prazo de uma semana para escutar os mesmos. Ao final do prazo, ou seja, no dia que encerrava o *lapso* temporal estipulado para os estudantes

ouvirem os áudios, foi aplicada a segunda avaliação diagnóstica, com o intuito de observar se houve ou não um crescimento de conhecimento derivado dos *podcasts*.

Notou-se pelos dados evidenciados na Tabela 4 que os acessos aos áudios têm seu maior pico de reproduções nas vésperas das avaliações na turma DC e na turma EDC apenas nos demonstrativos DR e DMPL esse comportamento também se refletiu na turma do QSL novo.

As Figuras 12 e 13 representam a tela inicial do aplicativo utilizado nessa pesquisa, sendo que foi necessário criar dois perfis nessa plataforma de reprodução de áudios, visto que a data de liberação e avaliação diagnóstica das turmas eram diferentes, em virtude das aulas expositivas serem em dias diferentes da semana e suscetíveis a interferência de feriados nacionais e de paralizações de servidores da própria universidade que ocasionou a transferência de algumas aulas presenciais.

Figura 12 - Perfil do aplicativo da turma EDC



Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 12 evidencia o *layout* do perfil da Turma DC dentro do agregador de *podcasts*, que contém as dicas sobre cada demonstrativo disseminado em sala de aula. A Figura 13 é apresentada na sequência e também representa o *layout* do agregador de *podcasts*, porém da turma EDC.

Figura 13 - Perfil do aplicativo da turma DC



Fonte: Dados da pesquisa.

Prosseguindo a análise sobre os acessos ao aplicativo e *podcasts*, observou-se, de acordo com a Tabela 4, os acessos ao *podcasts* nas duas primeiras demonstrações, que DR e a DMPL/DLPA, tiveram um crescimento, na turma DC de 1.510 para 1.547 reproduções respectivamente, já na turma EDC ocorreu uma redução de reproduções da DR para DMPL/DLPA de 4.639 para 4.325.

Porém, notou que os *podcasts* da DVA, que foi a terceira demonstração disseminada em aula pelo professor, tiveram o menor número de reproduções em ambas as turmas, essa redução representou na turma DC em comparação aos acessos da DR e da DMPL/DLPA o percentual de 35,67% e 39,17%, respectivamente. Entretanto, quando se observa esse o comportamento da turma EDC sobre os áudios da DVA a redução é mais significativa quando comparada com as reproduções aos *podcasts* da DR e da DMPL/DLPA na ordem de 58,87% e 48,12%, respectivamente.

Na última demonstração trabalhada em sala de aula que foi a DFC, as reproduções voltaram a crescer em ambas as turmas, sendo que na turma EDC o aumento foi mais representativo na casa de 29,47% em comparação as reproduções dos *podcasts* da DVA e essa oscilação positiva chegou perto do nível de reproduções dos dois primeiros demonstrativos analisados nessa pesquisa.

No que concerne aos acessos e conseqüentemente reproduções dos *podcasts* pode-se inferir-se que boa parte dos acessos aos áudios pelos estudantes ocorrem na véspera ou no dia

da avaliação, mesmo que eles tenham sete dias corridos para acessar os *podcasts* sobre o demonstrativo estudado na aula expositiva. Outro fato a ser destacado foi a diminuição de acessos ocorridas em relação aos áudios da DVA em ambas as turmas, porém foi mais significativa na turma EDC. Esses fatos relatados poderão ser melhor entendidos com as análises quantitativas e qualitativas a serem discorridas na sequência desse estudo.

4.2 – ANÁLISE QUALITATIVA DAS AVALIAÇÕES DIAGNÓSTICAS

A apreciação qualitativa que inicia-se nessa seção está baseada na análise de conteúdo de Bardin (2011), a autora define esse método como sendo um conjunto de técnicas que visam analisar as comunicações entre os sujeitos, e a mesma não concentra-se em apenas num instrumento de análise, mas num compêndio de formas e ferramentas que juntas auxiliam na análise de conteúdo (BARDIN, 2011).

Dessa forma, a partir desse momento são apresentadas na sequência a análise dos dados coletados por intermédio das avaliações diagnósticas, que serão interpretados com o auxílio da análise de conteúdo. Nessa situação, a Tabela 4 apresenta a quantidade de estudantes de cada turma que participaram das avaliações diagnósticas em dois momentos após a resolução dos exercícios de fixação e após liberação dos *podcasts*.

Tabela 4 - Avaliações Diagnósticas por Demonstrativos

Avaliações Diagnósticas por Demonstrativos	Turma DC	Turma EDC
	Qtd Estudantes	Qtd Estudantes
1º Avaliação DR	26	49
2º Avaliação DR	23	47
1º Avaliação DMPL/DLPA	26	48
2º Avaliação DMPL/DLPA	24	47
1º Avaliação DVA	25	48
2º Avaliação DVA	26	45
1º Avaliação DFC	25	46
2º Avaliação DFC	23	43

Fonte: Dados da pesquisa

As informações apresentadas pela Tabela 5, indicaram que não houve uma homogeneidade na quantidade de estudantes que realizaram as avaliações, quando se

comparou o número de estudantes que fizeram a primeira avaliação com a quantidade de estudantes que participaram da segunda avaliação diagnóstica. Esse fato torna-se relevante para análise dos resultados da dissertação, visto que a primeira avaliação tem o propósito de medir o conhecimento do estudante na zona de desenvolvimento real, e a segunda avaliação visa avaliar se esse estudante melhorou o seu conhecimento na zona de desenvolvimento potencial com o auxílio dos *podcasts* na zona de desenvolvimento proximal. Assim, para que seja possível averiguar se houve ou não o aumento de conhecimento por parte dos estudantes a comparação entre as avaliações torna-se necessária.

Nesse sentido, a Tabela 5 apresenta a quantidade de estudantes que realizaram ambas as avaliações nas duas turmas em cada demonstrativo estudado em sala de aula.

Tabela 5 - Avaliações Diagnósticas por Demonstrativos com os estudantes que fizeram ambas as avaliações

Avaliações Diagnósticas por Demonstrativos	Turma DC	Turma EDC
	Qtd Estudantes	Qtd Estudantes
1º e 2º Avaliação DR	24	46
1º e 2º Avaliação DMPL/DLPA	24	47
1º e 2º Avaliação DVA	25	44
1º e 2º Avaliação DFC	23	43

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 5 evidencia que entre a 1º e a 2º avaliações houve estudantes que não participaram em algum momento da coleta de dados da pesquisa, seja na primeira ou segunda avaliações, esse fato é decorrência da ausência dos estudantes no dia da aplicação das avaliações na sala de aula. Cabe salientar, que todos os estudantes eram avisados uma semana antes sobre cada avaliação com a intenção de contar com a presença da maioria dos estudantes em cada avaliação diagnóstica.

A partir de conhecer a quantidade de estudantes que fizeram ambas as avaliações, e tendo como base o modelo de formulação de análise de conteúdo de Bardin (2011). O Quadro 6 relata os principais procedimentos da pré-análise dessa dissertação.

Quadro 6 - Desenho de pesquisa da avaliação diagnóstica

Documento	Avaliação Diagnóstica
Técnica	Análise de conteúdo

Procedimentos	Distribuição de frequência, nuvem de palavras e gráficos
Fonte	Respostas dos estudantes coletadas em sala de aula

Fonte: Elaborado pelo autor.

O documento escolhido para análise foi a avaliação diagnóstica, baseada na Teoria Histórico-cultural de Vygotsky, que tem a finalidade de medir o nível de conhecimento após a influência dos mediadores na zona de desenvolvimento proximal, que no caso dessa pesquisa são os *podcasts* liberados via aplicativo aos estudantes das duas turmas. As análises foram processadas no NVivo (versão 11). A segunda etapa da análise de conteúdo foi a exploração dos documentos. O Quadro 6 sumariza as codificações e agrupamentos da análise sobre as avaliações diagnósticas.

Quadro 7 - Categorias da Análise de Conteúdo

Conjunto categorial	Categorias	Exemplos
Nível desenvolvimento real	Conceito verdadeiro	De acordo com CPC 26: A demonstração do resultado e outros resultados abrangentes (demonstração do resultado abrangente) devem apresentar, além das seções da demonstração do resultado e de outros resultados abrangentes: (a) o total do resultado (do período); (b) total de outros resultados abrangentes; (c) resultado abrangente do período, sendo o total do resultado e de outros resultados abrangentes.
	Conceito potencial	O estudante entende que DR deve apresentar informações econômicas.
Nível desenvolvimento potencial	Conceito verdadeiro pós <i>Podcasts</i>	O estudante após ouvir os <i>Podcasts</i> , consegue colocar em suas respostas toda ou partes das definições trazidas pela Lei 6.404/76 ou CPC 26 em relação aos demonstrativos contábeis.
	Conceito potencial pós <i>Podcasts</i>	Aqui o estudante mesmo ouvindo os <i>podcasts</i> via aplicativo, não consegue assimilar as definições sobre as demonstrações contábeis descritas na Lei 6.404/76 e CPC 26 disseminadas pelos os áudios, em suas respostas, ou seja, as palavras utilizadas por esses estudantes não estão em conformidade com a legislação contábil vigente e sim sendo reflexo apenas originário do senso comum.

Fonte: Elaborado a partir de..... e

A análise qualitativa das avaliações diagnósticas está baseada em dois conjuntos de categorias que representam a zona de desenvolvimento real e a zona de desenvolvimento potencial, cuja a passagem da zona real para potencial, segundo Vygotsky (2007), ocorre por

intermédio de um mediador na zona de desenvolvimento proximal, a partir desses conjuntos de categorias foram criadas as categorias baseadas na Teoria Histórico-cultural de Vygotsky, que são o conceito verdadeiro e potencial no nível de desenvolvimento real e os conceitos verdadeiro e potencial e pós *podcasts* no nível de desenvolvimento potencial. Cabe salientar, que a primeira avaliação diagnóstica está ligada apenas ao nível de desenvolvimento real, visto que na visão de Vygotsky o estudante pode ter ou não um conhecimento prévio sobre o assunto a ser repassado com o auxílio de um mediador na ZDP, no caso desse estudo os *podcasts*, via aplicativo, foram esses transmissores do saber que podem auxiliar os estudantes no aumento de seu conhecimento sobre as demonstrações contábeis. Caso o estudante tenha realmente esse conhecimento prévio baseado nas definições legais sobre os demonstrativos contábeis ele está na categoria ‘conceito verdadeiro’ caso contrário ele estará na categoria de ‘conceito potencial’.

Já a segunda avaliação diagnóstica está ligada ao nível de desenvolvimento potencial, porque no entendimento de Vygotsky o estudante após receber os estímulos pelo mediadores, ele poderá ter um acréscimo na sua formação intelectual, caso isso ocorra ele estará na categoria ‘conceito verdadeiro’ pós *podcasts*, porém, caso não ocorra essa evolução o estudante será classificado na categoria ‘conceito potencial’, visto que não houve nenhuma contribuição dos *podcasts* via aplicativo para o desenvolvimento intelectual do estudante.

Nessa situação, os estudantes que não agregaram nenhum conhecimento por intermédio dos *podcasts*, via aplicativo, conforme o entendimento de Vygotsky (2007) ficaram na zona de desenvolvimento real e os estudantes que conseguiram ultrapassar a zona de desenvolvimento proximal e ficaram classificados na categoria de ‘conceito verdadeiro’ pós *podcasts* estarão classificados na zona de desenvolvimento potencial e, consequentemente, conseguiram fazer a travessia de uma zona para outra (VYGOTSKY, 2007).

A partir desse momento são apresentados os resultados extraídos da análise de conteúdo, com auxílio de um *software* específico para esse tipo de análise qualitativa. Nesse sentido, alguns pesquisadores têm utilizado em análises textuais ferramentas tecnológicas que facilitam a análise desses dados, especialmente quando o estudo envolve grande número de dados ou quando há necessidade de confrontar informações coletadas (TESCH, 1990).

A inclusão da tecnologia na sistemática de análise de dados qualitativos possibilita algumas vantagens para o pesquisador, como o aumento da velocidade de análise e na redução do custo da digitalização de volumes consideráveis de texto (MITCHELL, 1967). Além disso, esses *softwares* possibilitam, aumentar a produtividade e assim fomentar a

inclusão de um maior número de artigos em periódicos com uma menor defasagem de tempo entre a publicação e período de coleta de dados e análise dos resultados (CATERALL, 1996). Porém, em qualquer processo evolutivo de inclusão de novas formas tecnológicas, existem as desvantagens no sentido de entender que o programa apenas auxilia no estudo e não substitui a responsabilidade do pesquisador na interpretação substantiva dos resultados (AGAR, 1991).

Esse panorama apresentado pelo avanço tecnológico com o aparecimento de *softwares* que ajudam no trabalho de análise de dados qualitativos, fez com que aparecessem muitos programas voltados para esse nicho de mercado e os mais conhecidos são: NVivo, ManyEyes, Atlas, webQDA, MAXQDA, The Ethnograph e VideoScribe. Nesse contexto, surge a seguinte indagação, qual é o melhor? Não existe uma resposta definitiva, visto que a necessidade de cada pesquisador fará ele usar um ou outro programa, então não há como definir qual é melhor, por que será uma escolha particular de cada pesquisador derivado sobre o seu conhecimento da amostra (ATHERTON; ESLMORE, 2007).

Dessa forma, buscando delinear a análise qualitativa do estudo escolheu-se o *software* NVivo, em virtude das suas características de acessibilidade, manuseio e conveniência para o pesquisador. De acordo com QSR *international* (2015), esse programa já foi utilizado por mais de um milhão de pessoas, em 150 países, em diversas áreas, dentro e fora das universidades, além disso, o NVivo é uma ferramenta de análise qualitativa que possibilita pelos seus recursos tecnológicos a análise de documentos textuais, multimétodos e dados bibliográficos, além, de facilitar a organização de entrevistas, imagens, áudio discussões em grupo, leis, categorização dos dados e análises (QSR internacional, 2015).

Para dar início a análise dos dados por intermédio do *software* NVivo, foi necessário realizar alguns ajustes no material coletado por intermédio das avaliações diagnósticas em ambas as turmas. Inicialmente todas as avaliações diagnósticas respondidas, por cada estudante que participou dessa etapa da pesquisa, foram transcritas para um editor de texto, visando tornar esse material compatível com o formato de arquivo aceito pelo programa NVivo, no sentido de possibilitar exportar os dados transcritos do editor de texto para o programa.

Outro ajuste foi o descarte daqueles questionários de estudantes que apenas participaram de uma avaliação, seja na primeira ou segunda avaliação diagnóstica baseada na Teoria Histórico-cultural de Vygotsky, em ambas as turmas.

Os cortes realizados nas avaliações diagnósticas, coletadas em sala de aula, em relação aos estudantes que apenas realizaram uma das avaliações em cada demonstrativo, foram no sentido de deixar a amostra homogênea, visto que, caso não fosse realizado esse corte em

cada demonstrativo analisado sobre a quantidade de estudantes, poderia interferir na análise dos dados e, conseqüentemente, os resultados poderiam ter distorções e prejudicariam a contribuição do estudo para a sociedade em geral (HAIR Jr. *et al.* 2014).

Após realizados os ajustes necessários para deixar a amostra compatível com o NVivo, foi preciso criar dentro desse *software* os “nós”, que servem para codificar as suas fontes no sentido de reunir material sobre um tópico e os armazena dentro desse “nó”. Além disso, após a criação do “nó” é possível ver todas as referências em um local, possibilitando analisar os dados, desenvolver hipóteses, realizar comparações sobre atitudes dos sujeitos da amostra e descobrir padrões. Os “nós” ainda representam temas, tópicos, conceitos, ideias, opiniões ou experiências (QSR international, 2019).

Dessa forma, foram criados “nós” para este estudo, representados no Quadro 8, esse tipo de codificação foi elaborado para cada avaliação diagnóstica relativa a cada demonstrativo. Esses “nós” representam as questões utilizadas em cada avaliação de Vygotsky, e assim possibilitou verificar em qual categoria as respostas dos estudantes estão classificadas em ambas as turmas.

Quadro 8 - Questões que serviram de base para estruturar os “nós” na análise de conteúdo no NVivo

“Nós” sobre a Avaliação Diagnóstica sobre Demonstrativo do Resultado (DR) – 1ªEtapa
Diferença entre a apresentação da Demonstração do Resultado pelo CPC 26 e pela Lei nº 6404/76
Abatimentos/descontos incondicionais e a relação com DR
Resultado das operações descontinuadas
“Nós” sobre a Avaliação Diagnóstica sobre Demonstrativo do Resultado (DR) – 2ªEtapa
Receita da empresa evidenciada na DR pelo formato Lei 6.404/76
Classificação dos abatimentos/descontos condicionais dentro da estrutura da DR
Resultado das operações continuadas
“Nós” sobre a Avaliação Diagnóstica sobre Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido e DLPA – 1ªEtapa
Exemplos de registros que afetam o total do Patrimônio Líquido
Cálculo do dividendo mínimo obrigatório, quando não há previsão no estatuto e nem determinado pela assembleia de acionistas
Cálculo da reserva de lucros a realizar
“Nós” sobre a Avaliação Diagnóstica sobre Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido e DLPA – 2ªEtapa
Exemplos de registros que não afetam o total do Patrimônio Líquido

Cálculo do dividendo mínimo obrigatório, quando é estabelecido pela assembleia de acionistas
O efeito na DMPL da reversão da reserva de lucros a realizar
“Nós” sobre a Avaliação Diagnóstica sobre Demonstração do Valor Adicionado – 1ªEtapa
Tratamento do valor dos impostos no momento de registro das receitas na DVA
Itens que pertencem ao valor adicionado recebido em transferência
Composição da remuneração de capitais de terceiros na distribuição do valor adicionado
“Nós” sobre a Avaliação Diagnóstica sobre Demonstração do Valor Adicionado – 2ªEtapa
Tratamento do valor dos impostos no momento de registro dos insumos na DVA
Itens que pertencem ao valor adicionado recebido em transferência
Composição da remuneração de capitais próprios na distribuição do valor adicionado
“Nós” sobre a Avaliação Diagnóstica sobre Demonstração dos Fluxos de Caixa – 1ªEtapa
Exemplos de itens que compõem os Fluxos das Atividades Operacionais
Exemplos de itens que compõem os Fluxos das Atividades de Financiamento
Exemplos de itens que compõem os Fluxos das Atividades de Investimento
“Nós” sobre a Avaliação Diagnóstica sobre Demonstração dos Fluxos de Caixa – 2ªEtapa
Definição sobre Fluxos das Atividades Operacionais
Definição sobre Fluxos das Atividades de Financiamento
Definição sobre Fluxos das Atividades de Investimento

Fonte: Elaborado pelo autor.

A seguir será apresentado a análise do conteúdo dos dados coletados por intermédio das avaliações diagnósticas com o auxílio do NVivo.

4.2.1 – Análise das Avaliações Diagnósticas por Demonstrativo e por Turma

A parte qualitativa compreendeu analisar cada questão das avaliações diagnósticas por estudante, no sentido de averiguar se os estudantes conseguiram assimilar conhecimentos após a audição dos *podcasts* com o auxílio do aplicativo para dispositivos móveis. Nessa perspectiva, os estudos de He, Swenson e Lents (2012); Moravel *et al.* (2010); Gannod *et al.* (2009) e Copley (2007) tiveram como principal objetivo verificar a utilidade dos *podcasts* como um meio de reforçar a aprendizagem e obter uma compreensão mais profunda do

conteúdo disseminado em sala de aula, os resultados indicaram que essa metodologia de ensino ativa proporcionou auxiliar nesses dois aspectos.

A utilização dos *podcasts* no contexto educacional já é uma realidade nas universidades do Reino Unido e funcionam como um facilitador no ambiente de aprendizagem na sala de aula (BROWN; GREEN, 2007). Estudos mais recentes reportaram que o uso dos *podcasts* no ambiente escolar, proporciona um melhor desenvolvimento dos estudantes na assimilação do conteúdo repassado pelo professor na aula expositiva (KIM; KING, 2011; CHAN *et al.*, 2011; BERRET, 2012; BERGMANN *et al.*, 2012; BRAME, 2013; FEHENMIG, 2017; VANDENBERG, 2018).

Entretanto, existem pesquisas que citam algumas desvantagens no uso dos *podcasts*. Lane (2006) realizou um estudo sobre a implantação dos *podcasts* na rotina das aulas expositivas em diversas universidades dos Estados Unidos, porém no decorrer da pesquisa os estudantes começaram a não frequentar as aulas presenciais e com isso houve uma queda no rendimento escolar desses universitários. Para French (2006) ouvir os áudios com as dicas das aulas expositivas não é garantia de sucesso no desenvolvimento do conhecimento dos sujeitos envolvidos nesse contexto, visto que não é uma estratégia educacional mais eficaz, devido à diversidade social da população universitária em geral. Abt e Barry (2007) realizaram um estudo com o intuito de comparar os desempenhos dos estudantes que ouviram os *podcasts* e os que preferiram utilizar-se de materiais escritos sobre o conteúdo repassado em sala de aula, concluíram que não houve melhora no desempenho dos estudantes que utilizaram os meios tecnológicos para adquirir conhecimento.

O primeiro passo no estudo foi tabular as respostas das avaliações diagnósticas iniciais, para que fosse possível comparar com os resultados da segunda avaliação, e assim verificar se houve a passagem de um nível para o outro. Desse modo, nessa subseção tem-se uma análise geral de cada avaliação por turma com o auxílio do NVivo, e por intermédio das suas funcionalidades tais como: as nuvens e frequências de palavras, no sentido de entender quais foram os vocábulos mais utilizados pelos estudantes para expressar o seu conhecimento frente as questões dispostas nas avaliações diagnósticas. Cabe destacar que as nuvens de palavras usadas na análise qualitativa encontram-se localizadas no apêndice “C”, desse estudo.

Dessa forma, após realizar todos os ajustes descritos nos parágrafos anteriores para possibilitar a parametrização dos dados e compatibilização com o programa NVivo, foram importadas para o *software* as avaliações diagnósticas transcritas em um processador de texto, após concluída essa fase começou-se o processo de codificação, com o propósito de

identificar repetições entre os documentos, que se acaudilham elementos análogos e que se examina a validade de conceitos para o conjunto avaliado conforme recomendado por (SINKOVICS; ALFOLDFI, 2012).

Após, realizadas as codificações para uma melhor interpretação dos dados foram criados os “nós”, descritos no Quadro 8, que abarcaram em cada um as palavras mais relevantes, que sintetizaram as respostas relativas a cada questão das avaliações diagnósticas coletadas em sala de aula.

