

**UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

DIMAS DIAS DE ARAÚJO

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR:
um estudo das percepções docentes**

**UNIVÁS
2019**

DIMAS DIAS DE ARAÚJO

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR:
um estudo das percepções docentes**

Dissertação apresentada para a banca de defesa do Mestrado em Educação da Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS), elaborada na linha de Pesquisa: “Formação do Profissional Docente, Práticas Educativas e Gestão da Educação”, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Dra. Rosimeire Aparecida Soares Borges

**UNIVÁS
2019**

ARAÚJO, Dimas Dias de.

Tecnologias digitais de informação e comunicação em
Instituição de Ensino Superior: um estudo das percepções docentes
/ Dimas Dias de Araújo; Orientação de Profª. Drª. Rosimeire
Aparecida Soares Borges. – Pouso Alegre: 2019.
128f.

Inclui bibliografias. f. 113

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do
Sapucaí – (UNIVÁS).

1. TDIC. 2. Ensino Superior. 3. Percepções de professores. I.
Borges, Rosimeire Aparecida Soares (orient.). II. Universidade do
Vale do Sapucaí – UNIVÁS. III. Tecnologias digitais de informação e
comunicação em Instituição de Ensino Superior: um estudo das
percepções docentes.

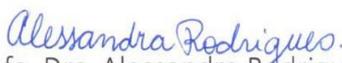
CDD: 370.153

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

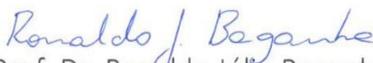
Certificamos que a dissertação intitulada “TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR” foi defendida, em 20 de dezembro de 2019, por DIMAS DIAS DE ARAUJO, aluno regularmente matriculado no Mestrado em Educação, sob o Registro Acadêmico nº 98014229, e aprovada pela Banca Examinadora composta por:



Profa. Dra. Rosimeire Aparecida Soares Borges
Universidade do Vale do Sapucaí - UNIVÁS
Orientadora



Profa. Dra. Alessandra Rodrigues
Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI
Examinadora



Prof. Dr. Ronaldo Júlio Baganha
Universidade do Vale do Sapucaí - UNIVÁS
Examinador

DOCUMENTO VÁLIDO SOMENTE SE NO ORIGINAL

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA - PROPPES

Av. Prof. Tuany Toledo, 470 – Fátima I – Pouso Alegre/MG – CEP: 37554-210 – Fones: (35) 3449-9231 e 3449-9248

AGRADECIMENTOS

Ao criador e Grande Arquiteto do Universo, por permitir que, também eu, possa deixar - neste mundo - uma obra minha!

Aos construtores muito especiais:

À Professora Dra. Rosimeire Aparecida Soares Borges, orientadora desta Dissertação, com sua competência e dedicação incondicionais!

Aos Docentes da IES *locus* da pesquisa que contribuíram para esta construção!

Aos Docentes do Mestrado em Educação da Univás por compartilharem seus conhecimentos com seus alunos.

Aos docentes membros da banca examinadora: profa. Dra. Alessandra Rodrigues, profa. Dra. Neide de Brito Cunha, profa. Dra. Adriana de Moraes Pereira Santos e prof. Dr. Ronaldo Júlio Baganha pelas contribuições.

Ao professor Dr. Juarez Monteiro Rezende da Silva, pela confiança depositada em abrir as portas da IES para a realização do trabalho!

À minha esposa – Antônia - e filhas, Ana e Yasmin, pela compreensão e apoio durante o período dedicado a esta pesquisa!

ARAUJO, Dimas Dias de. **Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação em Instituição de Ensino Superior**. 129 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Univás, Pouso Alegre, 2019.

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo investigar a implementação das Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em uma Instituição de Ensino Superior (IES) do sul de Minas Gerais e as percepções dos docentes que atuam nessa IES sobre a utilização dessas tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem. Para sua consecução, esta pesquisa de abordagem qualitativa foi fundamentada em teóricos que tratam da formação do docente para atuação no ensino superior com as TDIC como Kenski (2015), sobre cultura digital como Lévy (2010) e sobre a aprendizagem na era das tecnologias digitais conforme Valente (2014), dentre outros. Também foi realizada uma pesquisa de campo com quarenta e cinco docentes que atuam na IES pesquisada, aos quais foi aplicado, como instrumento para coleta de dados, um questionário *Google Forms* e os dados foram analisados usando o MaxQqda e com base em Bardin (2016). Este estudo permite afirmar que, no plano dos currículos dos cursos estudados, a presença das TDIC ainda é um tanto incipiente, o que decorre, muitas vezes, da dificuldade dos professores em utilizar essas tecnologias em suas aulas. Os docentes pesquisados apresentaram diferenciadas percepções sobre o uso das TDIC na prática pedagógica nessa IES. De forma incisiva, a preocupação desses professores com diferenciados aspectos relacionados às aulas que ministram está voltada especialmente aos alunos, como a possibilidade de interação, de motivação, de interesse pelas aulas, de serem protagonistas e avaliados considerando esse contexto de presença das TDIC. Em relação a si próprios, suas percepções refletiram a necessidade de formação pedagógica e tecnológica para a atuação com essas tecnologias e o descompasso que há entre o conhecimento que possuem sobre as TDIC e o conhecimento dos alunos sobre essas ferramentas; a necessidade de conseguirem utilizar as TDIC para aproximação da teoria abordada e a aplicação prática dos conceitos estudados e o apoio da IES para essa implementação. Em suma, este estudo mostrou que a presença dessas tecnologias nas aulas está diretamente relacionada a aspectos como a infraestrutura oferecida pela IES, a formação docente para o uso das TDIC, a aceitação pelos alunos das TDIC e a garantia de espaço dada pelos currículos dos cursos, de modo que o uso dessas TDIC nas aulas possa influenciar positivamente na formação dos alunos no nível superior de ensino.

Palavras-chave: Percepções de professores; Ensino Superior; Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação; Currículos.

ARAUJO, Dimas Dias de. **Digital Information and Communication Technologies in Higher Education Institution: a study of teaching perceptions**. 129 f. Dissertation (Master in Education), Univás, Pouso Alegre, 2019.

ABSTRACT

The present study had as goal to investigate the Digital Information and Communication Technologies (DICT) implementation on a south of the state of Minas Gerais Higher Education Institution (HEI) and the perceptions of the teachers that work in the institution about the use of these technologies on the teaching and learning process. For its execution, this research of a qualitative approach was based in theoreticians that deal with the teacher's formation for the higher education action with DICT such as Kenski (2015), about the digital culture with Lévy (2010) and about the learning in the digital technologies era according to Valente (2014), among others. It was also made a field research with forty five teachers that work on the researched HEI, to which it was applied, as instrument for data collect, a Google Forms questionnaire and the data was analyzed using the MaxQda software, based on Bardin (2016). This study allows the affirmative that in the studied courses curriculum plan, the DICT presence is still somehow incipient, which many times implies the teachers difficult in using these technologies on their classes. The researched teachers presented different conceptions about DICT use on the pedagogical practice in this HEI, which include in a incisive manner the teachers concern with different aspects related to the classes that they teach, but especially intended for students, like the interaction possibility, motivation, students interest for the classes, on being leading figures in the teaching and learning process and being evaluated considering this context that has the DICT presence. In relation to themselves, the conceptions reflected the need of a pedagogical and technological formation for the action with these technologies and the mismatch that there is between the DICT teacher' knowledge and the neophyte students' knowledge about these tools. Thus, showed to understand the need of being able to use the DICT for an approached theory approximation and a practical application of the studied concepts. In short, these technologies presence in classes is directly related to four aspects, that are the HEI offered infrastructure, the teacher' formation for the DICT use, the acceptance by the students of the DICT and the insurance given space by the courses curriculum, everything for the completion the use of these DICT in the classes, bearing good results related to students formation.

Keywords: Teacher conceptions; Higher education; Digital Information and Communication Technologies; Curriculum.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de interpretação do currículo por níveis	37
Figura 2 - Faixa etária dos participantes da pesquisa de campo	48
Figura 3 - Área de atuação docente na IES lócus da pesquisa	49
Figura 4 - Lista de Códigos – Temas	51
Figura 5 - Nuvem de palavras.....	88
Figura 6 - Mapa de Códigos	89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relações entre categorias temáticas a partir do mapa de coocorrências.....	89
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS

ABP	Aprendizagem Baseada em Problemas
ABPP	Aprendizagem Baseada em Problemas e por Projetos
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEB	Câmara de Educação Básica
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CES	Câmara de Educação Superior
CK	Conhecimento do Conteúdo
CNCST	Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONSUP	Conselho Superior da IES
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DICT	<i>Digital Information and Communication Technologies</i>
HEI	<i>Higher Education Institution</i>
ICT	<i>Information and Communication Technologies</i>
EAD	Educação a Distância
EJA	Educação de Jovens e Adultos
IES	Instituição de Ensino Superior
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
MaxQDA	<i>Software of Qualitative data analysis</i>
MEC	Ministério da Educação e Cultura
ONU	Organização das Nações Unidas para a Educação
P	Professores
PCK	<i>Pedagogical Content Knowledge</i>
PCK	Conhecimento Pedagógico e de Conteúdo
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PDI	Plano de Desenvolvimento Individual
PE	Planos de Ensino
PK	Conhecimento Pedagógico
PP	Plano Plurianual
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PPI	Projeto Pedagógico Institucional

SERES	Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
TCK	Conhecimento do Conteúdo e Tecnológico
TCK	<i>Tecnological Content Knowledge</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TK	Conhecimento da Tecnologia
TK	<i>Tecnological Knowledge</i>
TPACK	Conhecimento de Conteúdo, Pedagógico e Tecnológico
TPK	Conhecimento Pedagógico e Tecnológico
TPK	<i>Tecnological Pedagogical Knowledge</i>
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNIVÁS	Universidade do Vale do Sapucaí