No sentido de realizar uma análise qualitativa mais representativa sobre as respostas dos estudantes, recorreu-se também aos estudos de Nassaji (2006), em relação a possíveis estratégias de inferência lexical utilizadas pelos mesmos, no momento da resolução do problema, para que seja possível ter um melhor entendimento do comportamento das respostas auferidas nas avaliações diagnósticas, são elas: a) releitura da frase ou parágrafo no qual a palavra acontece; b) reprodução da palavra e/ou frase no qual o vocábulo ocorre; c) uso do contexto achegado à palavra a ser inferida; d) uso do conhecimento das funções gramaticais ou categorias sintáticas, como verbo, adjetivos ou advérbios.

Cabe salientar, que foram analisadas apenas a ocorrência dos cinco vocábulos mais frequentes usados pelos estudantes no momento das respostas as questões da avaliação diagnóstica.

4.2.1.1 Demonstração de Resultado (DR)

Inicialmente a análise foi efetuada nas avaliações relativas à Demonstração do Resultado, as quais foram aplicadas após as aulas expositivas e exercícios de fixação. Cabe salientar, a ordem de análise das avaliações de cada demonstrativo que seguiu a mesma ordenação do conteúdo repassado em sala de aula, já a disposição de análise das turmas foi por conveniência do pesquisador.

No que concerne para a verificação se as respostas dos estudantes dessa avaliação estavam de acordo com as definições trazidas pelo professor em sala de aula foi elaborado o Quadro 9, contendo as questões da primeira avaliação diagnóstica com a resolução das mesmas e as palavras mais citadas pelos estudantes para resolver esses questionamentos e com o apoio dos pressupostos da Teoria Histórico-cultural de Vygotsky, foi possível verificar em qual conceito estão classificadas essas resoluções dentro da zona de desenvolvimento real (VYGOTSKY, 2007).

Quadro 9 - Quadro comparativo entre o entendimento na legislação contábil e a frequência de palavras

		DC	EDC
Questões 1º Avaliação Diagnóstica "DR"	Lei 6.404/76; CPC 26; CPC 31	Frequência das palavras utilizadas como respostas para questões da primeira avaliação diagnóstica sobre a DR	Frequência das palavras utilizadas como respostas para questões da primeira avaliação diagnóstica sobre a DR
Qual a principal diferença entre a apresentação da Demonstração do Resultado pelo CPC 26 e pela Lei nº 6404/76?	De acordo com a legislação contábil vigente a principal diferença consiste no começo da demonstração, visto que pela Lei 6.404/76 no seu artigo 187 esse demonstrativo inicia-se pela receita bruta e pelo CPC 26 a DR tem seu início pela receita líquida que é resultante da deduções da receita bruta, onde as principais deduções são os impostos incidentes sobre essa receita, os abatimentos e descontos concedidos incondicionalmente, as devoluções e as vendas canceladas.	Receita; líquida; bruta; impostos e demonstração.	Receita; bruta; líquida; dedução e impostos.
O que são abatimentos/descontos incondicionais e onde são classificados na estrutura da DR?	Os descontos incondicionais são considerados parcelas redutoras do preço de vendas, quando constarem da nota fiscal de venda dos bens ou da fatura de serviços e não dependerem de evento posterior à emissão desses documentos. São classificados na DR nas deduções da receita bruta.	Descontos; venda; classificados; receita e abatimentos.	Receita; abatimentos; bruta; mercadoria e condição.
O que representa o resultado das operações descontinuadas?	Uma operação descontinuada é um componente da entidade (operações e fluxos de caixa que podem ser claramente identificados operacionalmente para fins financeiros) que foi colocado à disposição para descarte (abandono) ou, de outro modo, que foi classificado como mantido para venda.	Produtos; resultados; continuidade; lucro e parado.	Setor; entidade; produtos; descontinuo e perda.

Fonte: Elaborado a partir de

No início da análise comparou-se as palavras mais citadas pelas turmas com as respostas das questões da primeira avaliação, notou-se que esses vocábulos estavam de acordo com a legislação contábil, esse fato indica que os estudantes conseguiram assimilar os ensinamentos repassados na aula expositiva do professor. Dessa maneira, os estudantes

ficaram classificados dentro da zona de desenvolvimento real na categoria de conceito verdadeiro.

Vale ressaltar que o desenvolvimento do conhecimento por intermédio da palavra gera reflexo no vocabulário de cada sujeito, desse modo o conteúdo repassado em sala de aula e também as experiências anteriores dos estudantes, sejam elas na vida profissional ou por intermédio de conhecimentos já adquiridos em outras disciplinas dentro do curso proporcionam a estruturação de um vernáculo, o qual torna-se um subsídio para adquirir conhecimento (STERNBERG, 1987).

A próxima tabela possibilita ao leitor visualizar e comparar as cinco palavras mais citadas em cada avaliação em ambas as turmas e dessa forma pode-se auferir se houve um aumento da frequência de palavras após ouvir os *podcasts* via aplicativo.

Tabela 6 - Frequência de palavras da 1º e 2º Avaliações diagnóstica da DR das Turma DC e EDC

1º Avaliação Diagnóstica " DR" _ Turma DC			2º Avaliação Diagnóstica " DR" _ Turma DC		
Questões	Palavras	Frequência das palavras	Questões	Palavras	Frequência das palavras
1	Receita	35	1	Receita	49
	Líquida	19		Bruta	20
	Bruta	14		Líquida	18
	Impostos	8		Impostos	16
	Demonstração	7		Abatimentos	14
2	Descontos	10	2	Cliente	12
	Venda	10		Receita	12
	Classificados	9		Condição	9
	Receita	9		Dedução	4
	Abatimentos	8		Bruta	3
3	Produtos	5	3	Resultado	24
	Resultados	4		Atividade	7
	Continuidade	2		Descontinuadas	7
	Lucro	2		Produtos	7
	Parado	2		Continuadas	6
1º Avaliação Diagnóstica " DR" _ Turma EDC			2º Avaliação Diagnóstica " DR" _ Turma EDC		
Questões	Palavras	frequência das palavras	Questões	Palavras	frequência das palavras
1	Receita	61	1	Receita	74
	Bruta	26		Bruta	31
	Líquida	25		Impostos	23
	Dedução	9		Abatimentos	20
	Impostos	7		Líquida	19
2	Receita	22	2	Receita	27
	Abatimentos	20		Cliente	21
	Bruta	8		Condição	16
	Mercadoria	6		Mercadoria	8
	Condição	5		Despesas	7
3	Setor	6	3	Lucro	9
	Entidade	4		Prejuízo	7
	Produtos	4		Receita	7
	Descontos	3		Continuidade	4
	Perda	3		Descontinuadas	4

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 6 retrata que, em ambas as turmas, houve um aumento na frequência de palavras empregues na segunda avaliação, esse comportamento evidencia uma melhora no glossário dos estudantes. Segundo Gross (1926) esse incremento no vocabulário possibilita aos sujeitos novos recursos para embasarem suas respostas quando forem questionados. Esse fato ressalta que a utilização de outros meios, que vão além da assimilação do conhecimento pelas aulas expositivas, tem a tendência de aumentar o vocabulário dos discentes (STANOVICH; CUNNINGHAM, 1992).

As questões sobre a segunda avaliação estão demonstradas no Quadro 10, o qual assim como o Quadro 8, também apresenta as palavras mais utilizadas como respostas pelos estudantes, e as soluções dessas questões baseadas na legislação contábil.

Quadro 10 - Quadro comparativo entre o entendimento na legislação contábil e a frequência de palavras das turmas DC e EDC

		DC	EDC
Questões 2º Avaliação Diagnóstica "DR"	Lei 6.404/76; CPC 26; CPC 31	Frequência das palavras utilizadas como respostas para questões da primeira avaliação diagnóstica sobre a DR	Frequência das palavras utilizadas como respostas para questões da primeira avaliação diagnóstica sobre a DR
Quando utilizado formato da Lei nº 6404/76, como deve ser apresentada a receita da empresa na Demonstração do Resultado?	Art. 187 da Lei 6.404/76. A demonstração do resultado do exercício discriminará: I - a receita bruta das vendas e serviços, as deduções das vendas, os abatimentos e os impostos; II - a receita líquida das vendas e serviços, o custo das mercadorias e serviços vendidos e o lucro bruto.	Receita, bruta, líquida, impostos e abatimentos.	Receita, bruta, impostos, abatimentos e líquida.
O que são abatimentos/descontos condicionais e onde são classificados na estrutura da DR?	Os descontos condicionais são aqueles que dependem de evento posterior à emissão da nota fiscal, usualmente, do pagamento da compra dentro de certo prazo, e configuram despesa financeira para o vendedor e receita financeira para o comprador. São classificados na DR despesas financeiras.	Clientes, receita, condição, dedução e bruta.	Receita, cliente, condição, mercadoria e despesas.

O que representa o resultado das operações continuadas?	Representa o resultado final do período das atividades operacionais da empresa, podendo ser um lucro ou prejuízo do exercício (REIS, 2003).	Resultado, atividade, descontinuadas, produtos e continuadas.	Lucro. prejuízo, receita, continuidade e descontinuidade.
---	---	---	---

Fonte: Dados da pesquisa.

As palavras mais frequentes usadas pelos estudantes em ambas as turmas para responder a primeira questão da segunda avaliação, estavam de acordo com o artigo 187 da Lei nº 6.404/76, ou seja, num primeiro momento de forma geral os estudantes conseguiram assimilar o conteúdo dos *podcasts* e devido ao aumento de vocabulário tiveram uma base para conseguir responder o primeiro questionamento da avaliação diagnóstica.

Entretanto, nas questões seguintes em ambas as turmas não ocorreu esse mesmo comportamento, com os vocábulos mais utilizados para responder as perguntas dois e três da segunda avaliação, por exemplo na questão dois as duas turmas conseguiram indicar o que são abatimentos ou descontos condicionais, porém as palavras mais citadas não indicaram a sua classificação dentro da DR. Já na questão três as palavras mais citadas, a princípio estavam em consonância com a resolução do questionamento realizado na avaliação diagnóstica, porém constatou-se que ambas as turmas citaram a palavra “descontinuadas”, a qual reflete um conceito oposto da assertiva para a terceira questão. Dessa forma, as turmas ficaram classificadas no conceito potencial dentro da zona de desenvolvimento potencial (VYGOTSKY, 2007).

4.2.1.2 Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido (DMPL)

A próxima demonstração contábil utilizada nesse estudo é a união de dois demonstrativos, visto que quando a empresa evidencia a DMPL não há necessidade de elaborar a DLPA, já que a estrutura desse último demonstrativo se encontra dentro da própria DMPL, segundo o art. 186 da Lei nº 6.404/76.

Na sequência é apresentado o Quadro 11, que proporciona ao leitor conhecer as questões utilizadas na primeira avaliação diagnóstica sobre esse demonstrativo, juntamente com as suas resoluções e as palavras mais utilizadas pelos estudantes na tentativa de solucionar cada uma delas.

Quadro 11 - Quadro comparativo entre o entendimento na legislação contábil e a frequência de palavras das turmas DC e EDC

		DC	EDC
Questões 1º Avaliação Diagnóstica "DMPL/DLPA"	Lei 6.404/76; CPC 26	Frequência das palavras utilizadas como respostas para questões da primeira avaliação diagnóstica sobre a DMPL/DLPA	Frequência das palavras utilizadas como respostas para questões da primeira avaliação diagnóstica sobre a DMPL/DLPA
Quais são os exemplos de registros que afetam o total do Patrimônio Líquido?	De acordo com CPC 26 (R1), alguns exemplos de registros que afetam o total do PL: a) Aumento da conta capital social, por subscrição e integralização, por meio de bens ou dinheiro; b) Entradas de reservas de capital (ágio na emissão de ações); c) Acréscimo pelo valor da alienação de partes beneficiárias e bônus de subscrição; d) Acréscimo pelo lucro ou redução pelo prejuízo líquido do exercício; e) Redução por ações próprias adquiridas ou acréscimo por sua venda; f) Redução por dividendos e juros sobre o capital próprio; g) Acréscimo ou redução por ajustes de exercícios anteriores; h) Redução por reversão da Reserva de Lucros a Realizar para a conta de dividendos a pagar; i) Acréscimo ou redução por outros resultados abrangentes; j) Redução por gastos na emissão de ações; k) Ajuste de avaliação patrimonial; l) Ganhos ou perdas acumulados na conversão.	Dividendos, capital, integralização, e subscrição	Lucro, dividendos, prejuízo, integralização e subscrição.
Como é calculado o dividendo mínimo obrigatório, quando não há previsão no estatuto e nem determinado pela assembleia de acionistas?	De acordo com o artigo 202 da Lei 6.404/76 (Lei das S/As), que regula o tema, o estatuto social determinará a porção dos lucros a ser classificada como dividendo obrigatório. O estatuto é soberano para definir o percentual. Não há obrigatoriedade de fixá-lo em no mínimo 25% do lucro líquido ajustado. No caso de omissão do estatuto, a empresa deverá pagar 50% do lucro líquido após alguns ajustes. O lucro líquido é ajustado pela constituição da reserva legal, pela parte destinada às reservas de contingências e pela contabilização dos lucros a realizar. Assim o lucro	Reserva, lucro, legal, contingência e reversão.	Reserva, lucro, contingência, legal e reversão.

	líquido contábil é diferente do lucro líquido ajustado.		
Como é calculada a reserva de lucros a realizar?	De acordo com CPC 26 (R1), constituída em anos anteriores, em vez de ser revertida para Lucros Acumulados, a partir da alteração da Lei nº6.404/76, passa a ser revertida diretamente para a conta de dividendos a pagar do passivo. Assim, quando os lucros contidos nessa reserva se tornarem realizados financeiramente, se não tiverem sido absorvidos por prejuízos, deverão ser acrescidos ao primeiro dividendo obrigatório declarado após a realização.	Lucros, reservas, dividendos, realizar e acumulado.	Lucro, realizado, saldo, acumulados e legal.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados apresentados no Quadro 11 relatam que os estudantes estavam, de forma geral, preparados para responder as questões da primeira avaliação, sendo isso um indício que as aulas expositivas e os exercícios de fixação contribuíram de forma positiva para o aumento do conhecimento dos estudantes que participaram da avaliação. Esse panorama encontrado pode estar relacionado com uma sincronia entre os discentes e o professor, que resultou em uma ação pedagógica efetiva, que conseguiu agregar de alguma forma algo novo para o público ouvinte da aula expositiva (PIMENTA; LIMA, 2008). Esse comportamento, utilizando-se da Teoria Histórico-cultural de Vygotsky, reflete um conceito verdadeiro dentro da zona de desenvolvimento real nas turmas (VYGOTSKY, 2007).

No sentido de continuar o processo de visualização e comparação das palavras utilizadas pelos estudantes nas respostas relativas as questões 1 a 3 das avaliações, e também verificar o crescimento do vocabulário dos estudantes após a liberação dos *podcasts*, criou-se a Tabela 7.

Tabela 7 - Frequência de palavras da 1º e 2º Avaliações diagnóstica da DMPL/DLPA da Turmas DC e EDC

1º Avaliação Diagnóstica " DMPL/DLPA" _ Turma DC			2º Avaliação Diagnóstica " DMPL/DLPA" _ Turma DC		
Questões	Palavras	Frequência das palavras	Questões	Palavras	Frequência das palavras
1	Dividendos	19	1	Reserva	51
	Capital	17		Lucros	28
	Lucro	14		Capital	25
	Integralização	9		Reversão	15
	Subscrição	8		Social	13
2	Reserva	38	2	Reserva	108

	Lucros	23		Lucro	66
	Legal	17		Dividendo	33
	Contingência	15		Reversão	30
	Reversão	9		Contingência	27
3	Lucros	30	3	Lucros	17
	Reservas	16		Dividendos	14
	Dividendos	11		Reserva	14
	Realizar	10		Patrimônio	12
	Acumulado	5		Passivo	10
1º Avaliação Diagnóstica " DMPL/DLPA" _ Turma EDC			2º Avaliação Diagnóstica " DMPL/DLPA" _ Turma EDC		
Questões	Palavras	Frequência das palavras	Questões	Palavras	Frequência das palavras
1	Lucro	37	1	Lucro	31
	Dividendos	33		Incorporação	14
	Prejuízo	22		Legal	10
	Integralização	21		Reversão	10
	Subscrição	13		Subscrição	9
2	Reserva	59	2	Lucro	36
	Lucro	36		Legal	23
	Contingência	27		Assembleia	21
	Legal	26		Contingência	21
	Reversão	14		Acionistas	12
3	Lucro	39	3	Lucros	29
	Realizado	17		Reversão	13
	Saldo	4		Passivo	12
	Acumulados	2		Acumulados	6
	Legal	2		Revertida	6

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 7 apresenta a frequência das palavras mais utilizadas nas respostas das avaliações diagnósticas, de forma geral houve um aumento na frequência das palavras em ambas as turmas entre as avaliações, refletindo novamente um acréscimo de vocabulário após a audição dos *podcasts* via aplicativo, sinalizando que esse formato de disseminação do conhecimento está contribuindo junto com a aula expositiva para o desenvolvimento do conhecimento dos estudantes.

Após identificadas as cinco palavras mais frequentes nas resoluções das respostas da segunda avaliação diagnóstica, partiu-se para verificar se estes vocábulos estavam de acordo com as respostas das questões conforme demonstrado no Quadro 12.

Quadro 12 - Quadro comparativo entre o entendimento na legislação contábil e a frequência de palavras das turmas DC e EDC

		DC	EDC
--	--	-----------	------------

Questões 2º Avaliação Diagnóstica "DMPL/DLPA"	Lei 6.404/76; CPC 26	Frequência das palavras utilizadas como respostas para questões da primeira avaliação diagnóstica sobre a DMPL/DLPA	Frequência das palavras utilizadas como respostas para questões da primeira avaliação diagnóstica sobre a DMPL/DLPA
Quais são os exemplos de registros que não afetam o total do Patrimônio Líquido?	De acordo com CPC 26 (R1): - Transferências das contas de reservas para a conta de capital social; - Incorporação de lucros na conta capital social; - Apropriação de lucros para constituição de reservas de lucros; - Reversões de reservas para a conta de Lucros Acumulados; - Compensação de Prejuízos com reservas.	Reserva, lucros, capital, reversão e social.	Lucro, incorporação, legal, reversão e subscrição.
Como é calculado o dividendo mínimo obrigatório, quando é estabelecido pela assembleia de acionistas?	De acordo com CPC 26 (R1): Quando o estatuto for omissivo e a assembleia geral deliberar alterá-lo para introduzir norma sobre a matéria, o dividendo obrigatório não poderá ser inferior a 25% (vinte e cinco por cento) do lucro líquido ajustado nos termos do inciso I deste artigo. Os lucros não destinados para as reservas citadas, deverão ser distribuídos como dividendos.	Reserva, lucro, dividendo, reversão e contingência.	Lucro, legal, assembleia, contingência e acionistas.
Qual o efeito na DMPL da reversão da reserva de lucros a realizar?	A liberação do lucro para conta lucros acumulados e assim possibilitando o pagamento de dividendos aos acionistas.	Lucros, dividendos, reserva, patrimônio e passivo.	Lucros, reversão, passivo, acumulados e revertida.

Fonte: Dados da pesquisa.

As informações evidenciadas no Quadro 12 indicam que a grande maioria dos vocábulos usados pelos estudantes tiveram ligação com as respostas das perguntas levantadas na avaliação, refletindo que após a liberação dos *podcasts*, houve alguma contribuição desses áudios ao entendimento dos estudantes, que possibilitou a esses sujeitos embasar suas respostas em conformidade com a legislação contábil vigente.

Nessa situação, os *podcasts* podem ter servido de força motriz para os estudantes, para Kupfer (1995) o processo de aprendizagem também está atrelado a motivações dentro e fora da sala de aula, os estudantes necessitam serem provocados, para que sintam-se importantes dentro do processo de ensino, e dessa maneira eles estarão mais aptos a entender o porquê aprender. Sendo assim, com o auxílio dos *podcasts* via aplicativo dentro da zona de desenvolvimento potencial, as respostas dos estudantes ficaram classificadas na categoria conceito verdadeiro (VYGOTSKY, 2007).

4.2.1.3 Demonstração do Valor Adicionado

A Demonstração do Valor Adicionado (DVA) foi o terceiro demonstrativo disseminado em sala de aula e conseqüentemente suas definições contábeis foram utilizadas para elaboração da terceira etapa das avaliações diagnósticas e *podcasts* desse estudo.

Na seqüência é apresentado o Quadro 13 que demonstra as questões, as respostas delas de acordo com a legislação contábil e as cinco palavras mais citadas pelos estudantes no momento das resoluções da primeira avaliação diagnóstica sobre esse demonstrativo.

Quadro 13 - Quadro comparativo entre o entendimento na legislação contábil e a frequência de palavras das turmas DC e EDC

		DC	EDC
Questões 1º Avaliação Diagnóstica "DVA"	Lei 6.404/76; CPC 09; CPC 26	Frequência das palavras utilizadas como respostas para questões da primeira avaliação diagnóstica sobre a DVA	Frequência das palavras utilizadas como respostas para questões da primeira avaliação diagnóstica sobre a DVA
Como é tratado o valor dos impostos no momento de registro das receitas na DVA?	De acordo com CPC 09: Receitas: Venda de mercadorias, produtos e serviços – inclui os valores dos tributos incidentes sobre essas receitas (por exemplo, ICMS, IPI, PIS e COFINS), ou seja, faturamento bruto. Outras receitas – da mesma forma que o item anterior, inclui os tributos incidentes (baixas de bens do ativo por alienação). Receitas relativas à construção de ativos próprios. Perdas estimadas em créditos de liquidação duvidosa-incluem os valores relativos à constituição e reversão dessa provisão	Impostos, receita, governo, bruta e contribuições.	Impostos, receita, taxas, bruta e inclusos.
Quais itens pertencem ao valor adicionado recebido em transferência?	De acordo com CPC 09: <ul style="list-style-type: none"> • Resultado de equivalência patrimonial – o resultado da equivalência pode representar receita ou despesa. • Receitas financeiras – incluem todas as receitas financeiras, inclusive as variações cambiais ativas, independentemente de sua origem. • Outras receitas – incluem os dividendos relativos a investimentos avaliados ao custo, aluguéis, direitos de franquia etc. 	Receitas, equivalência, patrimonial, financeiras e juros.	Receitas, equivalência, patrimonial, aluguel e financeiro.

Na distribuição do valor adicionado, o que deve constar no componente remuneração de capitais terceiros?	De acordo com CPC 09: Remuneração de capitais de terceiros – valores pagos ou creditados aos financiadores externos de capital, como: juros, aluguéis e outras remunerações que configurem transferência de riqueza a terceiros, mesmo que originadas em capital intelectual, tais como <i>royalties</i> , franquia, direitos autorais, etc.	Despesas, juros, aluguéis, dividendos e financeiros.	Juros, aluguel, empréstimos, lucros e multa
--	--	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor

As informações evidenciadas no Quadro 13 preconizam que as respostas das turmas na avaliação diagnóstica, aplicada pós-aula expositiva e exercícios de fixação, estavam de forma geral contíguas a legislação vigente, espelharam que os estudantes conseguiram com os ensinamentos repassados em aula responder aos questionamentos feitos na avaliação. Nesse sentido, pode-se observar que os estudantes a cada demonstrativo estão conseguindo entender o conteúdo repassado pelo professor.

Dessa forma, as ilações apresentadas nos parágrafos anteriores sobre a primeira avaliação diagnóstica, mostraram segundo a Teoria Histórico-cultural de Vygotsky, que os estudantes da amostra ficaram classificados na categoria conceito verdadeiro dentro da zona de desenvolvimento real (VYGOTSKY, 2007).

Tabela 8 - Frequência de palavras da 1º e 2º Avaliações diagnóstica da DVA da Turmas DC e EDC

1º Avaliação Diagnóstica " DVA" _ Turma DC			2º Avaliação Diagnóstica " DVA" _ Turma DC		
Questões	Palavras	Frequência das palavras	Questões	Palavras	Frequência das palavras
1	Impostos	22	1	Impostos	32
	Receitas	21		Insumos	19
	Governo	6		Receitas	6
	Bruta	5		Custo	5
	Contribuições	2		Compra	3
2	Receitas	35	2	Receitas	23
	Equivalência	17		Financeiras	12
	Patrimonial	17		Aluguel	6
	Financeiras	16		Equivalência	3
	Juros	6		Patrimonial	3
3	Despesas	9	3	Dividendos	22
	Juros	8		Juros	17
	Alugueis	5		Lucros	13
	Dividendos	4		Remuneração	10
	Financeiras	4		Sócios	7
1º Avaliação Diagnóstica " DVA" _ Turma EDC			2º Avaliação Diagnóstica " DVA" _ Turma EDC		
Questões	Palavras	Frequência das palavras	Questões	Palavras	Frequência das palavras
1	Impostos	29	1	Custo	7

	Receita	22		Cofins	6
	Taxas	6		Incluso	6
	Bruta	5		Receita	6
	Inclusos	4		Patronal	5
2	Receitas	42	2	Receitas	59
	Equivalência	12		Equivalência	32
	Patrimonial	11		Patrimonial	31
	Aluguel	7		Juros	5
	Financeiro	2		Lucros	3
3	Juros	27	3	Juros	25
	Aluguel	3		Lucros	19
	Empréstimos	3		Sócios	10
	Lucros	3		Acionistas	2
	Multa	3		Acumulado	2

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação à frequência das cinco palavras mais citadas, pela terceira vez ocorreu um aumento nas citações dos vocábulos entre as avaliações nas turmas, reforçando a ideia que os *podcasts* a cada demonstrativo estão contribuindo para a ampliação do vocabulário dos estudantes e, conseqüentemente, esse fato proporciona respostas mais completas e concisas, possibilitando a esses discentes explorar novos horizontes dentro da contabilidade.

Dessa forma, com base na identificação das cinco palavras mais frequentes citadas em ambas as turmas como respostas da segunda avaliação diagnóstica sobre a DVA, partiu-se para verificar se estes vocábulos estavam de acordo com as respostas das questões conforme demonstrado no quadro 14.

Quadro 14 - Quadro comparativo entre o entendimento na legislação contábil e a frequência de palavras das turmas DC e EDC

		DC	EDC
Questões 2º Avaliação Diagnóstica "DVA"	Lei 6.404/76; CPC 09; CPC 31	Frequência das palavras utilizadas como respostas para questões da primeira avaliação diagnóstica sobre a DVA	Frequência das palavras utilizadas como respostas para questões da primeira avaliação diagnóstica sobre a DVA

Como é tratado o valor dos impostos no momento de registro dos insumos na DVA?	De acordo com CPC 09: Insumos adquiridos de terceiros ☐ Custo dos produtos, das mercadorias e dos serviços vendidos – inclui os valores das matérias-primas adquiridas junto a terceiros e contidas no custo do produto vendido, das mercadorias e dos serviços vendidos adquiridos de terceiros; não inclui gastos com pessoal próprio. (inclui os impostos) ☐ Materiais, energia, serviços de terceiros e outros – inclui valores relativos às despesas originadas da utilização desses bens, utilidades e serviços adquiridos junto a terceiros.	Impostos, insumos, receitas, custo e compra.	Custo, cofins, incluso, receita e patronal.
Quais itens pertencem ao valor adicionado recebido em transferência?	De acordo com CPC 09: Valor adicionado recebido em transferência <ul style="list-style-type: none"> • Resultado de equivalência patrimonial – o resultado da equivalência pode representar receita ou despesa. • Receitas financeiras – incluem todas as receitas financeiras, inclusive as variações cambiais ativas, independentemente de sua origem. • Outras receitas – incluem os dividendos relativos a investimentos avaliados ao custo, aluguéis, direitos de franquia etc. 	Receitas, financeiro, aluguel, equivalência e patrimonial.	Receitas, equivalência, patrimonial, juros e lucros.
Na distribuição do valor adicionado, o que deve constar no componente remuneração de capitais próprios?	De acordo com CPC 09: Remuneração de capitais próprios – valores relativos à remuneração atribuída aos sócios e acionistas, tais como: Juros sobre o capital próprio (JCP) e dividendos; e Lucros retidos e prejuízos do exercício (nos casos de prejuízo, esse valor deve ser incluído com sinal negativo).	Dividendos, lucros, remuneração e sócios.	Juros, lucros, sócios, acionistas e acumulado.

Fonte: Dados da pesquisa.

O Quadro 14 retrata que as cinco palavras mais empregadas pelos estudantes na resolução da segunda avaliação diagnóstica, na sua pluralidade estavam em consonância com a legislação contábil, fato esse que pode ser creditado pelo aditamento de vocabulário. Nessa perspectiva, observou-se que a inclusão dos áudios propiciou aos estudantes uma continuação no seu aprendizado.

Nesse sentido, conforme Krashen (1989), esse formato diferente da aula expositiva pode ter criado condições facilitadoras para o aumento de vocabulário sobre o conteúdo da disciplina de forma inconsciente, pelo fato de minimizar o tempo gasto na aprendizagem consciente dos métodos formais de ensino e aprendizagem. Assim, o comportamento apresentado pelos estudantes nessa avaliação possibilita classificá-los na categoria ‘conceito verdadeiro’ dentro da zona de desenvolvimento potencial (VYGOTSKY, 2007).

4.2.1.4 Demonstração dos Fluxos de Caixa (DFC)

A Demonstração dos Fluxos de Caixa (DFC) foi o último demonstrativo contábil a ser utilizado como referência para elaboração das avaliações baseadas na Teoria Histórico-cultural de Vygotsky. Portanto, no intuito de verificar se a frequência dos vocábulos mais utilizados pelos estudantes estava de acordo com a legislação contábil, foi elaborado o Quadro 15.

Quadro 15 - Quadro comparativo entre o entendimento na legislação contábil e a frequência de palavras das turmas DC e EDC

		DC	EDC
Questões 1º Avaliação Diagnóstica "DFC"	Lei 6.404/76; CPC 03; CPC 26	Frequência das palavras utilizadas como respostas para questões da primeira avaliação diagnóstica sobre a DFC	Frequência das palavras utilizadas como respostas para questões da primeira avaliação diagnóstica sobre a DFC
Cite exemplos de itens que compõem os Fluxos das Atividades Operacionais:	De acordo com CPC 03: a) recebimentos de caixa pela venda de mercadorias e pela prestação de serviços; (b) recebimentos de caixa decorrentes de <i>royalties</i> , honorários, comissões e outras receitas; (c) pagamentos de caixa a fornecedores de mercadorias e serviços; (d) pagamentos de caixa a empregados ou por conta de empregados; (e) recebimentos e pagamentos de caixa por seguradora de prêmios e sinistros, anuidades e outros benefícios da apólice; (f) pagamentos ou restituição de caixa de impostos sobre a renda, a menos que possam ser especificamente identificados com as atividades de financiamento ou de investimento; e (g) recebimentos e pagamentos de caixa de contratos mantidos para negociação imediata ou disponíveis para venda futura.	Pagamento, fornecedores, clientes, despesas e recebimento.	Fornecedores, clientes, caixa, salários e mercadorias.

<p>Cite exemplos de itens que compõem os Fluxos das Atividades de Financiamento:</p>	<p>De acordo com CPC 03 : (a) caixa recebido pela emissão de ações ou outros instrumentos patrimoniais; (b) pagamentos de caixa a investidores para adquirir ou resgatar ações da entidade; (c) caixa recebido proveniente da emissão de debêntures, empréstimos, títulos e valores, hipotecas e outros empréstimos de curto e longo prazos; (d) amortização de empréstimos e financiamentos, incluindo debêntures emitidas, hipotecas, mútuos e outros empréstimos de curto e longo prazos; e (e) pagamentos de caixa por arrendatário, para redução do passivo relativo a arrendamento mercantil financeiro.</p>	<p>Empréstimos, dividendos, integralização, imobilizado e ativos.</p>	<p>Empréstimos, ações, caixa, integralização e juros.</p>
<p>Cite exemplos de itens que compõem os Fluxos das Atividades de Investimento:</p>	<p>De acordo com CPC 03: a) pagamentos de caixa para aquisição de ativo imobilizado, intangível e outros ativos de longo prazo. Esses desembolsos incluem os custos de desenvolvimento ativados e ativos imobilizados de construção própria; (b) recebimentos de caixa resultantes da venda de ativo imobilizado, intangível e outros ativos de longo prazo; (c) pagamentos para aquisição de ações ou instrumentos de dívida de outras entidades e participações societárias em <i>joint ventures</i> (d) recebimentos de caixa provenientes da venda de ações ou instrumentos de dívida de outras entidades e participações societárias em <i>joint ventures</i>; (e) adiantamentos de caixa e empréstimos feitos a terceiros (exceto adiantamentos e empréstimos feitos por instituição financeira); (f) recebimentos de caixa por liquidação de adiantamentos ou amortização de empréstimos concedidos a terceiros; (g) pagamentos de caixa por contratos futuros, a termo, de opção e swap, exceto quando tais contratos forem mantidos para negociação imediata ou venda futura, ou os pagamentos forem classificados como atividades de financiamento; e (h) recebimentos de caixa por contratos futuros, a termo, de opção e <i>swap</i>, exceto quando tais contratos forem mantidos para negociação imediata ou venda futura, ou os recebimentos forem classificados como atividades de financiamento.</p>	<p>Imobilizado, intangível, ações e investimento, ativos, e</p>	<p>Imobilizado, ativo, veículos, imóveis e caixa.</p>

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao examinar as respostas das três questões com as cinco palavras mais aludidas pelos estudantes de ambas as turmas na primeira avaliação diagnóstica, constatou-se que ocorreu um entendimento a respeito do assunto ministrado em sala de aula, visto que, as palavras mais

citadas estavam em concordância com a literatura contábil. Nesse sentido, essa conduta apresentada pode estar relacionada ao formato da aula expositiva que é um dos métodos mais antigos na área do ensino, e por isso o estudante já pode estar habituado com essa metodologia, gerando uma facilidade no entendimento das informações repassadas por intermédio desse tipo de classe (NÉRICI, 1987; GIL, 2008).

Nesse ponto de vista, os resultados apresentados no Quadro 15 relatam que os estudantes no momento da primeira avaliação diagnóstica encontravam-se na categoria ‘conceito verdadeiro’ dentro da zona de desenvolvimento real, apontando que os estudantes de alguma forma conseguiram assimilar fragmentos do conteúdo repassado em sala de aula (VYGOTSKY, 2007).

No tocante à análise da segunda avaliação diagnóstica, inicialmente apresenta-se a Tabela 9, a qual apresenta as cinco palavras mais manuseadas na primeira e segunda avaliação diagnóstica, para averiguar se houve ou não um prolongamento de vocabulário por parte dos estudantes.

Tabela 9 - Frequência de palavras da 1º e 2º Avaliações diagnóstica da DFC das Turmas DC e EDC

1º Avaliação Diagnóstica “DFC” _ Turma DC			2º Avaliação Diagnóstica “DFC” _ Turma DC		
Questões	Palavras	Frequência das palavras	Questões	Palavras	Frequência das palavras
1	Pagamento	24	1	Caixa	11
	Fornecedores	19		Fornecedore s	11
	Clientes	18		Clientes	9
	Despesas	15		Funcionários	6
	Recebimento	12		Mercadorias	5
2	Empréstimos	15	2	Empréstimos	13
	Dividendos	10		Ações	6
	Integralizaçã o	8		Caixa	5
	Imobilizado	6		Patrimônio	5
	Ativos	3		Passivo	4
3	Imobilizado	23	3	Ativo	25
	Intangível	6		Imobilizado	19
	Ativos	5		Intangível	8
	Ações	5		Caixa	7
	investimento	3		Ações	5
1º Avaliação Diagnóstica “DFC” _ Turma EDC			2º Avaliação Diagnóstica “DFC” _ Turma EDC		
Questões	Palavras	Frequência das palavras	Questões	Palavras	Frequência das palavras
1	Fornecedores	26	1	Caixa	26
	Clientes	22		Fornecedores	20
	Caixa	10		Ativo	18
	Salários	10		Passivo	14

	Mercadorias	9		Clientes	12
2	Empréstimos	24	2	Empréstimos	26
	Ações	11		Passivo	18
	Caixa	8		Caixa	16
	Integralização	7		Ações	9
	Juros	6		Ativo	5
3	Imobilizado	27	3	Ativo	34
	Ativos	9		Imobilizado	32
	Veículos	9		Caixa	15
	Imóveis	8		Ações	10
	Caixa	7		Intangível	7

Fonte: Dados da pesquisa.

O recorte da frequência dos vocábulos apresentado na Tabela 9, possibilita inicialmente observar que, na primeira turma não houve uma amplificação acentuada das citações em comparação as outras avaliações, porém essa retração não prejudicou na resolução das questões da avaliação diagnóstica após a liberação dos *podcasts*. Em relação a outra turma não houve nenhum tipo de redução na periodicidade das palavras, pelo contrário ocorreu uma expansão dos vocábulos citado seguindo a tendência já percebida nas avaliações anteriores.

Dando andamento a pesquisa, o Quadro 16 demonstra as cinco palavras mais frequentes usadas nas resoluções da segunda avaliação diagnóstica, retrata as questões e as respostas obtidas segundo a literatura contábil.

Quadro 16 - Quadro comparativo entre o entendimento na legislação contábil e a frequência de palavras das turmas DC e EDC

		DC	EDC
Questões 2º Avaliação Diagnóstica "DFC"	Lei 6.404/76; CPC 03; CPC 26	Frequência das palavras utilizadas como respostas para questões da primeira avaliação diagnóstica sobre a DFC	Frequência das palavras utilizadas como respostas para questões da primeira avaliação diagnóstica sobre a DFC
O que são Fluxos das Atividades Operacionais?	De acordo com CPC 03: Os fluxos de caixa advindos das atividades operacionais são basicamente derivados das principais atividades geradoras de receita da entidade. Portanto, eles geralmente resultam de transações e de outros eventos que entram na apuração do lucro líquido ou prejuízo.	Caixa, fornecedores, clientes, funcionários e mercadorias.	Caixa, fornecedores, ativo, passivo e clientes.

O que são Fluxos das Atividades de Financiamento?	De acordo com CPC 03: devem ser inseridas as previsões de aportes de recursos originados dos acionistas ou cotistas e o seu retorno como distribuição de lucros ou dividendos. Também são classificadas as movimentações referentes a empréstimos, tais como, captações e amortizações.	Empréstimos, ações, caixa, patrimônio e passivo.	Empréstimos, passivo, caixa, ações e ativo.
O que são Fluxos das Atividades de Investimento?	De acordo com CPC 03: A divulgação em separado dos fluxos de caixa advindos das atividades de investimento é importante em função de tais fluxos de caixa representarem a extensão em que os dispêndios de recursos são feitos pela entidade com a finalidade de gerar lucros e fluxos de caixa no futuro. Somente desembolsos que resultam em ativo reconhecido nas demonstrações contábeis são passíveis de classificação como atividades de investimento.	Ativo, imobilizado, intangível, caixa e ações.	Ativo, imobilizado, caixa, ações e intangível.

Fonte: Dados da pesquisa.

O Quadro 16 anunciou que os vocábulos mais citados pelas turmas estavam em conformidade com a ciência contábil, expressando uma continuidade de entendimento já evidenciada na primeira avaliação sobre esse tema.

Nessa última demonstração os achados da análise qualitativa, indicaram que os *podcasts*, disponibilizados via aplicativo, continuaram a ter influência sobre os estudantes. Sendo assim, esses estudantes ficaram classificados na categoria ‘conceito verdadeiro’, dentro da zona de desenvolvimento potencial (VYGOTSKY, 2007).

Essa contribuição dos áudios na formação do saber dos estudantes, também foi encontrada na pesquisa de Popova, Kirschner e Joiner (2014), os pesquisadores descobriram que os *podcasts* auxiliam a transpor a distância entre o conhecimento novo e o anterior, possibilitando ao estudante um melhor entendimento e estimulam um pensamento mais analítico sobre as questões relacionadas com esse novo saber, porém esse resultado só é alcançado de forma paulatina e não abrupta.

Além do mais, os *podcasts* possibilitam expor aos estudantes o conteúdo não de uma forma única, o que possibilita ao estudante realizar uma programação pessoal de acordo com as suas necessidades, entretanto a compreensão e absorção do conhecimento disponibilizado nas mídias só é possível com o passar do tempo e não instantaneamente (GACHAGO; LIVINGSTON; IVALA, 2016).

Adicionalmente no sentido de evidenciar o resultado de cada análise qualitativa das avaliações diagnósticas e a categoria em que cada turma foi classificada dentro da zona de desenvolvimento real e potencial, foi elaborado o Quadro 20.

Quadro 17 - Classificação das avaliações diagnósticas por categoria conforme a análise de conteúdo

Turmas	DR		DMPL		DVA		DFC	
	1º Avaliação Diagnóstica	2º Avaliação Diagnóstica						
DC	Conceito Verdadeiro	Conceito Potencial	Conceito Verdadeiro					
EDC	Conceito Verdadeiro	Conceito Potencial	Conceito Verdadeiro					

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os resultados exibidos no Quadro 17 sobre as avaliações diagnósticas, inicialmente a respeito da primeira avaliação anterior a liberação dos *podcasts*, observou-se que a aula expositiva conseguiu criar um ambiente favorável, fato esse comprovado pelo desempenho dos estudantes nessas avaliações, e indicou que os estudantes assimilaram o conteúdo repassado pelo professor, e por consequência todas as respostas desses discentes ficaram classificado na categoria conceito verdadeiro na zona de desenvolvimento real.

No que diz respeito as avaliações após os *podcasts*, percebeu-se que de forma geral houve um aumento do vocabulário dos estudantes, o que possibilitou a esses discentes resoluções mais elaboradas sobre os questionamentos das avaliações, esse fato possibilitou a classificação de 75% das avaliações diagnósticas dos estudantes dentro da zona desenvolvimento proximal na categoria ‘conceito verdadeiro’. Além do mais, a inclusão dos áudios na rotina diária desses discentes, viabilizou um novo canal para auxiliar na assimilação do conhecimento repassado em sala de aula.

4.3 – ANÁLISE QUANTITATIVA DOS DADOS COLETADOS

Nessa seção é abordada a análise e discussão dos dados na visão quantitativa, com a finalidade de observar o comportamento da amostra a respeito da intenção e uso do aplicativo para ouvir os *podcasts*, a análise é baseada na Teoria UTAUT de Venkatesh *et al.* (2003).

A Tabela 10, evidencia as médias dos construtos em cada demonstrativo em ambas as turmas:

Tabela 10 - Médias dos Construtos por demonstrativos e por turmas

CONSTRUTOS	DR		DMPL/DLPA		DVA		DFC	
	Turma DC	Turma EDC	Turma DC	Turma EDC	Turma DC	Turma EDC	Turma DC	Turma EDC
Expectativa de Desempenho	4,60	4,70	4,65	4,60	4,54	4,41	4,47	4,45
Expectativa de Esforço	4,61	4,49	4,62	4,45	4,55	4,31	4,61	4,40
Influência Social	3,53	3,37	3,48	3,50	3,45	3,56	3,32	3,64
Condições Facilitadoras	4,63	4,46	4,46	4,35	4,58	4,31	4,65	4,35
Intenção Comportamental	3,97	4,34	4,01	3,95	3,83	3,86	3,58	3,86
Uso	3,17	3,50	3,67	3,65	3,46	3,54	3,30	3,71

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise descritiva dos construtos demonstrados na Tabela 10 indicou que na turma DC os construtos com maior média nas demonstrações DR, DVA e DFC foi condições facilitadoras com (4,63), (4,58) e (4,65) respectivamente e apenas no demonstrativo DMPL/DLPA houve alteração, passando a ser o construto expectativa de desempenho com (4,65). Os resultados da análise descritiva dos construtos na turma DC indicam que os estudantes acreditam que as condições facilitadoras e expectativa de desempenho, proporcionam um melhor desempenho nas atividades de aprendizagem, que o sistema é fácil de usar e percebem ainda que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para suportar o uso do aplicativo (VENKATESH *et al.*, 2003).

Em relação a análise descritiva dos construtos na turma EDC, notou-se que em todos os demonstrativos estudados as maiores médias estavam relacionadas com o construto expectativa de desempenho, nesse caso os estudantes acreditam que o uso do aplicativo vai ajudá-los a melhorar o seu desempenho no ambiente escolar (VENKATESH *et al.*, 2003).

4.3.1 – Análise Fatorial e Modelagem de Equações Estruturais

O modelo de análise do estudo é baseado na pesquisa de Venkatesh *et al.* (2003), que propôs o UTAUT, em que a intenção de uso é influenciada diretamente por três fatores: expectativa de desempenho, expectativa de esforço e influência social, e condições facilitadoras influenciam diretamente o comportamento de uso da tecnologia. Entretanto, foi

realizado um ajuste no modelo inicial da UTAUT proposto por Venkatesh *et al.* (2003), no sentido de adaptar essa teoria a realidade do estudo. Dessa forma, a adaptação feita está baseada no estudo de Saragoça e Domingues (2013), em relação ao construto de controle 'voluntariedade', visto que não tem relevância quando o uso de recursos tecnológicos se faz de forma voluntária e por isso procedeu-se a exclusão desse construto, em virtude da participação dos estudantes de forma voluntária.