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS	23
2.1 AS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO	24
2.2 FORMAÇÃO DOCENTE E USO DAS TDIC NO ENSINO SUPERIOR	27
2.3 O CURRÍCULO INTEGRANDO AS TECNOLOGIAS DIGITAIS	35
2.4 PESQUISAS ENVOLVENDO TDIC NO ENSINO SUPERIOR	41
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	47
3.1 METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS.....	49
4 CONSTRUÇÃO DOS CURRÍCULOS DOS CURSOS PESQUISADOS	53
4.1 CURRÍCULO PRESCRITO: Diretrizes Curriculares Nacionais.....	54
4.1.1 DCN para o Curso de Graduação em Administração	56
4.1.2 DCN para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis	58
4.1.3 DCN para o Curso de Graduação em Educação Física	59
4.1.4 DCN para o Curso de Graduação em Engenharia.....	61
4.1.5 DCN para o Curso de Graduação em Fisioterapia	63
4.1.6 DCN para o Curso de Graduação em Letras	65
4.1.7 DCN para o Curso de Graduação em Pedagogia	66
4.1.8 DCN para os Cursos Superiores de Tecnologia	68
4.2 CURRÍCULO APRESENTADO AOS PROFESSORES: projeto pedagógico do curso	73
4.2.1 PPC para o Curso de Graduação em Administração.....	75
4.2.2 PPC para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis.....	77
4.2.3 PPC para o Curso de Graduação em Educação Física	80
4.2.4 PPC para o Curso de Graduação em Engenharia	80
4.2.5 PPC para o Curso de Graduação em Fisioterapia.....	82
4.2.6 PPC para os Cursos de Pedagogia	83

4.2.7 PPC para os Cursos Superiores de Tecnologia.....	84
5 TDIC NO ENSINO SUPERIOR: da implementação aos usos	87
5.1 PROFESSORES DE ENSINO SUPERIOR E SUAS PERCEPÇÕES	87
5.1.1 “Interação com TDIC” e “Conhecimento do Professor”	90
5.1.2 “TDIC envolvendo alunos nas aulas” e “Atenção e interesse dos Alunos”	93
5.1.3 “Conhecimentos do professor” e “Atenção e interesse dos Alunos”	95
5.1.4 “Aproximação com a prática” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”	96
5.1.5 “TDIC como ferramenta” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”	98
5.1.6 “Evolução tecnológica” e “Aceitação das TDIC pelos alunos”.....	99
5.1.7 “Conhecimentos do Professor” e “Aproximação com a Prática”	100
5.1.8 “Avaliação da aprendizagem com TDIC” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”	101
5.1.9 “Aceitação das TDIC pelos alunos” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”	103
5.1.10 “Atenção e interesse dos Alunos” e “Aluno como protagonista”	104
5.1.11 “Conhecimentos do Professor” e “Elaboração das aulas”	106
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
REFERÊNCIAS	114
APÊNDICE A	121
APÊNDICE B	122
APÊNDICE C	125
APÊNDICE D	127

1 INTRODUÇÃO

Organizações Educacionais não podem improvisar quando o assunto é educação. Ao contrário, devem buscar o equilíbrio entre a liberdade e a criatividade dos envolvidos e uma adequada normatização capaz de direcionar os processos de ensino e aprendizagem. Moran (2012) assevera que as novas formas de ensinar devem ser fundamentadas em projetos, experiências e solução de problemas decorrentes de informações, em detrimento daquelas fundamentadas no ensino passivo e sem qualquer inovação nas proposições até então existentes.

Dados da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência (ONU) e a Cultura ou *United Nations Educational Scientific and Cultural Organization* (UNESCO), apresentados no resumo do Relatório de Monitoramento Global da Educação 2017/2018, informam que a tecnologia vem sendo cada vez mais utilizada no mundo, tanto para minimizar custos ou maximizar resultados, como também para promover a interação entre escola, família e sociedade (UNESCO, 2017, p. 28). São dados que refletem uma época em que, mundialmente a tecnologia avança a passos largos e já alcançou todos os setores, estando também inserida na educação, podendo auxiliar e influenciar na essência e na forma de se ensinar. Esse apelo social para o uso de tecnologias influenciou o legislador brasileiro, como legítimo representante da sociedade, que, ao perceber a inseparabilidade da tecnologia e da educação, inseriu - no ordenamento jurídico nacional - normas que apresentam caminhos a serem seguidos por aqueles que lideram os processos de ensino, como também por educadores em contato direto com os destinatários, que são os alunos.

Nesse sentido, a Lei nº 13.249, de 13 de janeiro de 2016, instituiu o Plano Plurianual (PP) 2016-2019 e estabeleceu diretrizes norteadoras de eventuais ações dos gestores e educadores, incluindo a “tecnologia e a inovação” como sendo indissociáveis e a “competitividade” como resultado de tais ações. O inciso IV do Art. 4º da referida lei estabeleceu, como diretrizes, o “estímulo e a valorização da educação, ciência, tecnologia e inovação e competitividade” (BRASIL, 2016).

Gestores de diversas instituições relacionadas à educação tentam, ainda, de forma isolada, protagonizar as mudanças na essência e na forma de ensinar, de modo a acompanhar as rápidas transformações sociais. Esse claro descompasso entre a sociedade e a escola é observado também por Valente (2016), ao afirmar que, nos dias atuais, a sociedade está mudando e a universidade não conseguiu acompanhar as mudanças, sendo um dos últimos setores da sociedade a se inserir no que o próprio Ministério da Educação e Cultura (MEC) trata de “cultura digital”. Algumas Instituições de Ensino Superior (IES), reagindo contra a realidade apresentada, investem em tecnologias, preparando o ambiente acadêmico para novas exigências que se apresentam, que de acordo com Valente (2016) são: (i) permitir que o ensino seja adequado a cada pessoa; (ii) apresentar oportunidade de aprendizagem não somente em horários determinados e em lugares específicos, mas em qualquer lugar; (iii) conhecer o interesse de cada aprendiz, respeitando suas diferenças; (iv) criação de *networking* ou redes de contexto formal, não formal ou informal compartilhando as melhores práticas; (v) mudança do modelo de escola de centro capaz de formar para um local de interação e trocas de experiências.

O protagonismo das instituições de ensino superior quanto à inserção das tecnologias na educação encontra seu primeiro obstáculo na formação dos professores para o uso dessas tecnologias. Professores formados em um sistema de ensino com currículos tradicionais, com pouco ou nenhum viés tecnológico, mesmo reconhecendo a importância das TIC, podem ter dificuldades em conectar a tecnologia utilizada nas diversas atividades cotidianas à sua atividade laboral de ensinar, por diversos motivos.

Outras IES investem em infraestrutura tecnológica, entretanto não oferecem oportunidades de capacitação para os docentes, em relação à utilização dos equipamentos, de modo a aperfeiçoarem suas práticas pedagógicas com integração das tecnologias digitais, destoando, portanto, do momento atual da sociedade. Tal descompasso foi observado por Kenski (2015, p. 433) ao registrar, em sua obra, que os avanços tecnológicos nas IES estão dissociados das “mudanças estruturais nos processos de ensino, com propostas curriculares e com a formação dos professores universitários para a nova realidade educacional”. Não é possível, na visão da autora, alcançar a

necessária mudança sem que estrutura, currículo e capacitação docente estejam em perfeita sinergia.

Ainda que em descompasso com as mudanças sociais, a utilização das tecnologias educacionais evoluiu nos últimos anos, o que implica a necessidade de atualização das estruturas dos currículos e capacitação dos professores para uso dessas ferramentas nas práticas pedagógicas. E, como afirma Castro (2018), houve um grande avanço nos estudos para a capacitação de professores, de modo a inserir as TDIC na educação por meio de soluções estruturais curriculares, no que se refere à formação inicial e continuada de docentes, inclusive quanto à duração dessas preparações. A autora reconhece que tais estudos ainda estão inadequados às “propostas e metas estabelecidas pelos programas governamentais”, registrando que o “elo entre os núcleos de formação e a comunidade escolar ainda é um desafio” (CASTRO, 2018, p. 40).

A maneira como meios de comunicação e filmes de ficção científica apresentam as tecnologias à sociedade induz a percepções equivocadas de tratar-se apenas de máquinas revolucionárias destinadas a facilitar a vida dos seres humanos ou substituí-los em diversas atividades. Tais percepções podem tanto falsear expectativas depositadas nas tecnologias por alguns, de que podem solucionar os problemas que afligem a humanidade, quanto podem amedrontar aqueles que se sentem ameaçados como indivíduos ou parte da sociedade. Tanto um pensamento quanto outro retratam a visão popular de tecnologia que admite sua presença na rotina diária de trabalho, lazer, alimentação e descanso (KENSKI, 2012a).

Aliás, o desafio inicia na própria conceituação de tecnologia, pela multiplicidade de sentidos que a palavra apresenta. Vieira Pinto (2005) apresenta diversas interpretações do termo tecnologia, dependendo do contexto em que ela está inserida, destacando quatro significados básicos: (i) tecnologia como conhecimento científico da técnica; (ii) tecnologia como sinônimo de técnica; (iii) tecnologia como o conjunto de todas as técnicas de uma sociedade e (iv) tecnologia como um conjunto de ideias e valores sobre tecnologia.

O primeiro significado básico apresentado por Vieira Pinto (2005) corresponde à “ciência da técnica”. Para esse autor, a técnica é resultado da produção humana ou de uma ação humana, fundamentada em diversas considerações teóricas extraídas das mais diversas fontes. Por serem extraídas

de fontes esparsas, necessitam ser consolidadas em um determinado campo do conhecimento humano. Ao serem aglutinadas nesse determinado campo, são analisadas criticamente, dando origem ao primeiro significado de tecnologia:

A técnica, na qualidade de ato produtivo, dá origem a considerações teóricas que justificam a instituição de um setor do conhecimento, tomando-a por objeto e sobre ela edificando as reflexões sugeridas pela consciência que reflete criticamente o estado do processo objetivo, chegando ao nível da teorização. Há sem dúvida uma ciência da técnica, enquanto fato concreto e por isso objeto de indagação epistemológica. Tal ciência admite ser chamada de tecnologia (VIEIRA PINTO, 2005, p. 220).

Nesse primeiro significado, Vieira Pinto (2005) considera a reflexão filosófica acerca da técnica como objeto definido da pesquisa e a tecnologia como ciência capaz de buscar a verdade sobre esse objeto. Em outras palavras, o autor apresenta a tecnologia como ciência. O segundo conceito, para esse autor, é aquele em que tecnologia é apresentada cotidianamente como técnica, provocando verdadeira imprecisão conceitual. Ao apresentar esse conceito, o autor alerta sobre o interesse de ramos meramente econômicos em manter ignorante a sociedade sobre a verdadeira essência do termo tecnologia. Esses ramos apresentam ainda, considerações vazias sobre o termo para que a sociedade julgue, de maneira equivocada, problemas sociológicos e filosóficos advindos da compreensão errônea do termo tecnologia. Essa confusão conceitual decorrente de manipulação insere-se na “ideologização” do quarto significado, posteriormente tratado.

O terceiro significado de tecnologia apresentado por Vieira Pinto (2005) corresponde ao conjunto de técnicas de uma determinada sociedade. Com estreita relação ao conceito anterior - no qual, socialmente, tecnologia significa técnica - neste, a tecnologia é compreendida em seu sentido mais amplo, mais genérico abarcando todas as técnicas de determinado momento da história de determinada sociedade. Para esse autor, este terceiro conceito possibilita dupla interpretação, sendo a primeira aquela que considera as áreas de maior desenvolvimento como modelo tecnológico mundial. Essas áreas simplesmente suplantam quaisquer tecnologias existentes nas áreas menos desenvolvidas tecnologicamente, desrespeitando aquelas já instaladas ou projetadas. Já a segunda interpretação é aquela em que se respeita e reconhece outras tecnologias existentes, inclusive de regiões menos desenvolvidas, de modo que

a inserção das novas tecnologias naquela sociedade não extinguem aquelas existentes.

O quarto significado de tecnologia apresentado por Vieira Pinto (2005) é aquele relacionado às ideias e valores que se têm ou se impõem acerca da tecnologia. O fundamento desse conceito está em estabelecer relação entre o desenvolvimento das técnicas e a elevação delas à ideologia social, a ponto de explicar praticamente tudo da realidade, causando verdadeira euforia social e a crença de que a tecnologia construirá a felicidade para todos.

Esse pensamento social sem qualquer criticidade, a que Vieira Pinto (2005) chamou de “embasbacamento”, faz com que se converta o verdadeiro papel da tecnologia como instrumento de mudança para instrumento de adoração, em um contexto no qual o ser humano cumpre o papel de proteger tais instrumentos, chegando ao ponto de atribuir-lhes “nomes próprios”, como se estivesse lidando com seres vivos.

As grandes organizações políticas e econômicas aproveitam-se desse encantamento coletivo e colocam a tecnologia para trabalhar em favor dos próprios interesses, apresentando qualquer um que se opuser a essa sedução como retrógrado ou romântico. Nessa direção, Vieira Pinto (2005) apresenta, como objetivos da ideologização da técnica, o revestimento social de valor ético positivo e a utilização da técnica como instrumento silenciador das manifestações políticas, mostrando a sociedade atual melhor do que ela de fato é, em virtude do avanço tecnológico e diminuindo o ser humano.

Crítico dessa ideologização tecnológica, Vieira Pinto (2005) deixa claro que a tecnologia não pode ser qualificada moralmente como boa ou má, porque esse qualificativo moral só pode ser aplicado aos seres humanos. O autor ressalta, entretanto, o pessimismo de alguns filósofos e o otimismo dos profissionais envolvidos com a técnica. Por não ser o objeto do presente trabalho, o estudo filosófico do termo tecnologia está limitado aos conceitos apresentados pelo autor que revelam que a utilização indistinta do termo tecnologia em diversos fenômenos da atualidade a transforma em matéria tão necessária quanto de difícil compreensão.

Para Lévy (2010), todos os elementos não humanos como: fogo, terra, água, ar, animais, plantas, prótons e nêutrons estão disponíveis para utilização na natureza. As “estratégias” e as diferentes formas pelas quais o homem acessa

todos os elementos não humanos é a “técnica” ou, como afirmou Lévy (2010, p. 14), “a técnica é apenas a dimensão destas estratégias que passa por atores não humanos”. De fato, a utilização do giz ou dos pincéis representou para o ensino, em determinada época, um grande avanço tecnológico, ao mesmo tempo em que os *slides* podem ser considerados obsoletos nos dias atuais, por instituições que mais avançaram na modernização de suas práticas.

A definição de tecnologias que melhor ilustra o presente trabalho é a apresentada por Kenski (2012a, p. 19) como sendo “as ferramentas e as técnicas que correspondem aos usos que lhes destinamos, em cada época”. Quanto ao termo Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação utilizado no presente estudo, Silva (2013) salienta que o termo “tecnologias digitais” da informação e comunicação (TDIC) é apropriado quando o objetivo é delimitar o estudo, de modo a focar naquelas tecnologias que sejam iminentemente digitais e que dependam de meios materiais para subsistir. Apresenta-se também mais apropriado à cultura digital, na qual a sociedade contemporânea encontra-se inserida e cuja comunicação e práticas sociais são influenciadas pelo uso das mídias e tecnologias digitais.

Alunos cada vez mais conectados com as tecnologias digitais estão exigindo das instituições de ensino, em especial nas universidades, cada vez mais espaço nos debates acadêmicos. Professores e alunos começam a levar em conta, não somente a multiplicidade cultural das sociedades contemporâneas, como também a multiplicidade de linguagens. Trata-se do que Cope e Kalantzis (2000, *apud* CORRÊA; DIAS, 2016) chamam de “multiculturalidade” referindo-se ao crescimento da importância dada à diversidade cultural e aos “multiletramentos” para definir a influência da linguagem sobre as tecnologias, visto que o significado emerge de modos variados (multimodais), seja a escrita verbal, a imagem, o movimento, o áudio, dentre outros.

Correa e Dias (2016) ressaltam como as diversas culturas populares, trazidas pelos alunos do local onde vivem ou aquelas culturas massivas apresentadas pelos meios de comunicação, influenciam na forma como serão apresentados os conteúdos pelas instituições de ensino. Mídias e linguagens não lineares são utilizadas de modo que esses conteúdos curriculares sejam valorizados e entendidos pelos alunos.

Instituições de Ensino Superior implementam novas metodologias de ensino utilizando as TDIC, com objetivo de dinamizar e potencializar os resultados referentes à aprendizagem dos alunos e à qualidade do ensino ofertado e, para isso, propõem ações destinadas à mudança no *modus operandi*, o que está sendo considerado por alguns como disrupção com o modelo atual.

Essas mudanças são abordadas por Pereira et al. (2016, p. 60), que se referem à adaptação exigida dos docentes quanto às novas práticas tecnológicas nos processos de ensino e aprendizagem:

[...] introduzir tecnologias no ambiente acadêmico, porém, parece trazer aos professores de ensino superior, apegados à tradição oral-presencial de transmissão de conhecimentos, uma sensação de inadaptação e retrabalho, sem falar na necessidade de adequação contínua da atividade docente. Dessa forma, será preciso incorporar as TIC na formação docente, se fortalecer em termos qualitativos e, conseqüentemente, investir em processos de construção de autonomia dos professores para a atuação pedagógica apoiada em tecnologias educacionais.

Esse processo de mudança nem sempre é simples porque envolve fatores muito além da técnica empregada, as IES inserem em seus currículos as tecnologias como forma de melhorar a produtividade, adaptabilidade e qualidade do ensino. Lado outro, os professores buscam a mudança pessoal, de modo a perceberem no uso da tecnologia uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional. Assim, instituições de ensino e professores devem se comprometer em esforços planejados, sistemáticos e contínuos com a excelência, por meio de cursos de formação continuada e constante atualização.

Nesse contexto, os docentes que atuam nas diversas IES, na medida em que percebem a importância das mudanças propostas, buscam, com maior ou menor interesse, mudar suas percepções. Lopes (2011, p. 96), ao realizar investigação visando a identificar as percepções docentes da educação tecnológica sobre as TDIC, considera que o termo “concepções” pode ser entendido como “percepções apreendidas”. Para essa autora, esse termo tem a seguinte definição:

[...] pode ser entendido como o ato ou efeito de conceber ou gerar. Mas pode significar também o ato ou efeito de conceber ou gerar uma ideia ou opinião. [...] designa (assim como os correspondentes, percepção e imaginação), tanto o ato de conceber quanto o objeto concebido, mas preferivelmente, o ato de conceber e não o objeto para o qual deve ser reservado o termo ‘conceito’ (LOPES, 2011, p. 54).

A concepção dos professores sobre a tecnologia deve transpor barreiras relacionadas à resistência pessoal, por meio de mudanças na atitude individual, de maneira que possa buscar informações para utilização de ferramentas e dispositivos tecnológicos. De acordo com Campos, Zorzal e Gerlin (2017, p. 3), as novas demandas exigem produção e gestão de conhecimento e competência em informação e acrescentam:

A constatação de que esse tipo de competência requer uma combinação de conhecimentos (saber), habilidades (saber fazer) e atitudes (saber ser) no campo da informação, se relaciona com a capacidade de buscar informações efetivas e saber usar equipamentos eletrônicos e ferramentas provenientes da Sociedade da Informação (CAMPOS; ZORZAL; GERLIN, p. 3).

Todo processo de mudança deve ser precedido de planejamento e pesquisa; sua implementação deve ser percebida, assimilada e praticada pelos envolvidos. O desenvolvimento de um projeto com inserção das TDIC na IES implica mudanças por parte dos docentes, em virtude da necessidade de constantes atualizações de conhecimentos de conteúdo, pedagógicos e tecnológicos. Em tal contexto, para este estudo, importou estabelecer, como questões orientadoras: as propostas educativas em uma IES abordam a utilização das TDIC como objetivos estratégicos estabelecidos em seu PDI? Essa utilização permeia os currículos dos cursos de graduação oferecidos pela IES? Qual a percepção de professores e alunos de uma IES em relação à implementação e utilização de diferenciadas TDIC nos processos de ensino e aprendizagem?