Além disso, também foi necessário realizar um ajuste nas hipóteses propostas nesse estudo, conforme indicadas na Tabela 1. A hipótese 15 que argumentava se a voluntariedade do uso modera positivamente a interferência da influência social na intenção de uso, foi excluída do modelo e assim a pesquisa contempla 14 hipóteses.

Nas análises das dimensões por meio da análise fatorial confirmatória, relativa a cada demonstrativo, divididos em turma DC e EDC, foi considerado o índice de carga fatorial acima de 0,6 (MALHORTA, 2001). AVE acima de 0,5 e a confiabilidade composta (*Composite Reliability* – CR) acima de 0,6 (CHIN, 2010). No sentido de verificar a consistência interna do questionário foram considerados os seguintes valores de *alpha cronbach*, menor do que 0,21 indica uma consistência interna pequena, de 0,40 a 0,21 razoável, de 0,60 a 0,41 moderado, de 0,80 a 0,61 substancial e maior do que 0,80 quase perfeita (LANDIS; KOCH,1977).

Cabe salientar, que a validade fatorial foi determinada considerando-se as cargas fatoriais dos indicadores em seus respectivos construtos. Alguns indicadores foram suprimidos por possuírem cargas fatoriais abaixo de 0,6, valor mínimo recomendado por Malhorta (2001) para que exista uma boa aderência dos indicadores aos seus respectivos construtos e eles estão indicados nas Tabelas com o termo excluído.

Tabela 11 - Resultados do modelo de mensuração dos demonstrativos da Turma DC

		Turma DC							
		DR		DMPL/DLPA		DVA		DFC	
Dimensão	Variável	Carga Fatorial	CR/AV E/Alpha de Cronbach - relativo s (ED; EE; IS; CF; IU; U)	Carga Fatorial	CR/AV E/Alpha de Cronbach - relativo s (ED; EE; IS; CF; IU; U)	Carga Fatorial	CR/AV E/Alpha de Cronbach - relativo s (ED; EE; IS; CF; IU; U)	Carga Fatorial	CR/AVE/Alpha de Cronbach - relativos (ED; EE; IS; CF; IU; U)
		Expect	ED 1	0,822	0,894	0,817	0,866	0,893	0,939

ativa de desempenho (ED)	ED 2	0,84	0,679	0,761	0,618	0,865	0,795	0,947	0,840
	ED 3	0,907	0,841	0,701	0,795	0,943	0,914	0,87	0,936
	ED 4	0,907		0,858		0,864		0,933	
Expectativa de esforço (EF)	EE 5	0,721	0,895	Excluído	0,936	Excluído	0,936	Excluído	0,925
	EE 6	Excluído		0,84		0,932		0,857	
	EE 7	0,842		Excluído		Excluído		Excluído	
	EE 8	Excluído	0,631	0,949	0,831	0,897	0,829	0,949	0,805
	EE 9	Excluído		0,941		0,901		0,883	
	EE 10	0,828		Excluído		Excluído		Excluído	
	EE 11	0,828	0,856	Excluído	0,897	Excluído	0,897	Excluído	0,879
	EE 12	0,746		Excluído		Excluído		Excluído	
Influência Social (IS)	IS 13	0,896	0,877	0,911	0,883	0,949	0,909	0,96	0,936
	IS 14	0,906		0,815		0,955		0,935	
	IS 15	0,691	0,644	0,807	0,605	0,697	0,719	0,777	0,747
	IS 16	0,69		0,614		0,76		Excluído	
	IS 17	Excluído	0,808	Excluído	0,836	Excluído	0,865	0,723	0,912
	IS 18	Excluído		0,708		Excluído		0,901	
Condições Facilitadoras (CF)	CF 19	1	1	Excluído	0,820	0,825	0,859	Excluído	0,849
	CF 20	Excluído	1	Excluído	0,697	0,763	0,672	0,813	0,655
	CF 21	Excluído	1	0,754	0,582	0,866	0,774	0,91	0,734
	CF 22	Excluído		0,908		Excluído		0,689	
Intenção de Uso (IU)	IU 23	0,903	0,952	0,914	0,925	0,938	0,955	0,917	0,952
	IU 24	0,936	0,869	0,827	0,806	0,926	0,875	0,92	0,868
	IU 25	0,956	0,924	0,947	0,880	0,945	0,928	0,959	0,924
Uso (U)	IU 26	0,816	0,85	0,907	0,878	0,896	0,887	0,939	0,923
	IU 27	0,903	0,74	0,861	0,782	0,889	0,797	0,912	0,856
			0,656		0,724		0,745		0,833

Fonte: Dados da pesquisa.

A próxima tabela evidencia o modelo de mensuração dos demonstrativos da Turma EDC, proporcionando conhecer os resultados estatísticos dos construtos da UTAUT, após a validação dos dados estatísticos.

Tabela 12 - Resultados do modelo de mensuração dos demonstrativos da Turma EDC

Di	me	Turma EDC							
----	----	-----------	--	--	--	--	--	--	--

Variável		DR		DMPL/DLPA		DVA		DFC	
		Carga Fatorial	CR/AVE/ <i>Alpha de Cronbach</i> - relativos (ED; EE; IS; CF; IU; U)	Carga Fatorial	CR/AVE/ <i>Alpha de Cronbach</i> - relativos (ED; EE; IS; CF; IU; U)	Carga Fatorial	CR/AVE/ <i>Alpha de Cronbach</i> - relativos (ED; EE; IS; CF; IU; U)	Carga Fatorial	CR/AVE/ <i>Alpha de Cronbach</i> - relativos (ED; EE; IS; CF; IU; U)
Expectativa de desempenho (ED)	ED 1	0,723	0,862	0,729	0,879	0,899	0,962	0,948	0,971
	ED 2	Excluído	0,678	0,685	0,648	0,944	0,865	0,955	0,894
	ED 3	0,933	0,767	0,906	0,823	0,947	0,948	0,941	0,961
	ED 4	0,8		0,878		0,929		0,939	
Expectativa de esforço (EF)	EE 5	0,847	0,908	0,817	0,876	0,842	0,951	0,887	0,935
	EE 6	0,731		0,736		0,813		0,826	
	EE 7	0,779		Excluído		0,881		0,846	
	EE 8	Excluído	0,587	Excluído	0,588	0,845	0,710	0,678	0,646
	EE 9	0,663		0,625		0,823		0,783	
	EE 10	0,858		0,765		0,887		0,836	
	EE 11	0,702	0,883	0,869	0,823	0,91	0,942	0,839	0,921
	EE 12	0,702		Excluído		0,731		0,713	
Influência Social (IS)	IS 13	0,971	0,974	0,91	0,879	0,839	0,894	0,893	0,912
	IS 14	0,977		0,9		0,91		0,904	
	IS 15	Excluído	0,949	0,652	0,649	Excluído	0,680	0,684	0,635
	IS 16	Excluído		0,73		Excluído		0,658	
	IS 17	Excluído	0,946	Excluído	0,814	0,812	0,845	0,814	0,882
	IS 18	Excluído		Excluído		0,728		0,796	
Condições Facilitadoras (CF)	CF 19	Excluído	0,864	0,618	0,858	0,691	0,858	0,746	0,880
	CF 20	0,795	0,68	0,824	0,604	0,686	0,605	0,894	0,648
	CF 21	0,905	0,765	0,856	0,778	0,86	0,791	0,793	0,822
	CF 22	0,769		0,79		0,856		0,779	
Intenção de Uso (IU)	IU 23	0,888	0,923	0,893	0,949	0,892	0,939	0,921	0,952
	IU 24	0,883	0,799	0,937	0,861	0,907	0,838	0,95	0,869
	IU 25	0,91	0,876	0,953	0,919	0,946	0,903	0,926	0,925
Uso (U)	IU 26	0,908	0,906	0,941	0,864	0,933	0,929	0,917	0,899
	IU 27	0,912	0,828	0,799	0,762	0,931	0,868	0,891	0,817
			0,792		0,709		0,848		0,777

Fonte: Dados da pesquisa.

Dando continuidade à investigação do modelo de mensuração. Observou-se que todas as variáveis latentes possuem variância média explicada (*Average Variance Extracted* – AVE) maior que 0,5, ($AVE > 0,50$) valor mínimo recomendado por Chin (2010), Hair *et al.* (2009) e Henseler, Ringle e Sinkovics (2009) indicando validade convergente adequada, mostrando que a variável latente explica mais de 50% da variância de seus indicadores.

No que diz respeito à confiabilidade, todas as variáveis latentes apresentaram *Alpha de Cronbach* (α) com valores entre 0,5 a 0,9, indicando uma consistência interna do questionário de moderado até quase perfeita, segundo Landis e Koch (1977), além de confiabilidade composta (*Composite Reliability* – CR) acima de 0,6, valor mínimo indicado por Chin (2010). Dessa forma, pode-se confirmar que o modelo possui consistência externa, bem como qualidade das escalas utilizadas. Esses dados descritos sobre a validade do modelo estão apresentados no apêndice “D” dessa dissertação.

Com base na confiabilidade dos dados apresentados, foram selecionadas as variáveis para representar a intenção comportamental e o uso por meio da modelagem de equações estruturais. As Figuras referentes as equações estruturais relativas as turmas DC e EDC encontram-se no apêndice “E” desse estudo.

Analisando cada equação estrutural da turma DC notou-se que a intenção de uso apresentou os seguintes valores de R^2 nos demonstrativos DR, DMPL/DLPA, DVA e DFC 45,20%, 40,6%, 54,40% e 61,00% respectivamente, estando em conformidade com os estudos de Venkatesh *et al.* (2003) onde os valores de R^2 giraram em torno de 40% e 51% considerando os efeitos e as interações respectivamente. Porém, em relação a turma EDC no construto intenção de uso na equação estrutural relativa à demonstração do resultado, o valor R^2 ficou na casa de 15,60%, ficando aquém dos achados de Venkatesh *et al.* (2003).

O construto “uso” nos estudos de Venkatesh *et al.* (2003) sobre a UTAUT apresentou valores de $R^2= 38\%$ e 53% . Dessa forma, os achados dessa pesquisa relatados nas equações estruturais das turmas DC e EDC, indicaram que em dois momentos o R^2 não esteve em conformidade com os valores evidenciados por Venkatesh *et al.* (2003) a respeito desse construto. Esses fatos ocorreram nas equações estruturais relativas ao demonstrativo do resultado em ambas as turmas, nesse caso o construto “uso” representou apenas um R^2 de 34,40% na turma DC e 11,90% na turma do QSL antigo.

As Tabelas 13 e 14 apresentam o teste de hipóteses em relação aos resultados sobre a aceitação e uso da tecnologia nas turmas, em relação ao aplicativo.

Cabe salientar que, em ambas as equações, foi considerado um intervalo de confiança de 95% e significância de 0,05, na análise dos quatros demonstrativos utilizados no quase

experimento nas turmas, no sentido de parametrizar o aceite das hipóteses válidas dentro desse modelo proposto.

Tabela 13 - Hipóteses Turma DC

Hipóteses	Relação - Turma DC	Demonstrativo DR				Demonstrativo DMPL/DLPA				Demonstrativo DVA				Demonstrativo DFC			
		Coef. Est.	t-statistic	p-value	Resultado do teste de hipóteses	Coef. Est.	t-statistic	p-value	Resultado do teste de hipóteses	Coef. Est.	t-statistic	p-value	Resultado do teste de hipóteses	Coef. Est.	t-statistic	p-value	Resultado do teste de hipóteses
H1	Expectativa de desempenho - Intenção de Uso	0,035	0,162	0,87	Não aceita	-0,176	0,546	0,59	Não aceita	-0,18	0,537	0,59	Não aceita	-0,132	0,309	0,75	Não aceita
H2	Expectativa de Esforço - Intenção de Uso	-0,045	0,197	0,84	Não aceita	0,592	2,389	0,02	Aceita	0,595	1,573	0,12	Não aceita	0,112	0,263	0,79	Não aceita
H3	Influência Social - Intenção de Uso	0,729	3,608	0	Aceita	0,342	1,752	0,08	Não aceita	0,431	2,523	0,01	Aceita	0,831	5,667	0	Aceita
H4	Condições Facilitadoras - Uso	-0,122	0,51	0,42	Não aceita	0,322	2,18	0,03	Aceita	0,154	1,37	0,17	Não aceita	-0,029	0,217	0,82	Não aceita
H5	Gênero - Expectativa de desempenho na intenção de uso.	0,537	3,424	0	Aceita	0,544	2,729	0,01	Aceita	-0,022	0,104	0,92	Não aceita	0,129	0,588	0,55	Não aceita

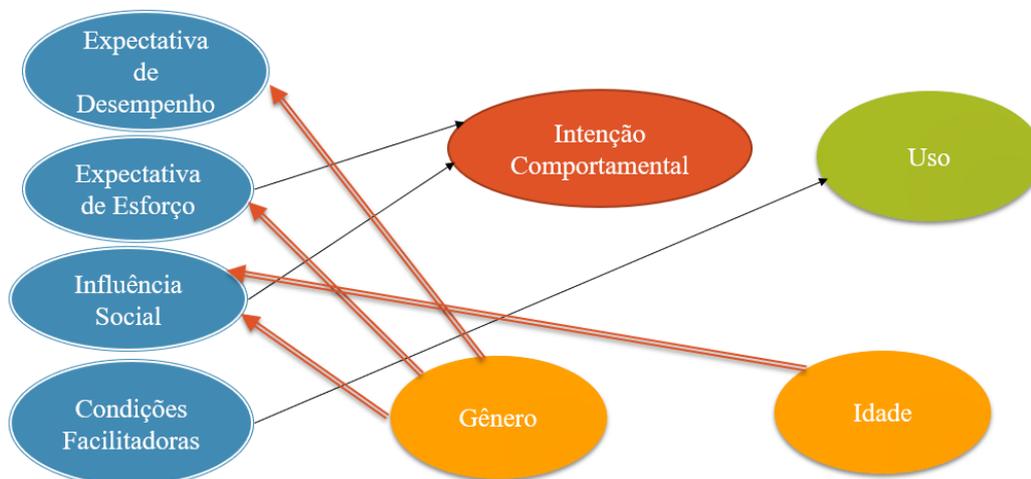
H6	Gênero - Expectativa de esforço na intenção de uso.	0,543	2,587	0,01	Aceita	0,395	2,239	0,03	Aceita	0,125	0,564	0,57	Não aceita	- 0,016	0,066	0,94	Não aceita
H7	Gênero - Influência social na intenção de uso.	0,624	3,816	0	Aceita	0,366	1,763	0,08	Não aceita	0,273	1,279	0,2	Não aceita	0,078	0,397	0,69	Não aceita
H8	Idade - Expectativa de desempenho na intenção de uso.	- 0,064	0,221	0,83	Não aceita	0,069	0,277	0,78	Não aceita	-0,237	0,948	0,34	Não aceita	- 0,212	0,731	0,46	Não aceita
H9	Idade - Expectativa de esforço na intenção de uso.	0,128	0,324	0,75	Não aceita	0,259	0,98	0,33	Não aceita	-0,041	0,125	0,9	Não aceita	0,052	0,159	0,87	Não aceita
H10	Idade - Influência social na intenção de uso.	0,697	2,77	0,01	Aceita	0,531	1,574	0,12	Não aceita	0,6	2,139	0,03	Aceita	0,664	2,433	0,01	Aceita

H11	Idade - Condições facilitadoras no comportamento de uso.	- 0,442	1,395	0,16	Não aceita	0,479	1,76	0,08	Não aceita	-0,049	0,136	0,89	Não aceita	0,122	0,464	0,64	Não aceita
H12	Experiência - Expectativa de esforço na intenção de uso.	0,216	0,595	0,55	Não aceita	-0,442	1,668	0,1	Não aceita	-0,076	0,217	0,83	Não aceita	- 0,383	1,175	0,24	Não aceita
H13	Experiência - Influência social na intenção de uso.	- 0,123	0,549	0,58	Não aceita	-0,371	1,113	0,27	Não aceita	-0,476	1,684	0,09	Não aceita	- 0,656	2,368	0,01	Aceita
H14	Experiência - Condições facilitadoras no comportamento de uso.	- 0,116	0,231	0,82	Não aceita	-0,673	2,545	0,01	Aceita	-0,17	0,423	0,67	Não aceita	- 0,459	1,206	0,22	Não aceita

Fonte: Dados da pesquisa.

Na turma DC as hipóteses suportadas com significância positiva foram H2, H3, H4, H5, H6, H7 e H10, as quais estão representadas na Figura 14.

Figura 14 - Hipóteses suportadas com significância positiva



Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 14 sinaliza a princípio que os construtos expectativa de esforço e influência social atuaram positivamente a intenção de uso, e o construto condições facilitadoras teve uma relevância positiva sobre o uso.

Nesse caso, os estudantes acreditavam que o esforço em utilizar o aplicativo geraria facilidade na assimilação do conhecimento e, conseqüentemente, esse fator ajudaria na melhoria do desempenho acadêmico, e somado a isso esses discentes percebem que pessoas importantes no seu ciclo de convivência social acham que eles deveriam usar o aplicativo. Em relação às condições facilitadoras a princípio a turma acreditava que a estrutura da universidade com *Wi-fi* em todo o campus e o *layout* amigável do programa, possibilitaria uma maior utilização desse agregador de *podcasts* (VENKATESH *et al.*, 2003).

No que diz respeito, as variáveis moderadoras, constatou-se primeiramente que o gênero moderou positivamente a expectativa de desempenho, expectativa de esforço e a influência social, esse comportamento ocorreu em virtude dessa turma ser formada por estudantes preponderantemente do gênero masculino, e conforme a Teoria da UTAUT os discentes com esse tipo de gênero entendem que o esforço em utilizar o aplicativo pode melhorar o seu desempenho acadêmico, e outra característica desse gênero quando exposto a essa situação é receberem uma maior influência dos colegas e de outras pessoas da sua

convivência social para utilizar o aplicativo, esse comportamento condiz com os achados do estudo de (VENKATESH; MORRIS, 2003).

No que concerne a outra variável moderadora idade, ela influenciou positivamente apenas o construto influência social, isso retrata que os estudantes mais jovens são mais influenciáveis pelo ambiente externo para usar o agregador de *podcasts* (VENKATESH; THONG; XU, 2012).

Não obstante, as hipóteses aceitas que influenciaram negativamente o comportamento da turma sobre a aceitação e uso da tecnologia, que foram (H13 e H14), nesse caso a variável moderadora experiência contribuiu negativamente sobre os construtos influência social e condições facilitadoras, ou seja, os estudantes entendiam que ter o conhecimento prévio da plataforma tecnológica envolvida nesse estudo não é um fator contribuinte que favoreça a socialização dos estudantes visando a intenção de uso do aplicativo e a utilização dos recursos facilitadores proporcionada pelo aplicativo e pela universidade não são relevantes para estimular o uso desse recurso tecnológico (VENKATESH; THONG; XU, 2012).

A seguir é apresentada a Tabela 14 com os resultados das hipóteses sobre o comportamento da turma EDC, em relação a aceitação e uso do aplicativo na audição dos *podcasts*.

Tabela 14 - Hipóteses Turma EDC

Hipóteses	Relação - Turma EDC	Demonstrativo DR				Demonstrativo DMPL/DLPA				Demonstrativo DVA				Demonstrativo DFC			
		Coef. Est.	t-statistic	p-value	Resultado do teste de hipóteses	Coef. Est.	t-statistic	p-value	Resultado do teste de hipóteses	Coef. Est.	t-statistic	p-value	Resultado do teste de hipóteses	Coef. Est.	t-statistic	p-value	Resultado do teste de hipóteses
H1	Expectativa de desempenho - Intenção de Uso	0,091	0,58	0,56	Não aceita	0,193	1,174	0,24	Não aceita	0,091	2,542	0,01	Aceita	0,526	2,552	0,01	Aceita
H2	Expectativa de Esforço - Intenção de Uso	0,361	1,813	0,07	Não aceita	- 0,051	0,284	0,78	Não aceita	-0,03	0,145	0,88	Não aceita	- 0,076	0,322	0,75	Não aceita
H3	Influência Social- Intenção de Uso	0,078	0,417	0,68	Não aceita	0,643	5,395	0	Aceita	0,506	4,853	0	Aceita	0,421	2,954	0	Aceita
H4	Condições Facilitadoras - Uso	- 0,173	1,351	0,18	Não aceita	0,107	0,697	0,49	Não aceita	0,026	0,176	0,86	Não aceita	- 0,087	1,015	0,31	Não aceita
H5	Gênero - Expectativa de desempenho na intenção de uso.	- 0,144	0,995	0,32	Não aceita	- 0,135	0,973	0,33	Não aceita	- 0,376	3,692	0	Aceita	- 0,141	0,951	0,34	Não aceita
H6	Gênero - Expectativa de esforço na intenção de uso.	- 0,091	0,575	0,57	Não aceita	- 0,211	1,706	0,09	Não aceita	- 0,398	3,583	0	Aceita	-0,34	2,685	0,01	Aceita

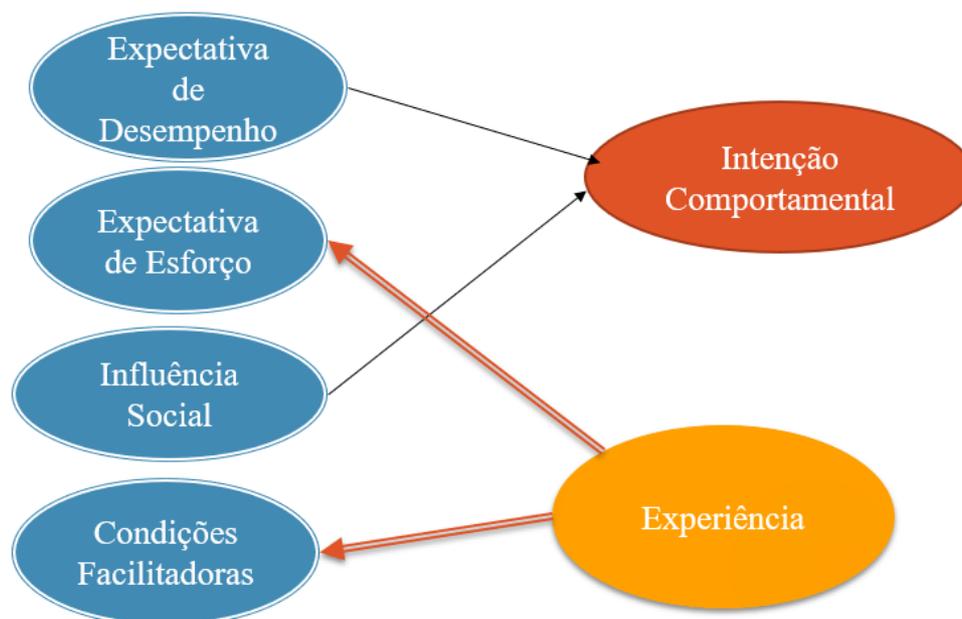
H7	Gênero - Influência social na intenção de uso.	- 0,217	1,413	0,16	Não aceita	- 0,355	2,703	0,01	Aceita	- 0,235	1,483	0,14	Não aceita	- 0,333	2,32	0,02	Aceita
H8	Idade - Expectativa de desempenho na intenção de uso.	-0,26	1,889	0,05	Aceita	- 0,341	2,652	0,01	Aceita	- 0,269	1,994	0,05	Aceita	- 0,247	1,508	0,13	Não aceita
H9	Idade - Expectativa de esforço na intenção de uso.	- 0,297	1,37	0,17	Não aceita	- 0,455	2,691	0,01	Aceita	- 0,265	1,769	0,08	Não aceita	- 0,426	3,018	0	Aceita
H10	Idade - Influência social na intenção de uso.	- 0,167	0,802	0,42	Não aceita	0,079	0,56	0,58	Não aceita	-0,18	1,16	0,25	Não aceita	- 0,222	1,519	0,13	Não aceita
H11	Idade - Condições facilitadoras no comportamento de uso.	- 0,479	2,503	0,01	Aceita	- 0,509	3,037	0	Aceita	- 0,326	2,25	0,02	Aceita	- 0,281	1,716	0,09	Não aceita
H12	Experiência - Expectativa de esforço na intenção de uso.	0,108	0,478	0,63	Não aceita	0	0,001	1	Não aceita	0,187	1,421	0,16	Não aceita	0,315	2,387	0,02	Aceita

H13	Experiência - Influência social na intenção de uso.	0,227	1,042	0,3	Não aceita	0,03	0,206	0,84	Não aceita	0,15	0,913	0,36	Não aceita	0,244	1,525	0,13	Não aceita
H14	Experiência - Condições facilitadoras no comportamento de uso.	0,399	1,864	0,06	Não aceita	0,291	1,977	0,05	Aceita	0,299	2,73	0,01	Aceita	0,329	1,993	0,05	Aceita

Fonte: Dados da pesquisa.