Na direção de buscar respostas a esses questionamentos, o objetivo deste estudo foi investigar a proposta de inserção e implementação das TDIC na educação, no contexto de uma IES, e conhecer a percepção de docentes que atuam nos cursos oferecidos pela IES sobre a presença das TDIC nos processos de ensino e de aprendizagem. Como objetivos específicos, pretende-se com este estudo:

- analisar o PDI, os projetos pedagógicos dos cursos e planos de ensino em relação ao uso das TDIC nessa instituição de ensino superior;
- investigar como se deu a implementação dessa proposta de inserção das TDIC na educação pela IES pesquisada;

- investigar a percepção dos docentes dessa IES em relação: aos conhecimentos necessários ao professor para a utilização das TDIC na prática pedagógica no ensino superior; à aceitação e ao envolvimento dos alunos com o uso de diferenciadas TDIC nas aulas; às contribuições dessas tecnologias para a qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem.

A IES foi escolhida como local desta investigação por sua visão de futuro, retratada em seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI para o quinquênio 2016-2020: “ser uma instituição de ensino superior que, mediante práticas inovadoras e tecnológicas, se destaca no cuidado com sua gente”. No referido documento, essa instituição reconhece sua responsabilidade nesse processo, empenhando-se em oferecer inovação em seus processos de ensino e aprendizagem, investindo em infraestrutura de tecnologia digital e comunicação e, também, na capacitação de seu corpo docente.

O PDI foi aprovado pelo Conselho Superior da IES (CONSUP) em 03/03/2015, através da Resolução nº 001/2015, em conformidade com o Art. 16 do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006. Embora o referido decreto tenha sido revogado pelo atual Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, como sua aprovação se deu anteriormente à aprovação do novo decreto, por óbvio, foi elaborado e aprovado sob a vigência da norma antiga.

Por ser um instrumento de gestão voltado ao desenvolvimento institucional com objetivos e metas bem definidos, o PDI deve nortear e articular-se com outros instrumentos normativos institucionais tais como: Projeto Pedagógico Institucional (PPI), Projeto Pedagógico de Curso (PPC), Planos de Ensino (PE), dentre outros. O PDI contém 170 páginas, sendo possível identificar em seu conteúdo, a incidência da expressão “tecnologia” 28 vezes. Expressões relacionadas à “inovação” aparecem 30 vezes, o que demonstra o alinhamento desse PDI com a visão de futuro dessa instituição (CONSUP, 2015), o que ratifica a escolha dessa IES como *locus* desta investigação.

Visando a dar cumprimento à meta de “implementar ferramentas e tecnologias inovadoras adequadas para as diferentes modalidades de ensino”, em sua infraestrutura física, essa IES adotou a *Google for Education* como principal plataforma tecnológica, atuando em conjunto com a vigente TOTVS

Educacional (CONSUP, 2015). A formação docente para as tecnologias se dá através da *Google for Education* em uma estrutura mundial, seja na própria instituição - através de especialistas enviados pela empresa - seja através de alguns docentes da própria instituição de ensino que atuam como replicadores da formação que recebem na Google.

Também Ludke e André (1986, p. 11), ao tratarem do *locus* da pesquisa, entendem que a pesquisa qualitativa, como é o caso do presente trabalho, tem como principal fonte de dados o “ambiente natural” e asseveram:

A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento, a pesquisa qualitativa supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada.

Esta pesquisa poderá contribuir para uma reflexão dos atores envolvidos no processo educativo nessa IES sobre a necessidade de inovação das práticas pedagógicas e atualização constante dos conhecimentos, de forma a adequar-se a esse novo contexto que se coloca com a inserção das TDIC no contexto educacional. Após a introdução, esta dissertação traz, na seção 2, as considerações teóricas que, com base em estudiosos dessa temática, poderá prestar relativa contribuição científica aos interessados. Na seção 3, os procedimentos metodológicos que consideram aspectos de pesquisa qualitativa; na seção 4, são apresentadas considerações sobre o currículo; na seção 5, são apresentadas as análises dos conteúdos das respostas dos pesquisados, fundamentadas nos teóricos estudados e, na seção 6, as considerações finais.

2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

Quando o assunto é TDIC, as mudanças acontecem em alta velocidade. Analisar teorias obsoletas, além de comprometer a qualidade desta investigação, a tornaria muito extensa. Lado outro, restringir demais, focando apenas nas últimas tendências, poderia não ter o alcance necessário, uma vez que notoriamente a utilização das TDIC na educação não anda no mesmo passo de outros setores.

A produção de conhecimento em uma sociedade que denominam por sociedade do conhecimento e sociedade da informação - onde esta empresta àquela - alguns instrumentos de inovação são necessários ao seu desenvolvimento, mudando antigas crenças sobre o jeito de aprender e de ensinar (CAMPOS; ZORZAL; GERLIN, 2017). Nessa sociedade, a forma como cada instituição de ensino decide implementar a gestão do conhecimento e a forma que cada um se dispõe a aprender proporcionam as diversas formas de construção do conhecimento, apesar de haver uma estrutura institucionalizada que apresenta à sociedade modelos que definem processos de ensino-aprendizagem nessa mesma sociedade.

O conhecimento individual, que traz cada aprendiz, influencia na aquisição do novo conhecimento, e as instituições são desafiadas a produzir conhecimento por meios que sejam capazes de permitir a solução de problemas, tanto pelo professor que deseja aprender e ensinar, como pelos alunos, instigando-os e desafiando o tempo todo. Desse modo, a questão que se pretende discutir, nesta seção, é acerca da formação docente: se ela estaria adequada às necessidades, tanto de mercado educacional, quanto para o professor que precisa apresentar resultados e verificar se a sua formação está alinhada às novas e crescentes demandas dos alunos, com cada vez mais acesso às informações. A formação ofertada ao professor precisa prepará-lo para ensinar e, conseqüentemente, seus alunos aprenderem a aprender, como afirma Valente (2007).

2.1 AS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Conhecer novas técnicas ou aperfeiçoar as existentes colocou o homem em local de evidência em relação a seus pares ou adversários. Não por acaso, ainda hoje, o domínio da tecnologia faz com que o homem, a organização e o estado evidenciem mais seu poder e, quanto mais esse poder se estabelece, mais consegue impor suas vontades em relação aos demais.

Competências tecnológicas estão sendo consideradas para pessoas e países “um novo capital”, e o resultado de estudos relacionados à aplicação da tecnologia na educação, apresentados pela UNESCO, voltados para a aplicação da tecnologia na educação revelaram alguns fatores críticos para promover a mudança pedagógica:

[...] 1. Promover a aprendizagem ativa, interativa y cooperativa 2. Oferecer uma maior personalização da aprendizagem 3. Reformar o currículo para que tenha um enfoque competencial 4. Avaliar a aprendizagem de forma consistente com os objetivos 5. Adotar uma aproximação sistêmica à gestão da mudança pedagógica 6. Desenvolver uma liderança pedagógica potente 7. Apoiar os professores (UNESCO, 2014, p. 53).

Ao comentar sobre educação, poder e tecnologia, Kenski (2012b, p. 18) afirma que a educação é articuladora das “relações de poder, conhecimento e tecnologias” como a “tríade do desenvolvimento social”. O poder que a instituição busca exercer pela tecnologia perpassa seus processos e atinge o professor na sala de aula, que percebe nas tecnologias oportunidade para crescimento pessoal e profissional, pela ampla e eficaz exploração do aparato tecnológico existente para ensinar melhor.

Para Kenski (2012b), desde os primórdios, o homem, movido por instintos como curiosidade, necessidade, observação e criatividade, implementou as mais diversas tecnologias e, ao fazê-lo, diferenciou-se dos demais seres vivos, fatores que se repetem na contemporaneidade. A Guerra fria, que durou 50 anos, exemplifica modernamente a exteriorização do poder das nações pela realização de maciços investimentos em conhecimento e inovação tecnológica para “manter e ampliar seus domínios”, tratando-se de relações de poder pela aquisição de conhecimento e tecnologia. Entende-se que as tecnologias, conforme definidas por Kenski (2012b), podem ser implementadas no processo

educativo pelas IES, de modo que possam utilizar as TDIC para intermediar discentes, docentes e conteúdos apresentados.

Como desafios principais na educação superior, Valente (2014) apresenta o esvaziamento das salas de aula e a desatenção dos alunos durante as aulas e, ainda, que as IES não se mostram capazes de atender a demanda de alunos que pretendem ingressar no ensino superior. Para esse autor, o modelo apresentado pelas IES está ultrapassado e terá que ser reestruturado, com inovação da sala de aula e adoção de nova abordagem pedagógica. Para Valente (2014), esse cenário que se coloca tem impulsionado a inovação das estratégias de ensino, cuja essência consiste na colaboração entre professores e alunos, alunos e alunos, alunos e professores, na solução coletiva de problemas e desenvolvimento de projetos. Nas palavras de Valente (2014, p. 82), essas estratégias:

[...] têm sido utilizadas para promover a aprendizagem ativa, como a aprendizagem baseada na pesquisa, o uso de jogos, a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), ou a Aprendizagem Baseada em Problemas e por Projetos (ABPP). No caso da ABP, a ênfase é a resolução de problemas ou as situações significativas, contextualizadas no mundo real. Na ABPP os problemas ou projetos são enfrentados e estudados de forma coletiva e colaborativa por um grupo de aprendizes e não individualmente.

A estratégias relacionadas às metodologias ativas, de acordo com o referido autor, são de difícil implementação em turmas grandes, seja pela dificuldade de sua inserção nas ementas das disciplinas, seja pelo desnivelamento do grau de conhecimento dos alunos. Para Valente (2014), igual problema se revela quanto ao acompanhamento por parte do professor, quando o assunto são projetos, não somente pela variedade dos temas, como pela dificuldade das abordagens. A superação dessas dificuldades acontece a partir do momento em que as IES começam a utilizar as TDIC nas aulas e fora delas.

Para Valente (2014), as tecnologias provocam alterações na dinâmica da sala de aula e da escola como um todo, oportunizando implantação, no ensino superior brasileiro, de práticas como o *blended learning* ou ensino híbrido, bem como a *flipped classroom* ou sala de aula invertida. Para esse autor, com o advento das TDIC, houve grande mudança no conceito de organização dos tempos e espaços na educação, nas relações entre os alunos e as informações,

na interação entre instituição e docente, docente e discente, discente e discente e entre discente e docente.

O próprio conceito de educação, defendido por Castells (2003), recebe uma carga tecnológica, a partir do momento em que se insere o digital no processo de aprendizagem, como importante fonte de informações. Para Castells (2003, p. 320), os elementos educacionais desenvolvidos desde a revolução industrial não mais se sustentam, assim definindo educação:

[...] Entendo esse termo no seu sentido mais amplo e fundamental: a aquisição de capacidade intelectual necessária para APRENDER a APRENDER durante toda a vida, obtendo informação armazenada digitalmente, recombina-a e utilizando-a para produzir conhecimentos para o objetivo desejado em cada momento. Esta simples proposta questiona todo o sistema educativo desenvolvido ao longo da era industrial.

Para realizar convenientemente a tarefa de ensinar, o professor precisa absorver a forma, mas também precisa atribuir-lhe algum valor. Quando valoriza a prática docente, o professor busca conhecer melhor e conhecendo insere-se nos objetivos e consegue, muitas vezes, antecipar soluções aos possíveis problemas que o uso das tecnologias possa representar.

Investigar as percepções dos docentes implica o reconhecimento do professor como ator que possui informações advindas de sua formação e de seus “saberes experienciais”, mas que necessita da atribuição de outros conhecimentos, ainda que em oposição aos seus, foi o que Tardif (2014, p. 12-13) chamou de “saber social”, acrescentando que “o professor nunca define sozinho e em si mesmo o seu próprio saber profissional”.

Implica ainda, segundo Johnson et al. (2013), conhecer como os docentes, no decorrer de sua atuação, vão construindo suas percepções, o que demanda falar da experiência como professores, dos conhecimentos construídos, das dificuldades que enfrentam diante das mudanças que ocorrem na educação, da convivência que estabelecem com os alunos e com seus pares, da adaptação que as normas e regras impõe, dentre outros aspectos.

Ao compreender e formar suas próprias ideias sobre a prática docente envolvendo TDIC, os docentes tendem a se posicionar criando expectativas. De acordo com Souza et al. (2010, p. 5), “essa expectativa, às vezes, se transforma em sentimento de insegurança ou de resistência em alterar a prática de ensino, pois o professor, neste novo contexto, é desafiado a rever e a ampliar seus

conhecimentos para enfrentar novas situações”. A autora considera imprescindível a formação dos professores de modo a prepará-los para o uso das tecnologias, temática tratada a seguir.

2.2 FORMAÇÃO DOCENTE E USO DAS TDIC NO ENSINO SUPERIOR

O que se espera com a formação de qualquer professor é a melhora na qualidade de sua atuação profissional e não se pode esperar do docente bons resultados com a formação se essa formação desconsiderar a experiência que cada docente traz consigo e que deixe de analisar o momento atual. A formação deve preparar o docente para o enfrentamento de desafios em relação à educação.

A educação encontra verdadeiro desafio porque, por muito tempo, o professor foi treinado a ensinar sempre de forma ativa, como afirma Valente (2007), empurrando conteúdos nos alunos, conteúdos estes, nem sempre alinhados com a vida real e com as necessidades profissionais. O conceituado autor ainda afirma que o professor que aprendeu apenas a “empurrar” dessa forma, acaba também por empurrar o aluno de modo que se desloque apenas por impulso, de modo que o conhecimento não produz o efeito necessário, a ponto de desafiá-lo. O professor passa para o aluno o que ele aprendeu e como aprendeu, ensinando da mesma forma, sem que o aluno seja conduzido a produzir conhecimento de forma inovadora.

A indústria sempre foi impulsionadora das melhores práticas de produtividade e, nos últimos anos, a “produção enxuta” ganhou destaque por modificar a ordem da produção. Onde antes se produziam e geravam estoques, aguardando a necessidade do cliente, modernamente, o cliente primeiro demanda para depois se produzir, reduzindo, dessa forma, custos e investimentos em estoque. Essa ideia, de acordo com Valente (2007), pode ser aplicada ao ensino, a fim de que, primeiro haja a demanda por parte do aluno, para depois haver a entrega do ensino.

Nesse cenário, em que o aluno adquire posição mais participativa, é imperativo que as práticas de ensino também sejam mais ativas, contrapondo-se àquelas em que o aluno tem papel passivo, baseadas apenas na transmissão de conteúdo. Na promoção desse ensino ativo, surgem métodos cada vez mais

dinâmicos e colaborativos, fundamentados em pesquisa, uso de jogos e também em práticas já propostas por Valente (2014) que as chamou de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), ou Aprendizagem Baseada em Problemas e por Projetos (ABPP).

Uma das dificuldades na aprendizagem por projetos é que as demandas nem sempre uniformes dos alunos exigem mediação mais próxima por parte do professor, impensável em salas de aula cada vez mais lotadas, sem a utilização de TDIC. Conforme afirma Valente (2014, p. 82), essas tecnologias “têm alterado a dinâmica da escola e da sala de aula como, por exemplo, a organização dos tempos e espaços da escola, as relações entre o aprendiz e a informação, as interações entre alunos, e entre alunos e professor”, proporcionando ao Ensino Superior, verdadeira disrupção quanto à forma de aprender, ensinar e reaprender.

Como o aluno demanda um ensino de acordo com a sua necessidade de adequação ao momento atual, de acordo com Valente (2007), de igual modo, o docente deve demandar, da instituição em que atua, a formação necessária para prepará-lo na direção de um ensino de qualidade para diferentes tipos de público. O objetivo é criar um ciclo virtuoso de aprendizagem por demanda, buscando mais isonomia e menos igualdade na maneira de ensinar, ou seja, à medida que haja a demanda por parte do aluno, o professor requer da instituição sua capacitação e esta disponibiliza a infraestrutura e o ambiente necessários para essa formação.

Aliados a essa disponibilidade das instituições na formação docente, professores mais experientes devem atuar junto aos professores ainda não inseridos no processo, de forma colaborativa. Esse ambiente permite que os professores que recebem apoio dos colegas entendam o valor da colaboração e transmitam, em suas aulas, a importância da aprendizagem de forma colaborativa, criando assim, um círculo virtuoso de aprendizagem fundamentada na colaboração; um ambiente prazeroso de construção de conhecimento, com foco na solução de problemas.

Nesse tipo de aprendizagem, continua Valente (2007), a construção do conhecimento ocorre durante toda a vida contando sempre com aqueles mais experientes em um mesmo assunto. O professor demanda e a instituição de ensino disponibiliza tal formação, valendo-se das melhores práticas e estrutura.

Com isso, o professor, ao invés de protagonista, percebendo a vantagem dessa colaboração, transmite aos futuros alunos, de tal forma que, ao ser demandado pelo aluno, atue de forma colaborativa nos processos de ensino, atua como um facilitador na construção dos saberes.

Afirmar a qualidade das aulas de um professor vai além de aferir técnica fundamentada em suas competências profissionais. A objetividade dos “Saberes docentes”, apregoada por Tardif (2014), coaduna com a colaboração ensinada por Valente (2007), no ponto em que a adequada formação de professores resulta infalivelmente em um ciclo virtuoso em que, bem formados, ensinam melhor e assim o fazendo preparam melhor seus alunos e esses, em última análise, estarão melhor preparados para as necessidades de uma sociedade cada vez mais exigente e complexa.

Oferecer formação de qualidade aos professores neófitos pode representar uma saída interessante para quebrar o ciclo do ensino passivo mencionado por Valente (2007), de difícil aceitação pelos alunos, em sua maioria usuários de diversas tecnologias, em que o conteúdo das informações é apresentado de maneira dinâmica, ilustrativa e interativa, em consonância com o dinamismo da sociedade moderna. Em acordo com essas afirmações, Kenski (2015, p. 426) evidencia que:

As vivências proporcionadas pelos bons cursos aos futuros professores irão repercutir em suas formações e desempenhos nos momentos posteriores, com seus alunos. Em fluxo contínuo, alunos bem formados terão melhores condições de serem bons professores e garantir aprendizados mais significativos a seus estudantes, superando os desafios e as necessidades postas pela sociedade contemporânea.

Em uma sociedade ágil e plena de mudanças, a formação de professores deve ser flexível e dinâmica. A exigência social de agilidade na solução de problemas nem sempre simples e que mudam com muita frequência, exige ainda apurada escolha da solução mais adequada entre tantas informações que se apresentam, sendo necessário “criar mecanismos para filtragem, seleção crítica, reflexão coletiva e dialogada sobre os conhecimentos disponíveis, os focos de atenção e de busca da informação” (KENSKI, 2015, p. 427).

As frequentes mudanças provocadas pela utilização das TDIC no ensino superior exigem constantes atualizações, tanto da infraestrutura por parte das IES como da formação continuada dos docentes de maneira sistêmica e

coordenada, independentemente da formação inicial que possuem, de modo a incluí-los e mantê-los no cenário tecnológico. A maneira como o docente percebe a tecnologia pode estar relacionada a fatores pessoais, cognitivos e culturais.

Sousa (2016) reconhece a importância da formação inicial voltada para a tecnologia, de maneira que haja mudança na forma de pensar o ensino superior, mas não despreza a formação continuada durante toda trajetória profissional. Esse autor afirma ainda que, como medida imprescindível para a inclusão digital e permanência do docente nessa sociedade cada vez mais tecnológica, é imperiosa:

[...] a formação de professores como estratégia política privilegiada para a expansão do curso superior no que se refere à oferta e à mudança de mentalidade acadêmica aconteça não só num momento inicial da carreira, como se pensava anteriormente, mas acima de tudo, durante a trajetória profissional e pessoal do professor. A ideia posta é a de que a formação de professores tanto na formação inicial quanto na formação continuada os prepare com habilidades, competências e capacidades diferenciadas como fator determinante e indissociável da atual revolução tecnológica denominada por Castells (1999) de sociedade da Informação e do Conhecimento (SOUSA, 2016, p. 8).