Tratando-se da turma EDC as hipóteses suportadas com significância positiva apresentadas na Tabela 11 foram H1, H3, H12 e H14, a Figura 15 retrata esse comportamento em relação a intenção comportamental.

Figura 15 - Hipóteses suportadas com significância positiva



Fonte: Dados da pesquisa.

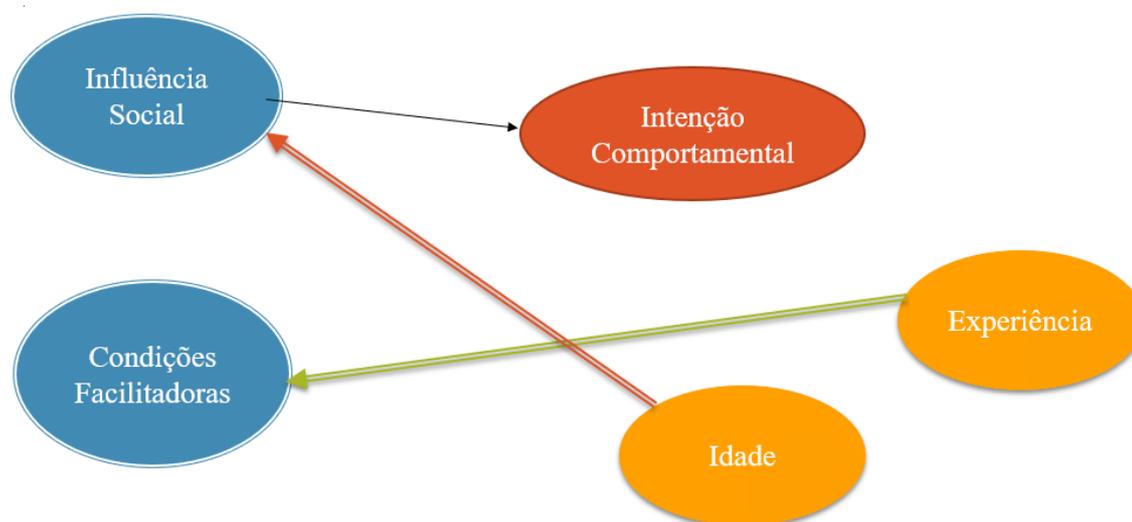
A Figura 15 indicou preliminarmente que os estudantes acreditavam que a expectativa de desempenho e a influência social intervinham na intenção de uso. Nesse caso, na visão da turma, a utilização do aplicativo para o acesso aos *podcasts* contribuía para uma melhoria no seu desempenho acadêmico, e também os amigos, colegas ou outras pessoas que os estudantes entendiam como importantes nas suas relações interpessoais, estariam incentivando-os a utilizar o aplicativo (VENKATESH *et al.*, 2003).

Ademais, a variável moderadora experiência moderou a intenção comportamental e uso de forma positiva os construtos expectativa de esforço e condições facilitadoras, indicando previamente que os estudantes acreditavam que conhecer esse tipo de agregador de *podcasts*, poderia gerar facilidades de acesso ao sistema e, conseqüentemente, derivado desse conhecimento prévio os recursos facilitadores disponibilizados pelo programa e a infraestrutura tecnológica da universidade seriam melhores aproveitados, resultando na melhoria de desempenho das atividades acadêmicas (VENKATESH; MORRIS, 2003).

Já as hipóteses aceitas, que tiveram um comportamento negativo na pesquisa foram H5, H6, H7, H8, H9 e H11, evidenciando que as variáveis moderadoras gênero e idade não agiram de forma moderadora na intenção comportamental e uso do aplicativo sobre os construtos expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras. Nessa situação, nem o gênero e nem a idade interferem no esforço dos discentes em utilizar o aplicativo na busca de um melhor desempenho acadêmico e a influência do ambiente externo incentivando o uso do aplicativo é indiferente da idade e gênero dos estudantes, além disto a idade dos estudantes não é uma condição necessária para que eles acreditem que as condições facilitadoras é um fator que possibilitaria uma maior utilização do aplicativo. Cabe destacar que esse cenário apresentado não condiz com os achados da Teoria UTAUT, a qual relata que essas variáveis moderam a intenção de uso e uso (VENKATESH *et al.*, 2003).

Porém, no andamento da pesquisa ocorreram hipóteses que tiveram uma maior significância, as quais foram registradas em três dos quatro demonstrativos analisados no estudo. Dessa forma, a Figura 16 apresenta esse comportamento evidenciado na pesquisa.

Figura 16 - Hipóteses suportadas com significância positiva de forma geral



Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 16 retrata que em ambas as turmas que o construto influência social foi o fator que teve a maior. Esse resultado indica que a intenção comportamental sobre o aplicativo é densamente influenciada pela utilidade e pelas normas sociais e interpessoais (JUNG; LEE, 2015). Vale lembrar que esse comportamento não está em conformidade com os achados de Venkatesh *et al.*, (2003), e por isso diverge da própria Teoria UTAUT, e também de outras pesquisas (VENKATESH; MORRIS, 2003; GUPTA; DASGUPTA; GUPTA, 2008; SILVEIRA, 2012; GARCIA; DUJO; RODRIGUES, 2014; NOGUEIRA, 2014; MACHADO, 2014).

Entretanto, outros pesquisadores também encontraram esse mesmo resultado, como por exemplo, os estudos de Yang *et al.* (2010), Wang *et al.* (2009) e Souza, Filenga e Sanchez (2011), que se utilizaram de plataformas digitais voltadas a princípio no desenvolvimento da interação social dentro do campo educacional.

No que diz respeito as variáveis moderadoras que foram encontradas em três das quatro demonstrações estudadas, são elas a idade e experiência, que moderaram a influência social e as condições facilitadoras respectivamente. Nessa situação, isso reflete em relação a idade que os estudantes mais jovens são influenciados pelos colegas ou por outros sujeitos que eles julguem importante nas suas relações interpessoais a usar o aplicativo e sobre a experiência notou-se que os estudantes mais velhos consideram as condições facilitadoras oferecidas pela universidade e pelo aplicativo como fatores que incentivam o uso do agregador de *podcasts* (VENKATESH; THONG; XU, 2012).

4.4 – ANÁLISE DAS FACILIDADES E DIFICULDADES ENCONTRADAS PELAS TURMAS COM O USO DO APLICATIVO

No sentido de coletar o máximo de informações para entender o comportamento dos estudantes no uso do aplicativo, ao final de todas avaliações foi entregue a cada estudante uma folha contendo duas perguntas que eram, quais as facilidades encontradas com o uso do aplicativo e quais as dificuldades encontradas com o uso do aplicativo, as respostas desses questionamentos são apresentadas a seguir, as quais quando trianguladas com os resultados das análises quantitativa e qualitativa podem servir como subsídio para compreender os sentimentos dos estudantes nessa pesquisa. Além disso, teve alguns estudantes que sugeriram ideias para uma melhor utilização dos *podcasts*.

A Tabela 15 retrata as facilidades relatadas pelos estudantes das turmas DC e EDC com uso do aplicativo.

Tabela 15 - Facilidades com o uso do aplicativo

Facilidades com Uso Aplicativo	Turma DC	Turma EDC
Proporcionou melhor entendimento sobre o conteúdo disseminado na aula expositiva.	57,14%	48,84%
Compatibilidade com dispositivos móveis.	4,76%	-
<i>Layout</i> do aplicativo facilita o acesso e manuseio.	80,95%	69,77%
<i>Podcasts</i> disponíveis 24 horas, possibilitando o acesso a qualquer momento do dia e lugar.	23,81%	25,58%
O aplicativo ocupa pouco espaço na memória do aparelho telefônico.	4,76%	2,32%
<i>Podcast</i> práticos e objetivos.	28,57%	13,95%
Recebimento de notificações sobre a inclusão de novos áudios.	4,76%	4,65%
Funcionalidade da criação de uma <i>playlist</i>	9,52%	6,97%
Ordem dos áudios por assunto.	-	2,32%
Gratuidade do aplicativo	-	6,97%
Facilidade de encontrar os áudios	-	2,32%
Baixo consumo dos dados móveis	-	6,97%
Possibilidade de acessar <i>podcast</i> via <i>offline</i>	-	2,32%
Auxilia os estudantes que trabalham e estudam otimizando o tempo do estudante	-	2,32%
Possibilidade de baixar os <i>podcasts</i> para escutar em outra plataforma tecnológica	-	2,32%

Fonte: Dados da pesquisa.

Destacam-se conforme a Tabela 15, primeiramente que os *podcasts* via reprodução do aplicativo proporcionaram um melhor entendimento sobre o conteúdo disseminado na aula expositiva, fato esse indicado pelas duas turmas, sendo que 57,14% dos estudantes da turma DC relataram esse benefício e 48,84% da turma EDC.

A qualidade mais significativa no uso do aplicativo para as duas turmas foi *layout* do aplicativo, o qual proporcionou a facilidade de acesso aos áudios, pelas suas características intuitivas que proporcionam aos usuários uma plataforma amigável e confortável para escutar os *podcasts*. Cabe salientar, que 80,95% da turma DC considerou que o *layout* do aplicativo facilita o acesso, e conforme a Tabela 3, sobre o perfil das turmas, foi relatado que os

estudantes da turma do QSL novo não tinham como hábito utilizar-se desse aplicativo para escutar *podcasts*.

Outra facilidade e benefício com o uso do aplicativo, citada pelos estudantes de ambas as turmas, está ligada com a possibilidade de acessar os áudios a qualquer momento, não importando o horário de acesso, isso facilitou para que estudantes possam escutar os áudios no *lapso* temporal que fique melhor para cada um deles, e esse fato retrata uma extensão da sala de aula além dos muros da universidade.

Outra facilidade destacada pelos estudantes das duas turmas está vinculada com a qualidade de construção dos *podcasts*, os estudantes relataram que os áudios são práticos e objetivos e isso facilita o entendimento dos ouvintes, visto que cada áudio continha no máximo três minutos de duração, e cada demonstrativo possuía em média 15 áudios, essa formação de tempo de duração dos *podcasts* e quantidade foi construída para facilitar e dar fluidez no momento que os estudantes estivessem assimilando o conhecimento repassado via *podcasts*.

Resumidamente foram relatadas 15 facilidades e ou benefícios com o uso do aplicativo, algumas delas estão ligadas diretamente ao aplicativo e outras indiretamente, mas ambas só aconteceram porque houve essa ferramenta tecnológica para mediar o repasse de conhecimento entre as zonas de desenvolvimento real para potencial de Vygotsky.

A Tabela 16 contém as dificuldades encontradas pelos estudantes de ambas as turmas com o uso do aplicativo. Os relatos dos estudantes indicaram algumas dificuldades no manuseio do *software* e alguns problemas com os áudios liberados sobre cada demonstrativo contábil via aplicativo.

Tabela 16 - Dificuldades com o Uso do Aplicativo

Dificuldades no Uso Aplicativo	Turma DC	Turma EDC
Encontrar o perfil da turma.	9,52%	2,32%
<i>Podcast</i> não estão em ordem.	19,05%	20,93%
Falta uma opção de selecionar vários áudios ao mesmo tempo.	4,76%	
Qualidade do som dos <i>Podcasts</i> (baixo volume).	14,29%	11,63%
Não há possibilidade de escutar os <i>podcasts</i> de forma <i>offline</i>	9,52%	4,65%
Qualidade do som dos <i>Podcasts</i> (barulho da turma).	-	2,32%
Falta de interesse pessoal pela disciplina.	-	2,32%

Falta de tempo	-	2,32%
O aplicativo quando acessado via mobile fica desconfigurado	-	2,32%
Ordem dos <i>podcasts</i> diferente do conteúdo	-	4,65%
Qualidade do Som (Não entenderam algumas falas do professor).	-	4,65%
Robôs dificultam o acesso ao perfil da turma.	-	2,32%

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação as dificuldades encontradas no uso do aplicativo a principal para ambas as turmas foi que os *podcasts* não estavam em ordem, ou seja, o aplicativo quando acessado pelo dispositivo móvel, não evidenciava os áudios por cada demonstrativo, mas sim pela quantidade de acesso independentemente da demonstração e para evitar esses fatos os estudantes deveriam criar uma *playlist*, para conseguir colocar em ordem, porém esse problema não ocorria quando os áudios eram acessados via computadores, sejam *notebooks* ou microcomputadores. Essa dificuldade foi relatada por 19,05% dos estudantes da turma DC e 20,93% pela turma EDC.

A segunda maior dificuldade encontrada também foi igual para ambas as turmas e estava relacionada com a qualidade do som dos *podcasts*, sendo que 14,29% dos estudantes da turma do QSL novo relataram que o som dos áudios estava baixo e pelos estudantes da turma EDC o percentual foi de 11,63%. Sobre essa dificuldade cabe uma explicação, os áudios antes de serem postados passaram por uma série de etapas para tirar os ruídos e melhoria de volume, com a intenção de evitar problemas desse tipo, e antes da publicação dos *podcasts* os mesmos também foram testados pelo pesquisador para evitar essas dificuldades, porém como foi visto nas facilidades o aplicativo estava disponível 24 horas por dia com os áudios e dependendo da rotina e lugar que cada estudante tem como hábito para ouvir os *podcasts*, poderá ocorrer interferência do meio externo que possa dificultar a audição dos trechos das aulas via aplicativo.

Outras dificuldades também foram relatadas pelas turmas DC e EDC conforme apresentado na Tabela 16, e cabe destacar algumas tais como: a falta de interesse do estudante pela disciplina que foi uma barreira que dificultou o acesso ao aplicativo, a falta de tempo para acessar o aplicativo e a interferência dos robôs no perfil das turmas no aplicativo que dificulta o acesso pelo aparecimento de propagandas e perfis de outros usuários não relacionados com a disciplina.

Ocorreram também sugestões por parte da turma EDC, as quais foram inseridas ao final das perguntas sobre as facilidades e dificuldades no uso do aplicativo. Cabe salientar, que elas não foram exigidas e nem pedidas em nenhum instrumento de coleta de dados e aconteceram de forma espontânea pelos estudantes. No entender dos estudantes da turma do QSL antigo seria interessante expandir o uso dos *podcasts* via aplicativo para outras disciplinas do curso e a criação de um fórum para discussão dos áudios entre os estudantes.

5 CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo central avaliar os efeitos dos construtos expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras, do modelo da teoria UTAUT de Venkatesh *et al.* (2003), com o auxílio da avaliação diagnóstica, da teoria histórico-cultural, na aquisição do conhecimento, mediante a utilização de um aplicativo para dispositivos móveis (VYGOSTKY, 2007). Por intermédio da modelagem de equações estruturais foi possível analisar a influência dos construtos da UTAUT de Venkatesh *et al.* (2003), sobre a intenção comportamental e uso do aplicativo nas turmas DC e EDC, nos demonstrativos DR, DMPL/DLPA, DVA e DFC.

Deste modo, com o auxílio dos resultados das equações estruturais possibilitou responder aos objetivos, bem como verificar a validade das hipóteses propostas nesse estudo. Compete frisar, que nesse processo de avaliação da percepção do uso e aceitação da tecnologia pelos estudantes, também foi aportada a avaliação diagnóstica baseada da Teoria Histórico-cultural de Vygotsky, no sentido de visualizar de uma forma qualitativa se houve um acréscimo de conhecimento por parte dos estudantes.

No contexto de forma geral sobre a aceitação e uso da tecnologia, os resultados indicaram que o fator preponderante para aceitação e uso do aplicativo para audição dos *podcasts* pelos estudantes em ambas as turmas foi a influência social. Esse fato pode estar relacionado com a natureza do aplicativo utilizado no estudo, visto que é uma mídia que proporciona compartilhamento de áudios, a interação entre os usuários e com o sistema, criando dessa maneira uma rede de relacionamentos, a qual pode gerar pressão entre os sujeitos na intenção de uso. Cabe apontar, que os estudos de Yang *et al.*, (2010), Wang *et al.*, (2009), Jung e Lee (2015) e Alshahrani e Walker (2017) também encontraram como fator determinante na aceitação da tecnologia o construto influência social.

Esse comportamento reflete que a socialização do sujeito com o meio onde ele está inserido é um fator a ser considerado, no que concerne a adoção desse tipo de tecnologia. Sendo assim, os estudantes perceberam que os seus colegas da turma ou outros sujeitos que eles julgam importantes em suas relações interpessoais, estão incentivando-os a utilizar o aplicativo (YANG *et al.*, 2010).

Além disso, a variável moderadora idade moderou a influência social sobre a intenção comportamental nos sujeitos mais jovens, e a variável experiência agiu como um moderador no construto condições facilitadoras, nos indivíduos mais velhos. Em relação a essas variáveis interpretou-se que os estudantes mais jovens são mais influenciáveis pelos seus colegas a

utilizar o aplicativo, e os discentes mais velhos acreditam que as condições facilitadoras oferecidas pelo aplicativo e pela universidade motivam o uso desse recurso tecnológico para audição dos *podcasts*.

Em relação ao primeiro objetivo específico da pesquisa, que foi verificar a aceitação desse aplicativo pelos estudantes, pode ser observado pela evolução do R^2 , que a intenção comportamental e uso em ambas as turmas ao decorrer do estudo tiveram uma evolução gradativa positiva, indicando um aumento a cada demonstrativo estudado em relação ao poder de explicação dos construtos ligados a intenção comportamental (VENKATESH et al., 2003).

Portanto, esse comportamento indica que os estudantes da turma do QSL novo estão adaptando-se a essa forma de disseminação de conhecimento de forma gradual e para complementar o entendimento sobre a verificação da aceitação desse aplicativo pelos estudantes é necessário conhecer o comportamento R^2 sobre o construto uso. Inicialmente, os valores apresentados do R^2 do construto uso, ficaram abaixo do estipulado pelo estudo de Venkatesh *et al.* (2003), em ambas as turmas na demonstração do resultado, e ao decorrer do estudo o poder de explicação desse construto teve um aumento nas duas turmas (VENKATESH *et al.*, 2003).

Os achados referentes ao poder de explicação dos construtos relativos a intenção comportamental e de uso evidenciaram que os estudantes ao decorrer do desenvolvimento da pesquisa começaram a assimilar e entenderam essa metodologia ativa, e com isso ocorreu de forma sistemática e progressiva a aceitação desse agregador de *podcasts* como uma forma de auxiliar na busca do conhecimento pelos estudantes.

O segundo objetivo da pesquisa foi identificar se as informações fornecidas pelo aplicativo resultaram em um incremento da qualificação do conhecimento, no momento das resoluções das avaliações diagnósticas da Teoria Histórico-cultural Vygotsky. Diante disso, os achados evidenciados pelas avaliações diagnósticas demonstraram que houve uma evolução dos estudantes após a liberação dos *podcasts* via aplicativo.

Dessa forma, os *podcasts* liberados via aplicativo contribuíram para o aumento do vocabulário dos estudantes, esse fato foi percebido pela ampliação da frequência das palavras usadas nas resoluções da segunda avaliação diagnóstica pelos discentes, logo os resultados dessas avaliações em sua grande maioria foram classificados dentro da zona de desenvolvimento proximal na categoria conceito verdadeiro, porém estar ou não classificado nessa categoria no entendimento desse estudo não é o mais relevante, e sim a contribuição do uso da tecnologia no fomento do conhecimento desse estudantes, e conforme os resultados

apresentados nessa pesquisa houve alguma contribuição para esses estudantes na sua sapiência.

No entanto, é importante ressaltar que as avaliações aplicadas após as aulas expositivas, também tiveram resultados interessantes, os quais indicaram a importância desse formato de aula na transmissão do conhecimento. Nesse sentido, o conhecimento repassado pelo professor em sala de aula, teve consequências positivas na formação dos saberes dos estudantes, fato esse comprovado pela leitura dos resultados dessa avaliação, que indicaram um entendimento sobre o conteúdo e, conseqüentemente, as respostas desses discentes ficaram de acordo com a legislação contábil.