Castells (1999) reconhece a atual sociedade como sendo da informação e do conhecimento, atribuindo a ambos os elementos caráter fundamental para os vários modos de produção. Modernamente, por possibilitar o compartilhamento de mensagens entre os que habitam o planeta, a informação possibilita a aplicação do conhecimento ao processo de produção científica e tecnológica, socializa-o ao mesmo tempo em que lhe atribui verdadeira dimensão social.

Ao comentar sobre a origem das noções de “sociedade da informação” e de “sociedade global da informação”, Mattelart (2005, p. 5) retrata historicamente as ideias sociais desde o século XVII até os dias atuais:

A história da ideia e da noção de “sociedade da informação” é sinuosa e cheia de ambiguidades. Aquela mais recente de “sociedade global da informação” inaugurada em 1995 pelos sete países mais industrializados (G7) não fica atrás. É uma história de longa data que começa no século XVII com o programa da ciência experimental e seu culto da razão encarnada na matemática e na norma, no calculável e no mensurável. É uma história de média duração que começa na segunda guerra mundial. É, finalmente, uma história de curto prazo, a temporalidade imposta há dois séculos pelo novo regime de historicidade que os historiadores designam como “presentismo”, história dominada pela onipresença e pela onisciência do presente, do curto prazo, do amnésico.

Campos, Zorzal e Gerlin (2017, p. 3) diferenciam a sociedade da informação de sociedade do conhecimento nas seguintes palavras:

A apropriação e o crescente uso das novas tecnologias de forma alguma caracterizam a sociedade contemporânea no aspecto social. Essa nova estrutura de comunicação, portanto, apenas caracteriza a Sociedade da Informação. A Sociedade da Informação, então, é entendida por meio da presença das tecnologias de transmissão de dados e informação que provocam inovações em vários campos, enquanto que o conceito de Sociedade do Conhecimento compreende o domínio e aplicação de ferramentas que possibilitem uma transformação social, política, cultural e institucional.

Nesse cenário, aqueles professores que decidem adotar as novas tecnologias têm que estar preparados para o dinamismo e a ausência de padronização que essas ferramentas trazem em sua essência. Tal instabilidade os obriga a assimilar novas técnicas e habilidades. De acordo com Mishra e Koehler (2006),

Professores têm que fazer mais do que simplesmente aprender a usar as ferramentas disponíveis atualmente; eles também terão que aprender novas técnicas e habilidades à medida que as tecnologias atuais se tornarem obsoletas. Este é um contexto muito diferente das conceituações anteriores de conhecimento do professor, em que as tecnologias eram padronizadas e relativamente estáveis¹ (MISHRA; KOEHLER, 2006, p. 1020).

Para esses autores, é imprescindível para os processos de ensino e aprendizagem que o docente conheça os sistemas de conhecimento que são basilares para o ensino, “incluindo o conhecimento do pensamento e da aprendizagem do aluno e o conhecimento do assunto²” (MISHRA; KOEHLER, 2006, p. 1020).

Referindo-se aos conhecimentos necessários ao professor, esses autores apontam para três conhecimentos que são indissociáveis: conhecimento de conteúdo, conhecimento da pedagogia e conhecimento da tecnologia. Assim, necessariamente deve haver, para essa estrutura de conhecimento, uma formação tecnológica do professor, o que chamaram de “uma estrutura para o conhecimento do professor para integração de tecnologia³” (MISHRA;

¹ Em Inglês: Teachers will have to do more than simply learn to use currently available tools; they also will have to learn new techniques and skills as current technologies become obsolete. This is a very different context from earlier conceptualizations of teacher knowledge, in which technologies were standardized and relatively stable

² Em inglês: including knowledge of student thinking and learning, and knowledge of subject matter

³ Em inglês: a framework for teacher knowledge for technology integration.

KOEHLER, 2006, p. 1020). Entretanto, referem que nem todos os professores aderem ao uso das tecnologias nos seguintes termos: “Embora nem todos os professores tenham adotado essas novas tecnologias por diversas razões - incluindo medo de mudança e falta de tempo e apoio⁴” (MISHRA; KOEHLER, 2006, p. 1023).

A base teórica conhecida como TPACK tem como especificidade articular as relações entre o conhecimento de conteúdo, conhecimento da pedagogia e conhecimento da tecnologia. Articulação essa que pode ser analisada por pares: conhecimento conteúdo e pedagógico (PCK)⁵, conhecimento pedagógico e tecnológico (TPK)⁶, conhecimento do conteúdo e tecnológico (TCK)⁷, e a tríade com o conhecimento de conteúdo, conhecimento pedagógico e conhecimento tecnológico (TPACK).

Para Mishra e Koehler (2006), o conhecimento do conteúdo (CK)⁸ é aquele referente ao assunto a ser ensinado ou aprendido nos processos de ensino e de aprendizagem, envolvendo os conceitos, teorias e procedimentos da área; o conhecimento da tecnologia (TK)⁹ é aquele que aborda as tecnologias e demanda dos docentes habilidades para atuação com base no uso das tecnologias específicas, como o conhecimento sobre as ferramentas de software e suas funcionalidades, sendo relevante ao docente a capacidade para aprender e adaptar-se às novas tecnologias; o conhecimento pedagógico (PK)¹⁰ refere-se aos processos, valores, objetivos e metodologias de ensino na esfera educacional e envolve o planejamento de aulas, a gestão de sala de aula, o conhecimento sobre os alunos e estratégias de avaliação.

Mishra e Koehler (2006) também referem-se às relações estabelecidas de dois a dois desses conhecimentos. A começar pelo conhecimento pedagógico e de conteúdo (PCK), que inclui percepções, estratégias docentes e abrange a formulação e a representação dos conceitos estudados, que podem ser

⁴ Em inglês: Though not all teachers have embraced these new technologies for a range of reasons—including a fear of change and lack of time and support.

⁵ Em inglês “Pedagogical Content Knowledge (PCK)” e será utilizada neste estudo a sigla original PCK.

⁶ Em inglês “Technological Pedagogical Knowledge (TPK)” e será utilizada neste estudo a sigla original TPK.

⁷ Em inglês “Technological Content Knowledge (TCK)” e será utilizada neste estudo a sigla original TCK

⁸ Em inglês “Content Knowledge (CK)” e será utilizada neste estudo a sigla original CK.

⁹ Em inglês “Technological Knowledge (TK)” e será utilizada neste estudo a sigla original TK.

¹⁰ Em inglês “Pedagogical Knowledge”.

estruturados em prol da melhoria do ensino, as teorias envolvidas e identificar os conhecimentos que o aluno traz. Já o conhecimento do conteúdo e tecnológico (TCK), por sua vez, consiste no conhecimento acerca do modo como os conteúdos e as tecnologias se relacionam.

As tecnologias passíveis de uma diversidade de representações, segundo Mishra e Koehler (2006), possibilitam aos alunos o acesso e a utilização dessas ferramentas com flexibilidade. Presentes na vida dos alunos e na educação superior, cabe ao docente utilizar e explorar esses diversos recursos tecnológicos e, para tanto, é necessário saber ensinar com tecnologias, de modo a aproveitar seus benefícios nas aulas, por meio da inovação nos meios de ensinar e de aprender com esses recursos tecnológicos.

O terceiro par proposto por Mishra e Koehler (2006) é o conhecimento pedagógico e tecnológico (TPK) referente à existência das tecnologias, aos componentes e possibilidades de uso desses recursos. Esse conhecimento pode propiciar ao docente aproveitar, de forma adequada, os benefícios dessas tecnologias e influenciar, de forma positiva, nos resultados obtidos pelos atores do processo educativo. Abarca, ainda, o entendimento do professor em relação a uma gama de ferramentas tecnológicas, bem como sua capacidade de escolha da ferramenta e das estratégias pedagógicas adequadas para o uso dessas tecnologias no estudo dos conteúdos estudados nas aulas.

Mishra e Koehler (2006), após detalhamento sobre esses três pares de conhecimentos docentes, apresentam explicações minuciosas sobre a proposta do entendimento sobre a integração dos conhecimentos dos professores em uma tríade denominada por Conhecimento do conteúdo, pedagógico e tecnológico (TPACK) que vai muito além desses três conhecimentos. Trata-se de uma teoria considerada como essencial na atuação dos professores, representada pela integração de uma gama de conhecimentos sobre as tecnologias, os conteúdos e a pedagogia necessária. Assim, o TPACK, segundo Mishra e Koehler (2006), fundamenta o ensino com o uso de tecnologias e requer do docente:

- que compreenda a representação de conceitos ao usar tecnologias;
- que conheça técnicas pedagógicas que utilizem tecnologias de forma construtiva no ensino dos conteúdos;

- que tenha conhecimento acerca de conceitos fáceis ou difíceis de aprender pelos alunos e como uma tecnologia pode auxiliar no enfrentamento de dificuldades pelos alunos;
- que conheça o que os alunos trazem de conhecimento prévio e sobre as teorias de origem dos conhecimentos;
- que compreenda como as tecnologias podem ser utilizadas na construção do conhecimento, a partir dos conhecimentos já existentes.

Assim sendo, o que se pode observar é que não existe uma única solução tecnológica para cada docente, curso ou ensino, conforme Mishra e Koehler (2006), e nos processos de ensino e de aprendizagem, a integração proposta pela TPACK pode possibilitar o desenvolvimento de estratégias adequadas ao contexto de ensino em que o docente atua, pois esses três conhecimentos do professor devem estar sempre em um estado de equilíbrio. Nessa perspectiva, o conhecimento da tecnologia vem impulsionar as decisões tomadas pelo professor em relação aos conteúdos ministrados e à pedagogia utilizada.

Mishra e Koehler (2006) evidenciam também que a chegada da internet impulsionou os docentes a repensarem sobre as questões pedagógicas de ensino, de forma a integrarem as TDIC, pois - se esses conhecimentos docentes forem pensados de forma isolada - isso pode ocasionar uma fragilidade nos processos de ensino e de aprendizagem. Dessa forma, a formação continuada docente para desenvolver esses três conhecimentos deve ser realizada de modo a compensar sempre uma alteração que ocorra em um desses conhecimentos nos outros dois.

O uso das tecnologias nas aulas leva os professores ao confronto de questões educativas essenciais, visto que essas tecnologias podem vir a alterar os seus modos de atuação nas aulas, pois exige-lhes compreender não somente as tecnologias, mas buscar sempre o equilíbrio com os conhecimentos do conteúdo e pedagógico. Assim, a utilização de tecnologias requer dos professores uma reconfiguração da compreensão que possuem não apenas das tecnologias, mas de todos os conhecimentos: de conteúdo, pedagógicos e tecnológicos.

2.3 O CURRÍCULO INTEGRANDO AS TECNOLOGIAS DIGITAIS

O currículo necessita ser readequado à prática educativa por meio da contextualização ao momento atual, de modo a potencializar o processo de formação de professores e a inserção do aluno ou, conforme leciona Goodson (2007, p. 242), “precisamos mudar de um currículo prescritivo para um currículo como identidade narrativa; de uma aprendizagem cognitiva prescrita para uma aprendizagem narrativa de gerenciamento da vida”. Para o autor, não basta impor às instituições um currículo com caráter reformador, sem que sejam observados os requisitos de validade das prescrições.

O currículo representa, na educação, um conjunto de determinações prescritas que norteiam os processos de ensino e aprendizagem nos diferentes níveis de escolaridade nas instituições de ensino. O currículo é, portanto, elaborado de modo a ser seguido e que nada saia do previsto, embora haja possibilidades de variações entre o que foi planejado e o que é realizado, isso porque, como a maioria das prescrições, está sujeito à influência do meio onde é implementado. Fatores como a época de sua elaboração, o local onde será desenvolvido, o público-alvo com quem é executado e as necessidades específicas desse público, influenciam na construção curricular, influenciada também por tais elementos. Para Gimeno Sacristán (2013, p. 18), o currículo:

[...] determina que conteúdos serão abordados e, ao estabelecer níveis e tipos de exigências para os graus sucessivos, ordena o tempo escolar, proporcionando os elementos daquilo que entenderemos como desenvolvimento escolar e daquilo em que consiste o progresso dos sujeitos durante a escolaridade. Ao associar conteúdos, graus e idades dos estudantes, o currículo também se torna um regulador das pessoas.

Não é tarefa fácil, como se apresenta, definir currículo quando se buscam suas origens e especialmente quando se analisam aspectos que o influenciam e que são influenciados por ele. Essa dupla relação de causa e efeito faz do currículo algo tão importante quanto dinâmico e proporciona dúvidas quanto à “realidade que poderia ter sido distinta e que, hoje, também pode ser outra” (GIMENO SACRISTÁN, 2013, p. 16).

Ao analisar a “potencialidade reguladora do currículo”, o referido autor estuda sua história e apresenta as origens desse termo:

O termo currículo deriva da palavra latina *curriculum* (cuja raiz é a mesma de *cursus* e *currere*). Na Roma Antiga falava-se do *cursus*

honorum, a soma das “honras” que o cidadão ia acumulando à medida que desempenhava sucessivos cargos eletivos e judiciais, desde o posto de vereador ao cargo de cônsul. O termo era utilizado para significar a carreira, e, por extensão, determinava a ordenação e a representação de seu percurso. Esse conceito, em nosso idioma, bifurca-se e assume dois sentidos: por um lado, refere-se ao percurso ou decorrer da vida profissional e a seus êxitos (ou seja, é aquilo a que denominamos de *curriculum vitae*, expressão utilizada pela primeira vez por Cícero). Por outro lado, o currículo também tem o sentido de constituir a carreira do estudante e, de maneira mais concreta, os conteúdos deste percurso, sobretudo sua organização, aquilo que o aluno deverá aprender e superar e em que ordem deverá fazê-lo (GIMENO SACRISTÁN, 2013, p. 16).

Para Pacheco (2009), tanto o currículo quanto a educação estão em construção e são forjados conforme as contingências, envolvendo pessoas, tempo e espaço. Arrematando sua obra afirma:

Assim, a educação e o currículo são projetos de questionamento, construídos na diversidade e pluralidade de marcas pessoais e sociais, compreensíveis na base de uma conversação complexa. Por isso, o currículo é um projeto de espaços e tempos subjetivos, com espaços e tempos sociais, vinculados aos sujeitos e seus modos de conversação (PACHECO, 2009, p. 398).

Nesse sentido, ao invés de apresentar respostas, o currículo deve ter como escopo ou objeto promover a interação entre os elementos envolvidos, de modo a contemplar problemas nem sempre simples, relacionando-os às necessidades do público-alvo, tudo de forma clara e direta.

Por estar relacionado a fatores subjetivos advindos dos campos econômico, político, cultural, social e administrativo, o currículo está também sujeito a interpretações, que Gimeno Sacristán (2000) identificou como sendo níveis ou fases para atingir seus objetivos. O autor representa, por meio de um “modelo de interpretação por níveis”, a interação entre os diversos envolvidos no currículo, conforme mostra a figura 1:

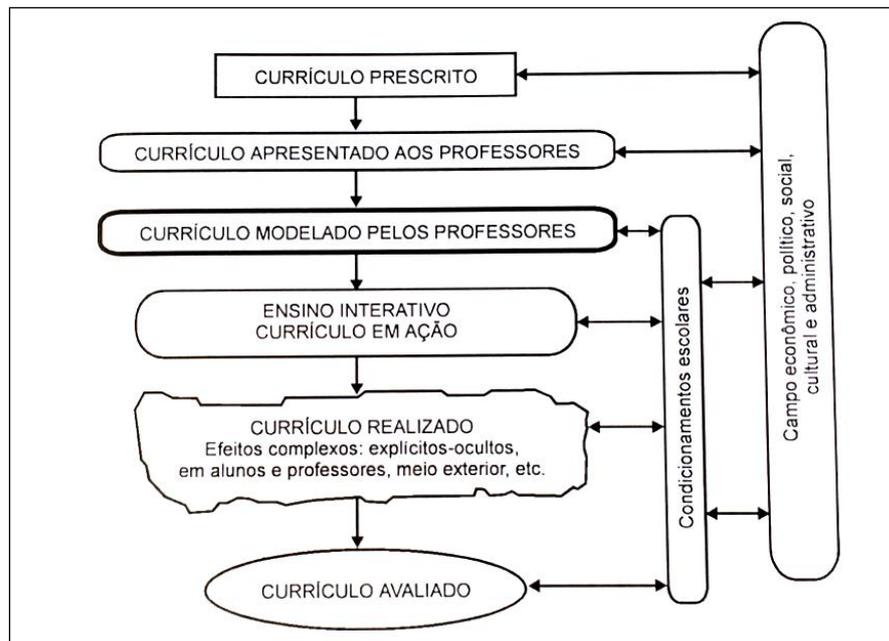


Figura 1 - Modelo de interpretação do currículo por níveis
Fonte: Gimeno Sacristán (2000, p. 105)

Conforme apresentado na figura 01, as seis fases de implementação do currículo, de acordo com Gimeno Sacristán (2000), são: (i) o currículo prescrito, (ii) o currículo apresentado aos professores, (iii) o currículo moldado pelos professores, (iv) o currículo em ação, (v) o currículo realizado” e (vi) o currículo avaliado.

Cada uma das fases apresentadas por Gimeno Sacristán (2000) guarda relação com tudo que o aluno deverá estudar e também com sua carreira. A fase denominada “o currículo prescrito”, de acordo esse autor, está relacionada às diretrizes do sistema educativo e suas regulamentações, levando-se em conta as exigências mínimas do sistema de ensino e sua função social. Cada país insere nas prescrições, que por sua natureza são de cumprimento obrigatório, os conteúdos impositivos ao currículo. Considera-se neste estudo que o currículo prescrito para o ensino superior sejam as Diretrizes Curriculares Nacionais para cada curso.

A segunda fase apresenta-se como sendo o momento em que o corpo docente tem contato, por diferentes meios, com o currículo que a IES adota, sendo necessária para seu completo conhecimento, a apresentação de informações complementares que permitam traduzir o significado e mostrar a importância de determinados conteúdos. Essa fase, de acordo com o modelo apresentado por Gimeno Sacristán (2000), é denominada “O currículo

apresentado aos professores”. Trata-se de fase importante na orientação educacional porque permite aos docentes entenderem claramente como a instituição de ensino absorveu o conteúdo do currículo prescrito pelo sistema educativo do país e como tal currículo se alinha com o tempo e o espaço e com os valores que a instituição empreende na educação. Além desse alinhamento institucional, há necessidade de alinhamento entre o nível de formação docente e a compreensão no sentido de perceber sua importância em sua prática docente. Nesta pesquisa, o “currículo apresentado aos professores” corresponde ao Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC).

Após o currículo ser devidamente apresentado ao docente, inicia-se a terceira fase colocada por Gimeno Sacristán (2000), qual seja: “O currículo moldado pelos professores”. Nesse ponto, a forma como o professor percebeu o conteúdo curricular apresentado pela instituição nem sempre está alinhada com seus valores profissionais e pessoais. É preciso decidir se - como profissional - ele se sujeita, de forma plena, ou o adapta à sua cultura. Fatores pessoais e experiências também influenciam no planejamento de como irá trabalhar o conteúdo nas aulas e até mesmo como será a interação dos temas curriculares.