O terceiro objetivo da pesquisa está relacionado com a intenção de identificar as facilidades e dificuldades encontradas pelos estudantes no uso do aplicativo. Nesse contexto, o *feedback* fornecido pelos estudantes, com os achados das análises qualitativas e quantitativas do estudo, indicaram que os estudantes concordam que os *podcasts* proporcionaram uma melhoria do entendimento sobre o conteúdo disseminado em sala de aula, esse fato pode ser observado com o aumento da frequência de palavras demonstradas na análise qualitativa, e, conseqüentemente, ajudaram na elaboração das respostas mais precisas e concisas referente à segunda avaliação diagnóstica.

Em relação as informações geradas pelo aplicativo que não foram utilizadas pelos estudantes, notou-se que elas estavam vinculadas com questões operacionais do aplicativo. Nesse sentido, os estudantes relataram que há necessidade de alguns ajustes na maneira de disposição das informações no aplicativo, as quais poderiam facilitar o acesso, tais como a ordenação dos *podcasts* no aplicativo, qualidade do som e a possibilidade de escutar os áudios de forma *offline*.

Os resultados da pesquisa de forma geral indicaram que a inserção do aplicativo na disseminação do conhecimento em ambas as turmas é um processo que demanda tempo e tem a influência social como fator preponderante na sua validação, isso reflete que é necessário conhecer os sujeitos e as ferramentas tecnológicas utilizadas pelos participantes desse processo, visto que cada vez mais as pessoas estão conectadas utilizando-se dos mais variados tipos de tecnologias e essas novidades tem cada vez influenciado o modo de vida da sociedade e, por conseqüência, as relações interpessoais, além disso o estudo possibilitou constatar que os estudantes mais jovens tendem a ser influenciados por outros sujeitos a utilizar o aplicativo e os discentes mais velhos consideram as condições facilitadoras como um item que estimula o uso do aplicativo.

Notou-se também que os *podcasts* contribuíram na aquisição de conhecimento nas turmas. Vale ressaltar, que os resultados das avaliações de Vygotsky após aos *podcasts* indicaram que as informações disponíveis foram um complemento para as aulas expositivas, nesse caso os áudios não vieram para substituir a aula presencial, visto que os discentes desse estudo continuam muito ligados com esse tipo de aula. Nesse sentido, os *podcasts* tornaram-se um canal adicional para os estudantes entenderem o conteúdo repassado em aula, com a vantagem do acesso irrestrito independentemente do local onde eles estejam.

Os achados dessa pesquisa podem contribuir para o fomento de estudos que versem sobre a inclusão da tecnologia móvel na educação, com o propósito de criar mecanismos no desenvolvimento do ensino e aprendizagem, e possibilitar um ensino onipresente para sociedade em geral.

Aliás, o estudo possibilitou conhecer as contribuições no cenário educacional de uma ferramenta voltada a princípio para o entretenimento, que oportuniza a seus usuários interagirem entre si e facilita o compartilhamento de mídias nas redes sociais. Cabe frisar, que esse tipo de recurso tecnológico ainda é pouco testado no contexto acadêmico, e por isso difere das pesquisas de Nogueira (2014), Machado (2014), Nganga (2015) e Mondini (2017), que se utilizaram de ferramentas tecnológicas ligadas com a educação como por exemplo, *moodle* e Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Logo, esse estudo contribuiu para a literatura sobre a aceitação e uso da tecnologia, evidenciando que uma ferramenta tecnológica, que não foi criada para área da educação pode ser útil para auxiliar na construção do saber dos estudantes. Além do mais, essa contribuição torna-se relevante no segmento educacional, pois possibilita a inserção de outros meios tecnológicos que independentemente da sua origem podem proporcionar subsídios para o crescimento e fortalecimento do ensino e aprendizagem dos estudantes.

Ademais, os resultados desta pesquisa também poderão servir de subsídio para a implementação de metodologias de ensino que valorizem a inclusão dos recursos tecnológicos, no sentido de entender quais os fatores contribuem ou não para assimilação do conhecimento pelos estudantes utilizando-se dessa fonte de conhecimento virtual.

Os resultados dessa pesquisa devem ser analisados considerando algumas limitações. Entre elas, está o fato do corte transversal na coleta de dados. Estudos longitudinais nesse contexto se mostram mais eficazes para captar diferentes percepções ao longo do tempo (CHIU; WANG, 2008).

Outro ponto de destaque está vinculado aos resultados, que não podem ser generalizados em outras amostras por ser aplicado em uma unidade específica de análise,

ainda que mantenha a lógica de reprodutividade, que deve ser testado em populações análogas ou em outros contextos, podendo apresentar resultados diferentes.

Sugere-se que os futuros estudos estendam a aplicação dessa pesquisa para outras disciplinas e que seja aplicado num *lapse* temporal mais. Ainda, aconselha-se também a reprodução dessa pesquisa em outros cenários educacionais, tais como a pós-graduação e o ensino a distância, visto que o perfil dos estudantes desses nichos citados tende a ser diferentes dos discentes do ensino superior presencial.

À vista disso, possibilitará conhecer o comportamento dos construtos da UTAUT e das variáveis moderadoras, pois talvez se mostrem mais influentes na intenção comportamental e uso de aplicativos na transposição do conhecimento aos estudantes fora do ambiente da sala presencial.

REFERÊNCIAS

ABECH, M.; COSTA, C.A. da, BARBOSA, L. V.; LEITHARDT, V. Uma Proposta de Adaptação de Objetos de Aprendizagem no Âmbito da Educação Móvel e Ubíqua. In: XVII CONGRESSO INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA EDUCATIVA – TISE. **Anais...** Santiago, Chile, 2012.

ABT. G.; BARRY. T. The Quantitative Effect of Students Using Podcasts in a First Year Undergraduate Exercise Physiology Module. **Bioscience Education**, v.10, p. 110-125, 2007.

AGAR, M. H. The right brain strikes back. In: FIELDING, N. G.; LEE, R. M. (Ed.). **Using computers in qualitative research**. London: Sage, 1991.

AGUIAR, R. B. S.; ALENCAR, M. M. de. Interfaces Ubíquas sob a Perspectiva do Design de Interação. **Revista de Iniciação Científica, Tecnologia e Artística**. v. 4, n. 3. out. São Paulo – SP, Centro Universitário – SENAC, 2014.

AJZEN, I. (1991). The theory of planned behavior. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 50, n.2, p.179-211, 1991.

ALBERTIN, A. L.; BRAUER, M. Resistência à educação a distância na educação corporativa. **Revista de Administração Pública**, v. 46, n. 5, p.1367-389, 2012.

ALLY, M.; PRIETO-BLÁZQUEZ, J. What is The Future of Mobile Learning in Education ?. **Revista de Universidad Sociedad de Conocimiento Universities and Knowledge Society Journal**, v. 11, n. 1, p. 230-235, 2014.

ALLY, M.; GRIMUS, M.; EBNER, M. Preparing teachers for a mobile world, to improve access to education. **Prospects**, v. 44, n.1, p.43-59, 2014.

AL-EMRAN, M.; ELSHERIF, H. M.; SHAALAN, K. Investigating Attitudes Towards the Use of Mobile Learning in Higher Education . **Computers In Human Behavior**, v.56, n. 15 p. 93-102, 2016.

AL-GAHTANI, S.S.; HUBONA, G.S.; WANG, J. Information technology (IT) in Saudi Arabia: culture and the acceptance and use of IT. **Information and Management**, v.44, n.8, p.681-691, 2007.

ALMEIDA, M. E. B. Educação, ambientes virtuais e interatividade. In: SILVA, M. (Org). **Educação Online**. São Paulo: Loyola, v. 10 n.1 p. 203-218, 2006.

ALMENARA, J. C.; CEJUDO, M. C. L. Tecnologías de La Information y La Comunicacion (TIL): Escenarios Formativos y teorías del Aprendizaje. **Revista Lasaulista de Investigación**, v. 12, n. 2, p. 186 - 193, 2015.

AL-RAHMI, W. M.; ALIAS, N.; SHAHIZAN, M. O.; MARIN, V. I.; TUR, G. A model of factors affecting learning performance through the use of social media in Malaysian higher education, **Computers & Education**, v. 121, p. 59-72, 2018.

ALSHAHRANI, H. A.; WALKER, D. A. Validity, reliability, predictors, moderation: The UTAUT model revisited. **General Linear Model Journal**, v. 43, n. 2, p. 23-34, 2017.

AMAZONAS, J. R. Opportunities, Challenges for Internet of Things Technologies. IN: VERMESAN, O.; FRIESS, P. (Orgs). Internet of things - global technological and societal trends from smart environments and spaces to green ICT. River Publishers, 2010.

ASHTON, K. **That ‘Internet of Things’ thing. Publicano no RFID Journal**, 2009. Disponível em. Acesso em 16 jan. 2019.

ATHERTON, A.; ESLMORE, P. Structuring qualitative enquiry in management and organization research: a dialogue on the merits of using software for qualitative data analysis. **Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal**, v. 2, n. 1, p. 62-77, 2007

ATZORI, L.; IERA, A.; MORABITO, G. **The Internet of Things: a survey**. Computer Networks, 2010.

BACHELARD, G. **A epistemologia**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2006.

BARBOSA, D.N.F., SARNENTO, D. F.; BARBOSA, J. L. V.; GEYER, C. F. Em direção a Educação Ubíqua: Aprender Sempre, em qualquer lugar, com qualquer dispositivo. **Renote – Novas Tecnologias na Educação**, v. 6, n. 1 p.220-244, 2007.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BASIDIOUS, I. G; LANGE, P. A. Na assessment of the learning benefits of using a webbased learning environment when teaching accounting. **Advances in accounting, incorporating advacens in international accounting**, v. 25, n. 10, p. 13-19, 2009.

BASOGLU, E. B.; AKDEMIR, O. A Comparison of Undergraduate Students’ English Vocabulary Learning: Using Mobile Phones and Flash Cards. **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, v. 9, n. 3, p.230-234, 2010.

BECKER, F. O que é Construtivismo? **Revista de Educação AEC**, Brasil, v. 21, n-83, p. 7-15, abr./jun., 1992.

BERGMAN R. N.; STEFANOVSKI D.; BUCHANAN T. A.; SUMNER A. E., ; REYNOLDS J. C. ;SEBRING, N. G. A better indexof body adiposity. **Obesity**, v.19, n. 5, p. 1083-1092, 2012.

BRANDURA, A. **Social Foundations of Thought e Action- A Social Cognitive Theory**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1986.

BRAME, C. **Flipping the classroom**. Vanderbilt University Center for Teaching. Retrieved [today'sdate] from <http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom/>, 2013.

BRASIL. **Lei 6.404, de 15 de dezembro de 1976**. Dispõe sobre as sociedades por ações. Disponível em: . Acesso em 24 set. 2019.

BROWN, A.; GREEN, T. ‘Video podcasting in perspective: The history, technology, aesthetics and instructional uses of a new medium’ **Journal of Educational Technology Systems**, v. 36 n.1, p. 3 – 17, 2007.

BUABENG – ANDOH, C. Factors Influencing Teachers Adoption and Integration of Information and Communication Technology into Teaching: A Review of The Literature. **International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology**, v. 8, n. 1, p. 136-155, 2012.

CARRETERO, M. **Construir e Ensinar as Ciências Sociais/hist.** São Paulo: Artmed, 1997.

CASTILHO, R. **Ensino a Distância EaD Interatividade e Método**, São Paulo: Atlas, 2011.

CATERALL, M. Using computer programs to code qualitative data. **Marketing Intelligence and Planning**, v. 14, n. 4, p. 29-33, 1996.

CHAN, W.M.; CHI, S. W.; CHIN, K. N.; LIN, C.Y. Students’ perceptions of and attitudes towards podcast-based learning – A comparison of two language podcast projects. **Electronic Journal of Foreign Language Teaching**, v.8, p. 312-335, 2011.

CHANG, C. J.; HWANG, N. R. Accountung Education,Firm Training and Information Technology: A Research Note. **Journal Accounting Education**, v. 12, n.4, p. 1-38, 2003.

CHIN, W.W. How to Write Up and Report PLS Analyses. In: Esposito Vinzi V., Chin W., Henseler J., Wang H. (eds) **Handbook of Partial Least Squares. Springer Handbooks of Computational Statistics**. Springer, Berlin, Heidelberg, 2010.

CHIU, C. M.; WANG, E. Understanding Web-based learning continuance intention: The role of subjective task value. **Information & Management**. v. 1 n. 45. p. 194-201, 2008.

COLOTTO, C. A. ‘**Processo de avaliação**’. In: Escola para professores. São Paulo, Editora Abril, julho, n. 5, 1972.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS - CPC 26 - **Apresentação das Demonstrações Contábeis**. Acesso em: <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos>> 24 de setembro. de 2019.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS - CPC 03 – **Demonstração do Fluxo de Caixa**. Acesso em < <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos>> 24 de setembro de 2019.

COPLEY, J. Audio and Video Podcasts of Lectures for Campus-Based Students: Production and Evaluation of Student Use. **Innovations in Education and Teaching International**, v. 44, n.4, p. 387-399, 2007.

CORLETT, D., SHARPLES, M., CHAN, T.; BULL, S. , “A Mobile Learning Organizer for University Students,” In: Proceedings of The 2 nd IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education (WMTE’04), v. 15,n. 1, p. 120-137, 2004.

CORNACHIONE, E. B.JR. **Tecnologia da Educação e curso de Ciências Contábeis: modelos colaborativos virtuais**. 2004. 400 fls. Tese de livre-docência, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, 2004.

CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto. In: **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Artmed, 2010.

CRUZ, N. V. S. **O que me Ensina a Aprender? – uma análise do uso da tecnologia da informação no processo de ensino-aprendizagem em contabilidade no estado da Bahia**. 2015. 176 fls. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Universidade Federal da Bahia. Salvador, BA, Brasil, 2015.

DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P. R. User acceptance of computertechnology: a comparison of two theoretical models. **Management science**, v. 35, n. 8, p. 982-1003, 1989.

DAVIDS, F. D. Perceived Usefulness, perceived Ease of Use, and User Allep. **Mis Quarterly: Sep 1989, ABI/Inform. global**, v.13, n. 3, p. 319, 1989.

DAVIS, F.D., BAGOZZI, R.P.; WARSHAW, P.R. "Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace," **Journal of Applied Social Psychology**. v. 22, n. 4, p. 1111-1132, 1992.

DIAZ, M. C., LORAAS, T. Learning new uses of technology while on an audit engagement: Contextualizing general models to advance pragmatic understanding. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 11, n. 6, p. 61–77,2010.

DEMO. P. **A nova LDB: Ranços e avanços**: Campinas: Papyrus, 2008.

DUARTE, A. L. F.; VIEIRA, P. R. C.; SILVA, A. C. M. Satisfação do usuário de sistema de informação acadêmica: pesquisa com utilização de indicadores formativos. **Revista AD&M. MADE**, v. 18, n. 3, p. 97-121, 2015.

EIDT, N. M.; TULESKI, S. C. Discutindo a medicalização brutal em uma sociedade hiperativa. In: MEIRA, M. E. W.; Facci, M. G. D. (Org.). **Psicologia Histórico-Cultural: contribuições para o encontro entre a subjetividade e a educação**, v 10, n. 35, p. 221-248. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007.

ESTIVALETE, V. F. B.; CAMPOS, S. A. P.; GOMES, T. C.; MACHADO, M. S. Ampliando a compreensão sobre a aprendizagem interorganizacional: um estudo em uma rede do setor de serviços. **Gestão & Regionalidade**, v. 25, n. 75, P. 225-250 set/dez., 2009

FARIA, E. T. **Interatividade e mediação pedagógica em educação a distância**. 2002. 214 fls. Tese (Doutorado em Educação) PUCRS., Porto Alegre, 2002.

FAVA, R. **O ensino na sociedade digital**. Ano 2009. Disponível em: <<http://semesp.org.br/portal/index.php>>. Acesso em: 24 de outubro de 2017.

FEHENNIG, Podcasts in context. **Library Technology Reports**, v.53, n.2, p.30-38, 2017.

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. **Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research.** Reading, Massachusetts: Addison- Wesley, 1975.

FORNELL, C.; LARCKER, D.F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, v.18, n. 1, p. 39-50, 1981.

FREITAG, B. Aspectos filosóficos e socio-antropológicos do construtivismo pós-piagetiano. In: GROSSI, E.P., BORDIM, J. **Construtivismo pós-piagetiano: um novo paradigma de aprendizagem.** Petrópolis: Vozes, v.25, n. 37, p.26-34, 1993.

FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACOL, A. Z.; MOSCAROLA, J. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração**, São Paulo. V. 35, n. 3, p. 105-112, 2000.

FREZATTI, F.; AGUIAR, A. B.; REZENDE, A. J. Relacionamento entre atributos da contabilidade gerencial e satisfação do usuário. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 8, n. 2, 2008.

FRISCH, J.K. Personal science story podcasts: Enhancing literacy and science content. **Innovations in Science Teacher Education**, 3(2). Retrieved from <https://innovations.theaste.org/personal-science-story-podcasts-enhancing-literacy-and-science-content/>, 2018.

GACHAGO, D.; LIVINGSTON, C.; IVALA, E. Podcasts: A technology for all? **British Journal of Educational Technology**, v.47, n.5, p.859-872, 2016.

GALL, J.; BORG. W.; GALL, M. **Educational research: An introduction** 7 ed. Boston: Pearson Education, 2003.

GALUCH, M. T. B.; SFORNI, M. S. de F. Aprendizagem conceitual e apropriação da linguagem escrita: contribuições da teoria histórico-cultural. **Estudos e Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 20, n. 42, p. 111- 124, jan./abr., 2009.

GANNOD, G.; BURGE, J.; HELMICK, M. "Using the inverted classroom to teach software engineering," 2008 ACM/IEEE 30th International Conference on Software Engineering, Leipzig, p. 777-786. 2008.

GARCIA, P. S. Qualidade e informática: a escola pública do ano 2000. Artigo apresentado e publicado no CONGRESSO NACIONAL DE INFORMÁTICA PÚBLICA (CONIP) **Anais...**, p. 5, 2000.

GIL, A. C. **Metodologia do Ensino Superior.** 3. ed. São Paulo, Atlas, 2008.

GIKAS, J.; GRANT, M.M. Mobile Computing devices in Higher Education: Student Perspectives on Learning With Cellphones, Smartphones & Sociamedia. **The Internet and Higher Education**, v. 19, n. 7 p. 18-26, 2013.

GIRAFFA, M. L. Uma odisseia no ciberespaço: o software educacional dos tutoriais aos mundos virtuais. In **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 17, n. 1, p.230-245 2009.

GIUSTO, D.; IERA, A.; MORABITO, G.; ATZORI, L. (Orgs). *The Internet of Things: 20TH TYRRHENIAN WORKSHOP ON DIGITAL COMMUNICATION*. SPRINGER: Nova Iorque, Dordrecht, Heidelberg, Londres, 2010.

GOLDMAN, T.s, "The Impact of Podcasts in Education". **Advanced Writing: Pop Culture Intersections**, v.29, p. 176-209, 2018.

GROSS, M. **A vida espiritual da criança** (Duchévnaya jiz rebiónka), 1926.

GUO, B. ZHANG, D., WANG, Z. Living with Internet of Things: The Emergence of Embedded Intelligence. In: THE 2011 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON CYBER, PHYSICAL, AND SOCIAL COMPUTING, Dalian, China, 2011.

GUPTA, B.; DASGUPTA, S.; GUPTA, A. Adoption of ICT in a Government Organization in a Developing Country: An Empirical Study. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 17, p. 140-154, 2008.

HAYDT. R. C. **Avaliação do processo de Ensino-Aprendizagem**. 6 ed. São Paulo: Editora Ática, 2008.

HAIR, J.; BLACK; BABIN; ANDERSON; TATHAM. **Análise multivariada de dados**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAIR, Jr. J. F.; BABIN, B.; MONEY. **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling** (PLS-SEM). Los Angeles: SAGE, 2014.

HE. Y.; SWENSON. S.; LENTS. N. Online video tutorials increase learning of difficult concepts in an undergraduate analytical chemistry course. **Journal of Chemical Education**, v. 89, p.1128-1132, 2012.

HENSELER, J.; RINGLE, C.; SINKOVICS, R. The Use of Partial Least Squares Path **Modeling in International Marketing**, v. 10, p. 1108-1474, 2009.

HWANG, G.; WU, P. Applications, Impacts and Trends of mobile Technology – Enhanced Learning: A Review of 2008-2012 Publications in Selected SSCIJOURNALS. **International Journal of Mobile Learning and Organization**, v. 8, n.2, p. 1-38, 2014.

HWANG, G.; LAI, C.; WANG, S. Seamless Flipped Learning: A Mobile Technology – Enhanced Flipped Classroom with Effective Learning Strategies. **J. Computer. Educ.**, v. 2, n. 4, p. 449-473, 2015.

HOLTZBLATT, M.; TSCHAKERT, N. Experiential Learning via and Innovative Inter. **University IFRS Student Video Competition Accounting Education: An International Journal**, v. 20, n.4, p. 349-372, 2011.

HOWIESON, B. Accountung Praticce In the New Millennium: Accounting Education Are You Ready To Face The Challenge. **The British Accounting Review**, v. 35, n.2, p. 69-103, 2003.

IFEGBO, P. C.; AFUROBI, A. O.; IZUAGBA, C. A.; OBIEFUNA, C. A. Cognitive Technologies (COGTS) Preferences among Teacher Educators in South-East Zone of Nigeria. **African Journals Online**, v. 12, n.1, p. 89-101, 2018.

IM, I., HONG, S.; KANG, M. S. An international comparison of technology adoption: Testing the UTAUT model. **Information & management**, v. 48, n.1, p. 1-8, 2011.

IM, I.; KIM, Y.; HAN, H-J. The effects of perceived risk and technology type on users' acceptance of technologies. **Information and Management**, v. 45, n. 1, p. 1-9, 2008.

ISMAIL, I.; BOKHARE, S.F.; AZIZAN, S.N. Teaching via mobile phone: A case study on Malaysian Teachers Technology Acceptance and readiness. **Journal of Educators Online**, v. 10, n.1, p. 1-38, 2013.

JAPIASSU, H; MARCONDES, D. **Dicionário básico de filosofia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

JUNG. I.; LEE, Y. YouTube acceptance by universityeducators and students: a cross-cultural perspective, **Innovations in Education and Teaching International**, v. 52, n.3, p.243-253, 2015.

KAHN, A. I.; AL-SHIHI, H.; AL-KHANJARI, Z. A.; SARRAB, M. Mobile Learning (M-Learning) Adoption in The Middle East Lessons Learned From the Educationally Advanced Countries. **Telematics and Informatics**, v. 32, n. 4, p. 909-920, 2015.

KUPFER, M. C. **Freud e a Educação – O mestre do impossível**. São Paulo: Scipione, 1995.

KEENGWE, J.; BHARGAVA, M. Mobile Learning and Integration of Mobile Technologies in Education. **Education and Information Technologies**, v. 19, n. 4, p. 737-746, 2014.

KEEVA, S. Keeping in Front of The Future. **Aba Journal**, v. 84, n. 42, p. 81-82, 1998.

KRANENBURG, M. R.; ANZELMO, E.; BASSI, E.; CAPRIO, D.; DODSON, S. The Internet of Things. **Paper for the 1st Belin Symposium on Internet and Society October**, v. 1 n.1, p. 25-27, 2011.

KRASHEN, S. We acquire vocabulary and spelling by reading: Additional evidence for the input hypothesis. **Modern Language Journal**, v. 73 n.4, p. 440-464, 1989.

KESKIN, N. O.; & METCALF, D. The Current Perspectives, Theories and Pratices of mobile Learning. **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, v. 10, n. 5 p. 202-208, 2011.

KIM, C., MIRUSMONOV, M.; LEE, L. An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment. **Computers in Human Behavior**, v. 26, n. 3, p. 310-322, 2010.

KIM, D.; KING, K. P. Implementing Podcasts and Blogs with ESOL Teacher Candidates' Preparation: Interpretations and Implications. **International Forum of Teaching & Studies**, v.7, n.2, p.5-19, 2011.

KOLB, L. **Cell Phones in the Classroom: A Pratical Guide for Educators** e-book, Wasington: International Society for Technology in education, 2011.

LAIDLAW, K. Listen Up! Using Podcasts in STEM Courses to Improve Engagement and **Facilitate Review. Teaching Innovation Projects**. 8. 10.5206/tips.v8i1.,2018

LAMES, L. C. J. **Docência no Ensino Superior: O Uso das Mídias Digitais como estratégia Pedagógica**. 2011. 159 fls. Dissertação (Mestre em Ciências Contábeis). Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP, São Paulo, SP, Brasil, 2011.

LANDIS, J.R.; KOCH, G.G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v.33, n.1, p. 159-174, 1977.

LANE, C. **Podcasting at the UW: An evaluation of current use**. Seattle (EUA): University of Washington, Office of Learning Technologies, 2016.

LEITE, L. S. Mídia e a perspectiva da tecnologia educacional no processo pedagógico contemporâneo. In: FREIRE, W. (org.). **Tecnologia e educação: as mídias na prática docente**. 2. Rio de Janeiro: WAK, 2011.

LI, S. S.; HATALA, M.; HUANG, H. M. Investigating Acceptance Toward: Mobile Learning to Assust Individual Knowledge Management, Based on Activity Theory Approach. **Computers & education**, v. 54, p. 446 – 454, 2010.

LI, Z.; LI, Y. Research on The Function Realization of Accounting Teaching Experiment Platform Based on Computer Information Technology. **International Conference on Information Computer an Education Engineering (ICICEE)**, 2017.

LIN, H. F. An empirical investigation of mobile banking adoption: The effect of innovation attributes and knowledge-based trust. **International Journal of Information Management**, n. 25,2011.

LOPES, F. J. **Teorias da Aprendizagem Construtivas: Uma Proposta de Ensino utilizando Ambientes Virtuais de Ensino Aprendizagem para Propor Uma Abordagem Construtivista no Ensino Presencial**. 2013. 180fls Dissertação (Mestre em Cognição em Semiótica). Pontifícia Universidade Católica PUC – SP, São Paulo-SP, 2013.

LÓPEZ-PEREZ, M. V.; PERÉZ-LÓPEZ, M.C.; RODRIGUES-ARIZA, L. Blended Learning in Higher Education: Students Perceptions and Their Relation to Outcomes, **Computers e education**, v. 56, n. 10 p. 818-826, 2011.

LOOI, C.; SEOW, P.; ZHANG, B.; SO, H.; CHEN, W.; WONG, L Learning: A Research Agenda. **British Journal of Education Technology**,n. 30, 2009.

LORENZO, E. W. C. M. **A utilização das Redes Sociais na Educação: Importância, Recursos, Aplicabilidade e Dificuldades**. Clube de Autores Editora, p. 105, 2011.

LUCKESI. C. C. **A avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo, 2011.

LUNDIN, J.; HOLMQUIST, L. E.; LYMER, G.; ROST, M. Integrating Students Mobile Technology in Higher Education. **International Journal of Mobile Learning and Organization**, v. 4, n.1, p. 1-38, 2010.

LURIA, A. R. O desenvolvimento da escrita na criança. In: Vygotsky, L. S. et al. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**, v. 10, n. 41, São Paulo: Ícone, p. 143 – 189, 2000.

LUSHER, A. L.; HUBER, M. M.; VALENCIA, J. M. Empirical evidence regarding the relationship between the computerized classroom and student performance in introductory accounting. **The Accounting Education Journal**, v. 22, v. 6, p. 1-23, 2012.

MACHADO, E. A. **Desempenho acadêmico e satisfação dos estudantes na modalidade EaD: um estudo comparativo entre concluintes dos cursos de Ciências Contábeis e Administração**. 2014. 160 fls. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade: Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

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

MASETTO, M. T. Docência universitária com profissionalismo. In: MASETTO, M. T. (Org.). **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

MARTIN, F.; ERTZBERGER, J. Here and Now Mobile Learning: An Experimental Study on The Use of Mobile Technology. **Computers & Education** v. 68, n. 26, p. 76-85, 2013.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. São Paulo: Martin Claret, 2006.

MAZZIONI, S. As estratégias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem: concepções de estudanteestudantes e professores de ciências contábeis. **Revista Eletrônica de Administração e Turismo**, v. 2, n. 1, p. 93-109, 2013.

MCKNIGHT, K.; O'MALLEY, K.; RUZIC, R.; HORSLEY, M. K.; FRANEY, J. J.; & BASSETT, K. Teaching in a digital age: how educators use technology to improve student learning. **Journal of Research on Technology in Education**, v. 48, n. 3, p. 194-211, 2016.

MITCHELL, R. E. The use of content analysis for exploratory studies. Publication SRC. No. A68. **Survey Research Center**, University of California: Berkeley, 1967.

NÉRICI, I. G. **Metodologia do Ensino, uma Introdução**. São Paulo: Atlas, 1987.

NOLL, V. H. **Introdução Às Medidas Educacionais**. São Paulo: Pioneira, 1965.

MONDINI, V. D. **Relações entre Fatores de Aceitação da Tecnologia e a Retenção de Estudante em Curso Online**. 2017. 221 fls. Tese (Doutora em Ciências Contábeis e Administração). Universidade Regional de Blumenau – FURB. Blumenau, SC, Brasil, 2017.

MOORE, G. C.; BENBASAT, I. Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information 118 **Journal of General Management Research technology innovation. Information Systems Research**, v. 2, n. 3, p.192-222, 1991.

MORAN, J.M. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas**. In: MORAN, J.M.; MASETTO, M.T; BEHRENS, M.A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 15., Campinas: Papirus, 2009.

NASSAJI, H. The Relationship Between Depth of Vocabulary Knowledge and L2 Learners' Lexical Inferencing Strategy Use and Success. **The Modern Language Journal**, v. 90, p. 387-401, 2006.

NGANGA, C. S. N.**Aceitação do uso de recursos tecnológicos pelos docentes de pós-graduação em Contabilidade**. 2015. 145 fls. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) - Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Uberlândia, 2015.

NIELSEN, J.: iPad Usability: First Findings From User Testing. Jakob Nielsen's Alertbox, 2010 abr 10; [acesso em 16 jan 2019]. Disponível em: <http://www.useit.com/alertbox/ipad.html>

NOGUEIRA, D. R. **Vento da mudança: estudo de caso sobre a adoção de ambientes virtuais no ensino presencial em contabilidade**. 2014. 234 fls. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade: Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

OLIVEIRA, M. K. Vygotsky. **Aprendizado e Desenvolvimento**. Um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1997.

OLIVEIRA, C. C; COSTA, J. W.; MOREIRA, M. Ambientes informatizados de aprendizagem. In: COSTA, J. W.; OLIVEIRA, M. A. M. (orgs.) **Novas linguagens e novas tecnologias: Educação e sociabilidade**. Petrópolis: Vozes, 2004.

OSTERMANN, F.; CAVALCANTI, J. H. **Teorias de Aprendizagem: texto introdutório**. Porto Alegre: UFRGS,2010.

O'MALLEY, C.; VAVOULA, G.; GLEW, J. P.; TAYLOR, J.; SHARPLES, M. **Guidelines for Learning/Teaching/Tutoring in a Mobile Environment**, p. 50-61,2005.

OTA, M. A.; ARAUJO JR. C. F. M- Learning Challenges in Teaching Crosscutting Themes in the education of young People and Adults, **12th International Conference Mobile Learning, 2016**.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para a sala de aula online**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PARK, S.Y.; NAM, M. W.; CHA, S.B. University Students Behavioral Intention to Use Mobile Learning: Evaluating the Technology Acceptance Model. **British Journal of Educational Technology**, v.43, n. 12 p. 592-605, 2011.

PARK, J. K.; YANG, S.; LEHTO, X. Adoption of mobile technologies for chinese consumers. **Journal of Electronic Commerce Research**, v. 8, n. 3, p. 196-206, 2007.

PASSOS, M. C. de A.; CAMARÁ, W. U-Learning: Interação de Técnicas de Ensino-Aprendizagem para alcance da Aprendizagem Significativa. In: SIED – SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA **Anais...** – 2016 -São Carlos – SP, 2016.

PATINO GARZON, L.. Aportes del enfoque histórico cultural para la enseñanza. **Educ. educ.**, Chia, v. 10, n. 1, june 2007.

PEDROTTI, M.; NISTOR, N. User Motivation and Technology Acceptance in Online Learning Environments. In: **European Conference on Technology Enhanced Learning**. Springer International Publishing, p. 472-477, 2016.

PENGA, H.; SUA, Y.; CHOUA, C.; TSAIB, C. Ubiquitous Knowledge Construction: Mobile Learning Re- Defined and a Conceptual Framework. **Innovations in Education and Teaching International**, v. 46, n.2, p. 171-183, 2009.

PEREIRA, V. O. **Bate-papo na Internet: algumas perspectivas educativas**. 2004. 190fls. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, 2004.

PIAGET, J. **Epistemologia genética**. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.

POPOVA, A. A.; KIRSCHNER, P. A.; JOINER, R. Effects of primer podcasts on stimulating learning from lectures: How do students engage? **British Journal Of Educational Technology**, v. 45, n.2, p.330-339, 2014.

QUINTANA, A.C. **Tecnologia da Educação: Identificando o reflexo do Chat e Fórum de Discussão no Processo de aprendizagem no ensino Superior**. 2015. 185 fls. Tese (Doutor em Ciências). Universidade de São Paulo – USP. São Paulo, SP, Brasil, 2015.

QSR International. Disponível em <http://www.qsrinternational.com>, 2019.

RAMBUSCH, J. Situated Learning and Galperin's Notion of Object-Oriented Activity. In: R. SUN (ED.) PROCEEDINGS OF THE 28TH ANNUAL CONFERENCE OF THE COGNITIVE SCIENCE SOCIETY, 1998-2003. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2006.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky - Uma Perspectiva Histórico-Cultural da Educação**. 15 Ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2007.

RINGLE, C.; SILVA, D.; BIDO, D. S. Modelagem de Equações Estruturais com utilização do Smartpls. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 13, n. 2, p. 54-71, 2014.

SACCOL, A. Z. **A teoria da hospitalidade e o processo de adoção de tecnologias da informação móveis e sem fio**. [s.l.] Universidade de São Paulo, 2005.

SANTOS, C. N. **Políticas de Educação a Distância para o Ensino Superior: o foco no estudante do sistema UAB/UFAL**.2011.317fls. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal de Alagoas. Maceió-AL, 2011.

SANTOURIDIS, L. Incorporating Information Technology into Accounting and Finance Higher Curricula in Greece. **Procedia Economics and Finance**, v. 33, n. 1, p.432-438, 2015.

SARAGOÇA, V. A. M.; DOMINGUES, M. J. C. S. Fatores que influenciam o Uso e a Intenção de Uso das Tecnologias: um estudo em uma Universidade. In: XXXIII ENCONTRO DA ANPAD - EnAnpad. Rio de Janeiro, 07 a 11 de setembro de 2013. **Anais...** Rio de Janeiro: Anpad, 2013.

SEPPALA, P.; ALAMAKI, H. Mobile Learning in Teacher Training. **Journal of Computer Assisted Learning**, v. 19, n. 2, p. 330-335, 2003.

SHIN, D. H. Towards an understanding of the consumer acceptance of mobile wallet Original Research Article. **Computers in Human Behavior**, v.25, p.1343-1354, 2009.

SHARPELS, M. Learning as Conversation transforming Education in The Mobile Age In: Proceeding of Conference on Seeing, **Understanding Learning in the Mobile Age**, p. 147-152, Budapest, Hungary, 2005.

SILVA, M.G.; BATISTA, S.C.F. Metodologia de avaliação: análise da qualidade de aplicativos educacionais para matemática do ensino médio. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 13, n. 1, 2015.

SILVA, C. C. R.; PORTO, M. D.; MEDEIROS, W.A. A Teoria Vygotskyana e a Utilização das Novas Tecnologias no Ensino Aprendizagem: uma reflexão sobre o uso do celular. **Revista online de Magistro de Filosofia**, v. 10,, n. 21, p. 120-130, 2017.

SOUZA, F. M.; FILENGA, D.; SANCHEZS, O. P. O impacto da Influência Social sobre a Intenção de uso de sites de compras coletivas: um estudo baseado no modelo UTAUT, com Usuários do *Orkut*, *Facebook*, *Twitter* e *LinkedIn*. In: III DE ADMINISTRAÇÃO DA INFORMAÇÃO - ENADI. Porto Alegre, 15 a 17 de maio de 2011. **Anais...** Porto Alegre: Enadi, 2011.

STANOVICH, K. E. & CUNNINGHAM, A. E. Studying the consequences of literacy within a literate society: **The cognitive correlates of print exposure**. In *Memory and Cognition* 20, 51-68, 1992.

STERNBERG, R. J. Most vocabulary is learned from context. In McKeown, M. G. & Curtis, M. E. (Eds.) **The Nature of Vocabulary Acquisition**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1987.

ŠUMAK, B.; ŠORGO, A. The acceptance and use of interactive whiteboards among teachers: Differences in UTAUT determinants between pre-and post-adopters. **Computers in Human Behavior**, v. 64, p. 602-620, 2016.

TATE, M.; EVERMANN, J.; GABLE, G. An Integrated Framework for Theories of Individual Attitudes Towards Technology. **Information & Management**, v. 52, p. 1010-1016, 2015.

TAYLOR, J. C. Distance Education Technologies the Fourth Generation. **Australian Journal of Education Technology**, v. 11, n. 1, p. 22, 1995.

TAYLOR, S.; TODD, P. A. Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. **Information Systems Research**, v. 6, p. 144-176, 1995.

TESCH, R. **Qualitative research: Analysis types and software tools**. Palmer, PA: Bristol, 1990.

THOMPSON, R. L., HIGGINS, C. A.; HOWELL, J. M. personal computing: toward a conceptual model of utilization. **MIS Quarterly** v. 15, n. 1, p.125 – 143, 1991.

TONDEUR, J.; BAAK, J. V.; ERTMER, P. A.; OTTENBREIT-LEFTWICH, A. Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence. **Education Tech Research Dev**, v. 65, n.1. p. 555-575, 2017.

UTTERBERG, M.; LUNDIN, J. What is the benefit of that? Mathematics Teachers' Motives in Discarding Digital Technology in their Teaching. **Selected Papers of the IRIS**, v. 1, n. 8, p. 76-88, 2017.

VANDENBERG, D. Using podcasts in your classroom. **Metaphor**, v.2, p.54-55, 2018.

VAFA, S.; CHICO, D. E. A Needs Assessment for Mobile Technology Use in Medical Education. International. **Journal of Medical Education**, v. 4, n. 1, p. 230-235, 2013.

VALENTINI, C. B., SOARES, E. M. S. (orgs.). **Aprendizagem em Ambientes Virtuais: compartilhando ideias e construindo cenários**. Caxias do Sul: EDUCS, 2005.

VENKATESH, V.; DAVIS, F. D. Theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. **Management Science**, v. 46, n. 2, p.186-204, 2000.

VENKATESH, V.; BALA, H. Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. **Decision Science**, v. 39, n. 2, p. 273-312, 2008.

VENKATESH, V., MORRIS, M. G., DAVIS, G. B.,; DAVIS, F. D. User acceptance of information technology: toward a unified view. **MIS Quarterly**, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003.

VENKAESH, V.; THONG, Y.L.J. XU, X. Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology, **Forthcoming in MIS Quarterly**, 2012.

VIBERG, O.; GRONLUND, A. Cross-cultural analysis of users' attitudes toward the use of mobile devices in second and foreign language learning in higher education: A case from Sweden and China. **Computers & Education**, v. 69, n. 16 p. 169-180, 2013.

VISENTINI, M. S.; BOBSIN, D. RECH, I. **Ampliando as considerações sobre o uso da Tecnologia: o estado da arte do UTAUT**. In: Encontro Anual da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração, 2008, Rio de Janeiro. **Anais do XXXII ENANPAD**: Rio de Janeiro, 2008. CD-ROM.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WANG, Y.S., WU, M. C., WANG, H. Y. Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning British **Journal of Educational Technology** v. 40, n.1, p. 92-118, 2009.

WONG, L.; TATNALL, A.; BURGESS, S. "A framework for investigating blended learning effectiveness", **Education + Training**, v. 56 n. 2/3, p. 233-251, 2014.

WEISER, M. The Computer for The Twenty-First. Scientific **American**, v. 1 n.1, p. 94-100, 1991.

WESSELS, P. L. A Critical Learning Outcome Approach Designing, Delivering and Assessing the It Knowledge Syllabus. **Accounting Education an International Journal**, v. 19, n.5, p. 439-456, 2010.

YAN, L.; ZHANG, Y.; YANG, L. T.; NING, H. The Internet of Things: from RFID to the Next-Generation Pervasive Networked Systems. **Auerbach Publications**: Nova Iorque e Londres, 2008.

YANG, S., HSU, Y. C., TAN, S. Predicting the Determinants of Users' Intentions for Using YouTube to Share Video: Moderating Gender Effects - **Cyberpsychology, Behavior, And Social Networking**, – v.13, n. 2, 2010.

YURONG, Y.; MURPHY, L. Remote electronic voting systems: an exploration of voters' perceptions and intention to use. **European Journal of Information Systems**, v.16, n.2, p.106-120, 2007.

YUSUF, M. O. Information and Communication Technology and Education: Analysing The Nigerian National Policy for Information Technology. **International Education Journal**, v. 6, n. 3, p. 316-321, 2005.

ZARDINI, A. S. O uso do WhatsApp na sala de aula de Língua Inglesa – relato de experiência em um curso de idiomas. In: Anais Do V Simpósio Sobre O Livro Didático De Língua Materna E Língua Estrangeira E Do Iv Simpósio Sobre Materiais E Recursos Didáticos Blucher Design Proceedings, v.2, n.6. São Paulo. **Anais [...]** São Paulo: Blucher, p. 227-235, 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar de um projeto de pesquisa sobre o uso de tecnologias da educação no processo de ensino e aprendizagem, na disciplina Estrutura das Demonstrações Contábeis. O estudo é conduzido pelo pesquisador Alex Sandro Rodrigues Martins (Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da FURG), que tem como orientador o Professor Dr. Alexandre Costa Quintana (FURG). Todos os dados coletados serão utilizados exclusivamente para finalidades acadêmicas. Nenhuma informação pessoal, sob nenhuma circunstância, será divulgada no processo de publicação dos resultados.

A pesquisa consiste nas seguintes etapas:

1. Inicialmente será solicitado que você responda a um questionário, sobre algumas características pessoais.
2. Você participará das atividades programadas de acordo com o conteúdo programático da disciplina de Estrutura das Demonstrações Contábeis.
3. Será solicitado que você participe de três avaliações diagnósticas e um questionário sobre a UTUAT.

Sua participação neste projeto é completamente voluntária e você pode decidir não participar de todas as etapas propostas, por qualquer razão, sem qualquer penalidade. Sua escolha em participar ou não desta pesquisa não impactará seu trabalho ou qualquer status junto à Universidade. Você também é livre para não responder a qualquer questão que não queira.

Se você leu e compreendeu as informações acima e, voluntariamente, concorda em participar do projeto de pesquisa descrito, por favor, coloque seu nome por extenso e assine nos espaços indicados abaixo:

Nome por extenso

Assinatura

Se você tiver qualquer dúvida sobre o projeto de pesquisa, por favor, entre em contato com: Alex Sandro Rodrigues Martins (alexmartins@furg.br)

Atenciosamente

Alex Sandro Rodrigues Martins

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SOBRE O PERFIL DOS ESTUDANTES

- Gênero: () Masculino () Feminino () Outro
- Idade _____ anos
- É primeira vez que cursa a disciplina? () Sim () Não
- Trabalha atualmente? () Sim () Não
- Possui curso técnico em Contabilidade? () Sim () Não- Idade aproximada em que teve o primeiro contato com computador: ____anos
- Idade aproximada em que teve o primeiro contato com dispositivo móvel (telefone celular, tablet, etc.) _____ anos
- Você tem conhecimento sobre o que é Podcasts? () Sim () Não
- Você costuma ouvir Podcasts? () Sim () Não
- Caso a resposta a anterior seja positiva, qual aplicativo você utiliza-se para ouvir Podcasts?
- Lugares onde normalmente você usa o dispositivo móvel (pode marcar mais de uma opção):
 - () Casa
 - () Local de trabalho
 - () Faculdade
 - () Outros _____
- Lugares onde normalmente você acessa a internet (pode marcar mais de uma opção):
 - () Casa
 - () Local de trabalho
 - () Faculdade
 - () Por dispositivo móvel (telefone celular, tablet,.....)
 - () Outros _____
- Qual a frequência de uso da Internet para atividades acadêmicas?
 - () Todos os dias

- Uma vez por semana
- Duas vezes por semana
- Uma vez por mês
- Duas vezes por mês
- Menor frequência

- Finalidade de utilização do dispositivo móvel:

	1= quase nunca	2= poucas vezes	3= algumas vezes	4= muitas vezes	5= quase sempre
Acessar informações de um curso					
Acessar objetivos de um curso					
Fazer trabalhos/tarefas					
Receber feedback de trabalhos/tarefas					
Comunicar-se com o professor via e-mail					
Comunicar-se com outros estudantes					
Acessar e-mail					
Pesquisar Informações na Web					
Utilizar web/Internet (em geral)					
Utilizar softwares (processador de textos)					
Fazer Tabelas, gráficos e imagens					
Analisar informações					
Conversar online					
Verificar anúncios ou serviços					

- Você conhece estes serviços e/ou ferramentas Web? (pode marcar mais de uma opção)

- Facebook
- Twitter
- Chat
- Fórum de discussão
- souncloud
- Spotify
- WhatsApp
- Instagram
- outros _____

- Você utiliza estes serviços e/ou ferramentas Web?

(pode marcar mais de uma opção)

Facebook

Twitter

Chat

Fórum de discussão

Google Docs

soundcloud

Spotify

WhatsApp

Instagram

outros _____

APÊNDICE C – NUVENS DE PALAVRAS USADAS NA ANÁLISE QUALITATIVA

Nuvem das palavras questão 1 – DC – DR



Fonte: Dados da pesquisa

Nuvem das palavras questão 2 – DC - DR



Fonte: Dados da pesquisa

Nuvem das palavras questão 3 – DC - DR



Fonte: Dados da pesquisa

Nuvem das palavras questão 2 – EDC - DR



Fonte: Dados da pesquisa

Nuvem das palavras questão 3 – EDC – DVA



Fonte: Dados da pesquisa

Nuvem das palavras questão 1 – DC - DFC



Fonte: Dados da pesquisa

Nuvem das palavras questão 2 – DC – DFC



Fonte: Dados da pesquisa

Nuvem das palavras questão 3 – DC - DFC



Fonte: Dados da pesquisa

Nuvem das palavras questão 1 – EDC – DFC



Fonte: Dados da pesquisa

Nuvem das palavras questão 2 – EDC - DFC



Fonte: Dados da pesquisa

	CF 21	Excluído				0,905			
	CF 22	Excluído				0,769			
Intenção de Uso (IU)	IU 23	0,903	0,952	0,869	0,924	0,888	0,923	0,799	0,876
	IU 24	0,936				0,883			
	IU 25	0,956				0,910			
Uso (U)	IU 26	0,816	0,850	0,740	0,656	0,908	0,906	0,828	0,792
	IU 27	0,903				0,912			

Fonte: Dados da pesquisa

Resultados do modelo de mensuração demonstrativo DMPL/DLPAR das Turmas DC e EDC

Dimensão	Demonstrativo DMPL								
	Variável	Turma DC				Turma EDC			
		Carga Fatorial	CR	AVE	<i>Alpha de Cronbach</i>	Carga Fatorial	CR	AVE	<i>Alpha de Cronbach</i>
Expectativa de desempenho (ED)	ED 1	0,817	0,866	0,618	0,795	0,729	0,879	0,648	0,823
	ED 2	0,761				0,685			
	ED 3	0,701				0,906			
	ED 4	0,858				0,878			
Expectativa de esforço (EF)	EE 5	Excluído	0,936	0,831	0,897	0,817	0,876	0,588	0,823
	EE 6	0,840				0,736			
	EE 7	Excluído				Excluído			
	EE 8	0,949				Excluído			
	EE 9	0,941				0,625			
	EE 10	Excluído				0,765			
	EE 11	Excluído				0,869			
	EE 12	Excluído				Excluído			
Influência Social (IS)	IS 13	0,911	0,883	0,605	0,836	0,91	0,879	0,649	0,814
	IS 14	0,815				0,9			
	IS 15	0,807				0,652			
	IS 16	0,614				0,730			
	IS 17	Excluído				Excluído			
	IS 18	0,708				Excluído			
	IS 19	Excluído				Excluído			
Condições Facilitadoras (CF)	CF 19	Excluído	0,820	0,697	0,582	0,618	0,858	0,604	0,778
	CF 20	Excluído				0,824			
	CF 21	0,754				0,856			
	CF 22	0,908				0,790			
Intenção de Uso (IU)	IU 23	0,914	0,925	0,806	0,880	0,893	0,949	0,861	0,919
	IU 24	0,827				0,937			
	IU 25	0,947				0,953			
Uso (U)	IU 26	0,907	0,878	0,782	0,724	0,941	0,864	0,762	0,709
	IU 27	0,861				0,799			

Fonte: Dados da pesquisa

Resultados do modelo de mensuração demonstrativo DVA das Turmas DC e EDC

Dimensão	Demonstrativo DVA								
	Variável	Turma DC				Turma EDC			
		Carga Fatorial	CR	AVE	Alpha de Cronbach	Carga Fatorial	CR	AVE	Alpha de Cronbach
Expectativa de desempenho (ED)	ED 1	0,893	0,939	0,795	0,914	0,899	0,962	0,865	0,948
	ED 2	0,865				0,944			
	ED 3	0,943				0,947			
	ED 4	0,864				0,929			
Expectativa de esforço (EF)	EE 5	Excluído	0,936	0,829	0,897	0,842	0,951	0,710	0,942
	EE 6	0,932				0,813			
	EE 7	Excluído				0,881			
	EE 8	0,897				0,845			
	EE 9	0,901				0,823			
	EE 10	Excluído				0,887			
	EE 11	Excluído				0,910			
	EE 12	Excluído				0,731			
Influência Social (IS)	IS 13	0,949	0,909	0,719	0,865	0,839	0,894	0,680	0,845
	IS 14	0,955				0,910			
	IS 15	0,697				Excluído			
	IS 16	0,760				Excluído			
	IS 17	Excluído				0,812			
	IS 18	Excluído				0,728			
Condições Facilitadoras (CF)	CF 19	0,825	0,859	0,671	0,774	0,691	0,858	0,605	0,791
	CF 20	0,763				0,686			
	CF 21	0,866				0,860			
	CF 22	Excluído				0,856			
Intenção de Uso (IU)	IU 23	0,938	0,955	0,875	0,928	0,892	0,939	0,838	0,903
	IU 24	0,926				0,907			
	IU 25	0,945				0,946			
Uso (U)	IU 26	0,896	0,887	0,797	0,745	0,933	0,929	0,868	0,848
	IU 27	0,889				0,931			

Fonte: Dados da pesquisa

Resultados do modelo de mensuração demonstrativo DFC das Turmas DC e EDC

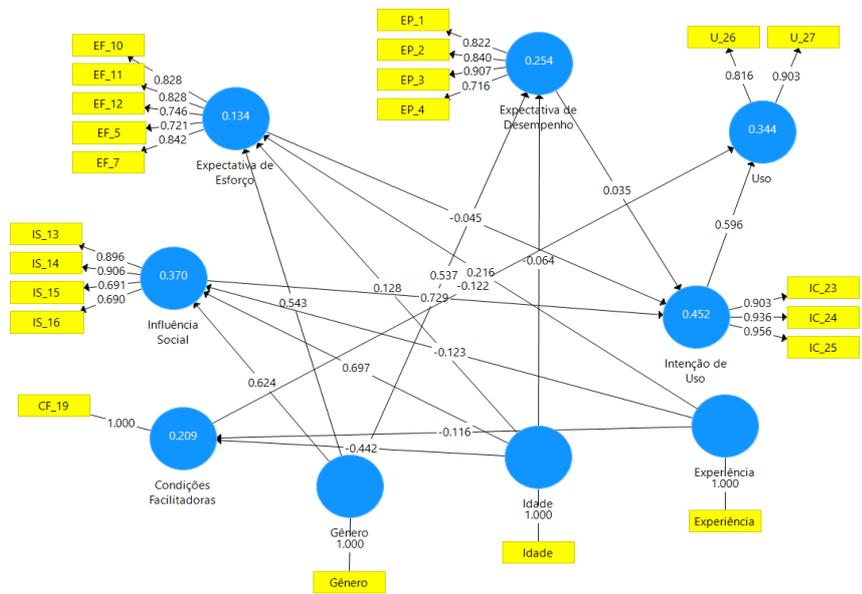
Dimensão	Demonstrativo DFC								
	Turma DC				Turma EDC				
	Variável	Carga Fatorial	CR	AVE	Alpha de Cronbach	Carga Fatorial	CR	AVE	Alpha de Cronbach

	Variável	Carga Fatorial	CR	AVE	Alpha de Cronbach	Carga Fatorial	CR	AVE	Alpha de Cronbach
Expectativa de desempenho (ED)	ED 1	0,914	0,954	0,840	0,936	0,948	0,971	0,894	0,961
	ED 2	0,947				0,955			
	ED 3	0,870				0,941			
	ED 4	0,933				0,939			
Expectativa de esforço (EF)	EE 5	Excluído	0,925	0,805	0,879	0,887	0,935	0,646	0,921
	EE 6	0,857				0,826			
	EE 7	Excluído				0,846			
	EE 8	0,949				0,678			
	EE 9	0,883				0,783			
	EE 10	Excluído				0,836			
	EE 11	Excluído				0,839			
	EE 12	Excluído				0,713			
Influência Social (IS)	IS 13	0,960	0,936	0,747	0,912	0,893	0,912	0,635	0,882
	IS 14	0,935				0,904			
	IS 15	0,777				0,684			
	IS 16	Excluído				0,658			
	IS 17	0,723				0,814			
	IS 18	0,901				0,796			
	Condições Facilitadoras (CF)	CF 19	Excluído	0,849	0,655	0,734	0,746	0,880	0,648
CF 20		0,813				0,894			
CF 21		0,91				0,793			
CF 22		0,689				0,779			
Intenção de Uso (IU)	IU 23	0,917	0,952	0,868	0,924	0,921	0,952	0,869	0,925
	IU 24	0,92				0,950			
	IU 25	0,959				0,926			
Uso (U)	IU 26	0,939	0,923	0,856	0,833	0,917	0,899	0,817	0,777
	IU 27	0,912				0,891			

Fonte: Dados da pesquisa

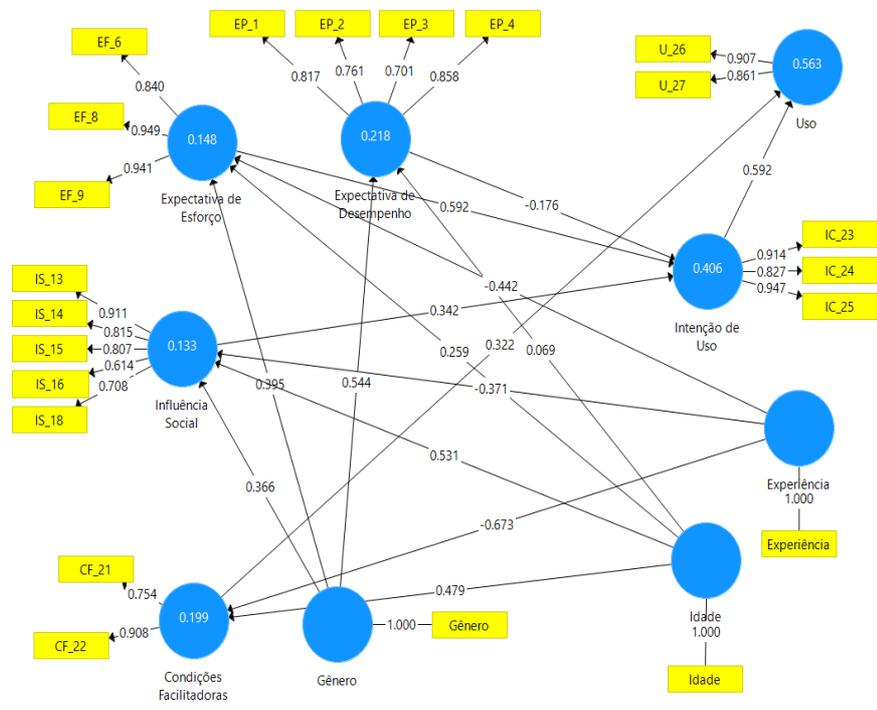
APÊNDICE E – EQUAÇÕES ESTRUTURAIS - MEEs

MEEE – DR – Turma DC



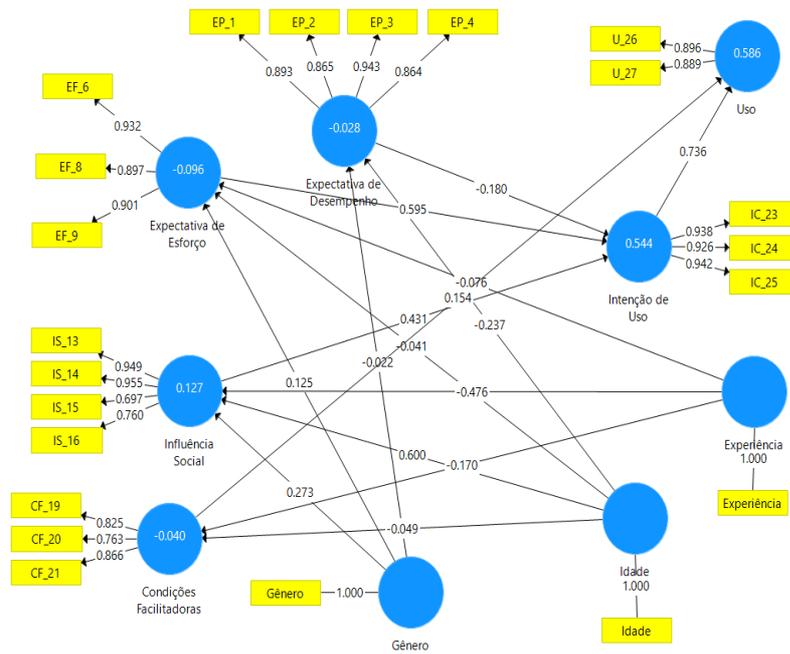
Fonte: Dados da pesquisa

MEEE – DMPL/DLPA – Turma DC



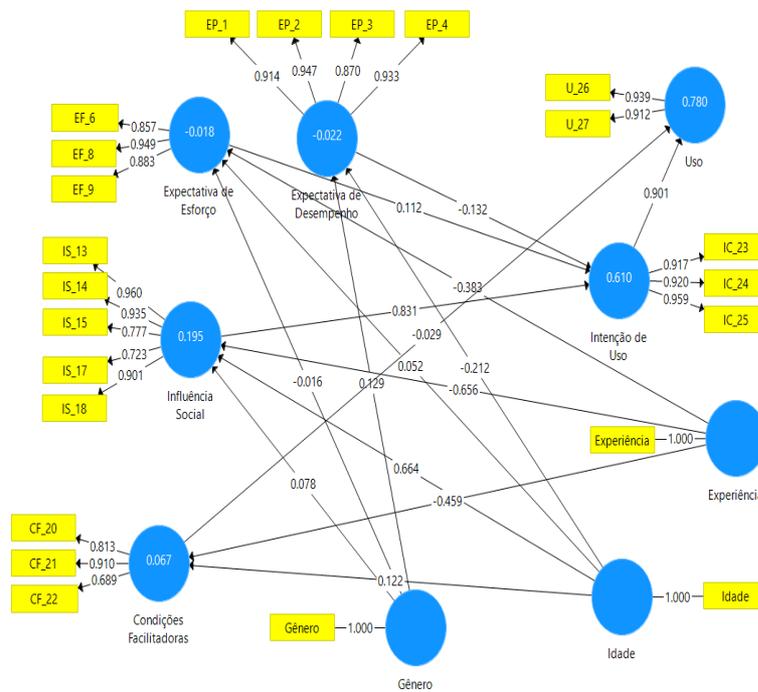
Fonte: Dados da pesquisa

MEEE – DVA – Turma DC



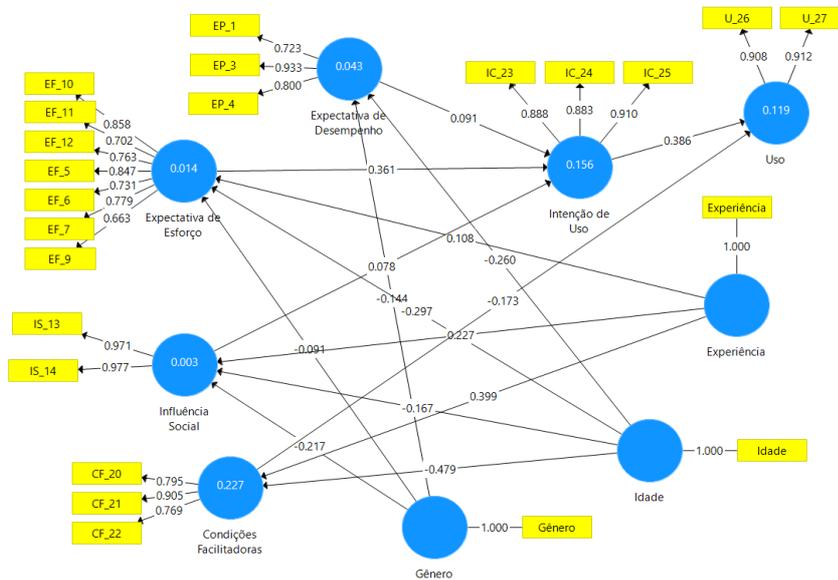
Fonte: Dados da pesquisa

MEEE – DFC – Turma DC



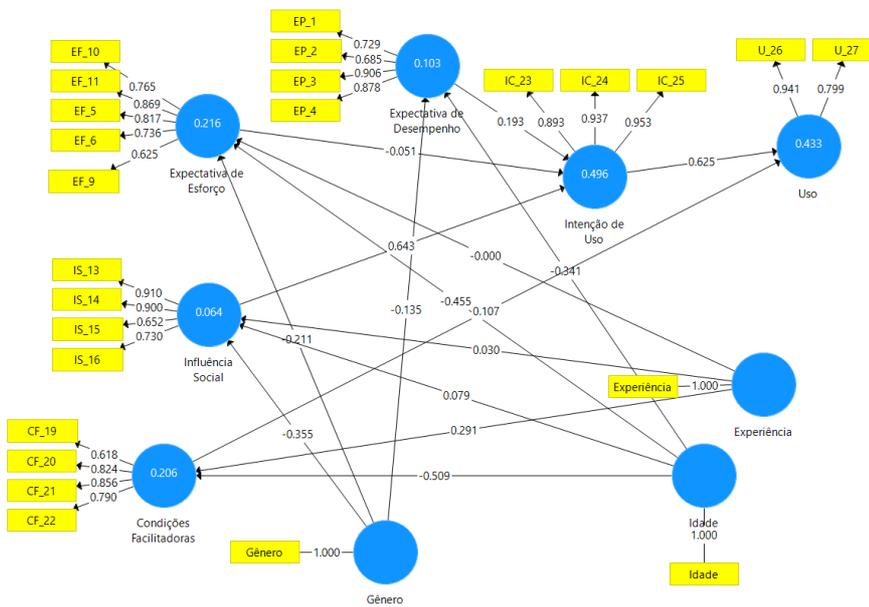
Fonte: Dados da pesquisa

MEEE – DR – Turma EDC



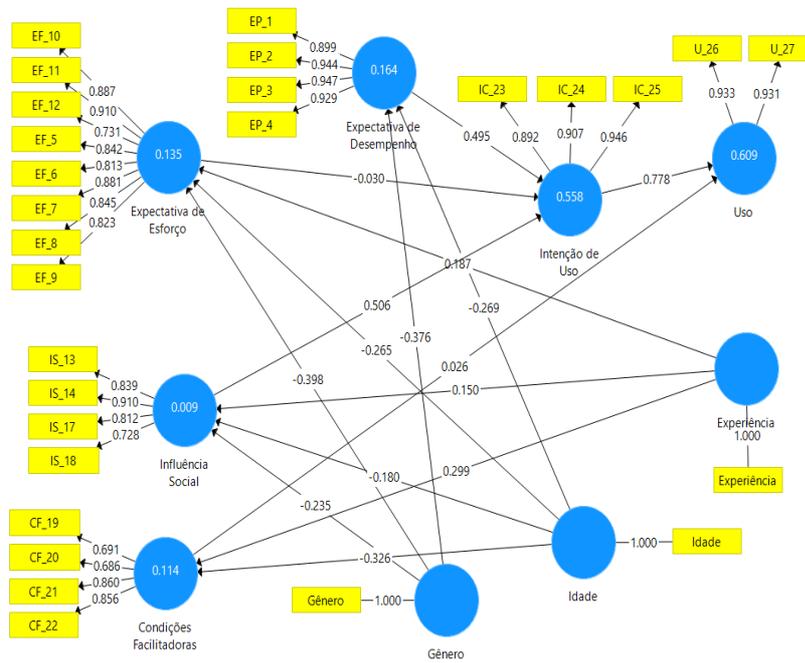
Fonte: Dados da pesquisa

MEEE – DMPL – Turma EDC



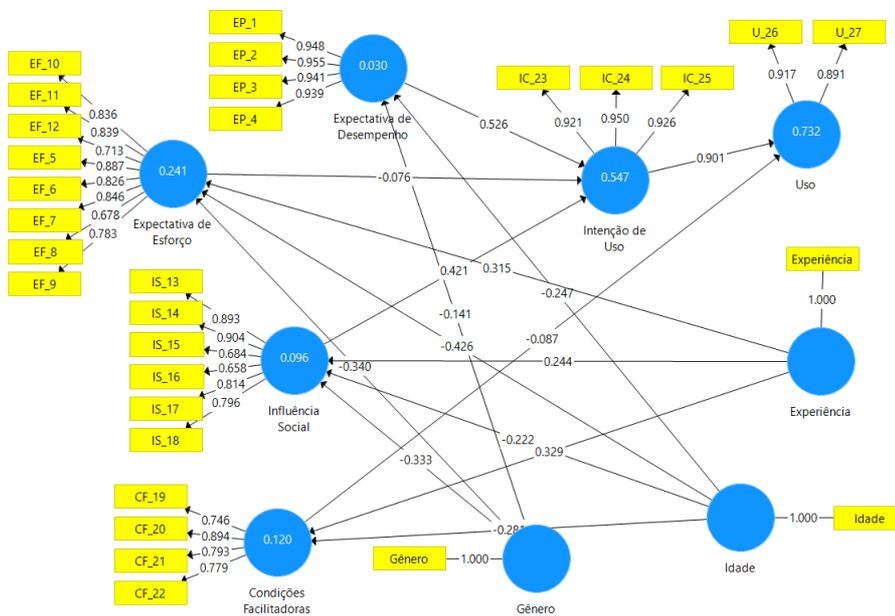
Fonte: Dados da pesquisa

MEEE – DVA – Turma EDC



Fonte: Dados da pesquisa

MEEE – DFC – Turma EDC



Fonte: Dados da pesquisa