Se entre a primeira e a segunda fase a instituição encontra uma forma inteligível de apresentar o conteúdo normativo imposto pelo sistema educacional, na terceira fase, que Gimeno Sacristán (2000) denominou “currículo modelado pelos professores” o professor, ao elaborar o seu planejamento de ensino, simplifica e esclarece o conteúdo curricular que recebeu, de acordo com suas convicções pessoais, culturais e profissionais e até mesmo de acordo com o público que pretende atingir, sem perder de vista o projeto pedagógico dos cursos que lhes são apresentados pela instituição de ensino em que atua. Nesse processo de construção do currículo, não se pode confundir flexibilidade curricular com indisciplina quanto ao seu cumprimento. Sua adaptabilidade está relacionada mais aos métodos ou ao caminho a ser percorrido, do que à essência ou aos fundamentos curriculares. Neste estudo que tem por foco o Ensino Superior, essa terceira fase está relacionada ao Plano de Ensino elaborado pelos docentes referentes às disciplinas que lhes são atribuídas.

Para Gimeno Sacristán (2000), a quarta fase na construção social do currículo, denominada “O currículo em ação”, está relacionada ao fazer, ao colocá-lo em prática nas aulas. Essa fase compreende a efetiva utilização do conhecimento de conteúdo teórico que cada professor traz consigo, de modo a realizar o que foi planejado. Trata-se de uma fase em que a prática pedagógica do docente se fundamenta em procedimentos estabelecidos por ele próprio, em consonância com as propostas curriculares, de modo a atribuir importância e significação ao currículo. Nessa fase, é evidenciada a qualidade do ensino, pois é onde ocorre efetivamente maior interação entre os envolvidos, intermediada pelos professores, o que facilita a obtenção dos resultados previstos, tanto pelas instituições quanto pelos alunos.

A quinta fase do modelo apresentado por Gimeno Sacristán (2000) como “O currículo realizado” refere-se ao momento em que são produzidos efeitos esperados, tanto institucionalmente quanto na vida de professores e alunos e na sociedade em que se inserem. O autor ressalta que o currículo realizado influencia no dia a dia das instituições de ensino, uma vez que possui nuances sociais, cognitivas, morais, dentre outras. Para o autor, os resultados obtidos, ainda que isolados em diversos campos, permitem repensar a prática docente, desenhada a partir do currículo que possa refletir a diretriz principal do sistema de ensino apresentada na primeira fase. É nesse nível que será possível verificar se o currículo está surtindo efeito na preparação profissional, no envolvimento social e nas relações familiares dos alunos.

Gimeno Sacristán (2000) faz referência à função social da educação na sexta fase, que chamou de “O currículo avaliado”. Nessa fase, realizada de forma estratégica pelas instituições, são discutidos e avaliados aspectos curriculares que influenciam os docentes tais como: os títulos, convicções ideológicas e teorias pedagógicas e até que ponto tais aspectos estão alinhados com a estrutura inicial e os objetivos curriculares. Tal reflexão, acompanhada de análise crítica das ações docentes, acaba por apresentar normas rígidas quanto à atuação do professor e sua prática docente, de modo a alinhá-la ao currículo para que ele possa influenciar na aprendizagem dos alunos e no desenvolvimento institucional, de modo que, controlando, corrigindo e melhorando, possa entregar à sociedade uma educação de qualidade que influencie seus diversos aspectos.

Por envolver aspectos curriculares subjetivos, a implementação de cada um dos níveis de interpretação propostos por Gimeno Sacristán (2000) pode gerar um ou mais problemas diferentes. Significa dizer que pesquisas poderão apresentar situações diversas em um mesmo estudo, a depender da visão do pesquisador acerca das transformações que o currículo apresenta, da influência de uma fase sobre a outra e do impacto de todas sobre os processos de ensino. Em última análise, a prática docente é influenciada de fora para dentro, ou seja, a educação é influenciada por processos exteriores da sociedade e da cultura.

A tecnologia, que em determinada época é revolucionária, pode se tornar obsoleta meses depois e, ao mesmo tempo em que é revolucionária em determinada região do mundo, é inacessível em outras. Quando a análise é realizada entre escolas do mesmo sistema de ensino ou de países diferentes, Almeida (2010) identifica desigualdades na integração das TDIC com o currículo. Sahb (2016, p. 170), ao analisar currículos de diversas instituições mundiais, entende que o surgimento de programas curriculares transnacionais incentivados e suportados por entidades seria a solução para o crescimento e a agregação da educação universitária objetivando uma cultura libertadora e de “desenvolvimento humano sustentável, de paz e de justiça social na América Latina”.

Gimeno Sacristán (2000) ressalta o dinamismo existente na sociedade e assevera que, se para cada uma das prescrições não houver questionamento quanto à sua validade, podem não atingir seu verdadeiro objetivo. Como solução, o autor apresenta a eventual violação e superação dos parâmetros prescritos, de modo a contextualizá-los, respeitando-se a essência contida na norma fundamental.

No presente trabalho, o “currículo prescrito” conforme, Gimeno Sacristán (2000), será representado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) de cada um dos cursos existentes na instituição pesquisada, onde serão identificados os direcionamentos prescritos pelo legislador sobre o uso das TDIC nos processos de ensino e aprendizagem. Para tanto, serão identificadas incidências dos vocábulos “tecnologias” nas DCN, com breve análise da importância diretiva do termo.

Visando a identificar o nível de implementação por parte da IES das prescrições relacionadas às tecnologias, serão analisados os “currículos

apresentados aos professores”, por intermédio dos Projetos Pedagógicos dos Cursos pesquisados. Serão avaliados de modo a verificar se, na sua implementação, houve a contextualização social. Este estudo não contempla o “currículo em ação”, o “currículo realizado” e o “currículo avaliado” nos termos propostos por Gimeno Sacristán (2000).

2.4 PESQUISAS ENVOLVENDO TDIC NO ENSINO SUPERIOR

Diversos estudos relacionados à educação superior e à inserção das tecnologias nas instituições de ensino no país foram desenvolvidos nos últimos anos. Analisar tais estudos propiciou ao pesquisador comparar os resultados, mas principalmente inovar quanto aos métodos anteriormente referidos e aprender com os trabalhos já publicados.

Com esse objetivo, realizou-se revisão das publicações na área de tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino superior, inicialmente, no catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), utilizando-se nas buscas as seguintes palavras-chave: “tecnologias digitais da informação e comunicação”, “TDIC” e “ensino superior”. Foram excluídos os trabalhos anteriores ao ano de 2015 devido à evolução constante das tecnologias. Dos trabalhos que ficaram após o filtro, foram selecionados oito com base nos seguintes critérios: publicação em língua portuguesa; pertencimento a este estudo; e que possuíssem em seu conteúdo alguns dos assuntos: (i) formação docente, (ii) percepções docentes, (iii) currículo, (iv) tecnologias, (v) ensino superior.

Com base nos resumos dos trabalhos mais alinhados com esta pesquisa, foram selecionados eletronicamente trechos com expressões menos comuns, colados no browser de pesquisa de plataformas como *Scielo* e *Google acadêmico*, de modo a obter a íntegra do trabalho no formato *Portable Document Format* (PDF), memorizando-se os links dos endereços eletrônicos para compor as referências da pesquisa. Todos os trabalhos selecionados foram baixados no computador, de modo a facilitar a leitura e a utilização quando necessário.

Na sequência deste estudo, os trabalhos selecionados estão apresentados em ordem cronológica, de modo que o leitor perceba a evolução

das ideias dos autores sobre a temática em estudo. A começar por Cunha (2015), trata-se de um estudo que teve por objetivo responder diversas questões relacionadas às transformações da educação e do ensino superior privado, analisando os conteúdos e as atribuições do trabalho do professor e uso das TDIC e a necessidade de “reordenação” da prática docente. Em seu trabalho, defende que, após a utilização das tecnologias digitais em IES já em funcionamento, faz-se necessária a reorganização do trabalho dos professores para levantar conhecimento, habilidades e valores que sejam capazes de compatibilizá-los com os desafios que a inserção tecnológica promove no ensino superior.

O referencial teórico utilizado por Cunha (2015) foi Briggs e Burke (2004), Lévy (1993; 1999; 2004), Teixeira (2013), Kenski (2013), Tardif (2000; 2002), Nóvoa (1997), Gimeno Sacristán (1998; 2004), dentre outros. Além da pesquisa bibliográfica, foi feita uma pesquisa de campo envolvendo docentes e coordenadores e por meio de entrevistas. Após os levantamentos necessários, os resultados revelaram que os docentes atuam em diversas instituições de ensino e com múltiplas disciplinas, convivendo com a superlotação das salas de aula e diversas atividades extraclases. Além disso, apontaram que há necessidade de adequação das atividades do docente, de modo a possibilitar melhor planejamento e execução das atividades de ensino. Conclui ainda que o uso das TDIC tem reorganizado o trabalho docente nas instituições de ensino superior.

O estudo de Piragibe (2016) teve por objetivo analisar as contribuições das TDIC para a docência no ensino superior e foi fundamentado em autores que se referem a esse tema como Masetto (2012), Mitchell (1995), Santaella (2007), dentre outros. Trata-se de uma pesquisa qualitativa em que foram realizadas entrevistas semiestruturadas com quatro docentes que atuam em uma instituição privada de ensino superior no estado de São Paulo e fazem uso das TDIC na área de comunicação. Para análise dos resultados, foram definidos eixos de pesquisa, quais sejam: incentivo da instituição para o uso de TDIC e como as utilizam no curso de Jornalismo, o uso das TDIC como ferramenta e estratégia e motivo para esses usos.

Piragibe (2016) mencionou o despreparo dos professores pesquisados, embora considerem que o uso das TDIC seja benéfico para alunos e docentes.

A revisão bibliográfica mostrou que há a necessidade de formadores de professores que utilizem as TDIC, essencialmente no curso de jornalismo. Como resultados apresentou que existe uma necessidade geral de melhoria na formação docente para o uso das TDIC, embora esses docentes pesquisados já sejam formados para o uso das ferramentas tecnológicas nos processos de ensino e de aprendizagem. Finalizou afirmando que as experiências docentes com o uso das TDIC, de forma adequada são positivas e podem propiciar melhora na qualidade da educação.

Millan (2016) desenvolveu uma pesquisa fundamentada em Becker (1993; 1999; 2001; 2003), Nóvoa (2014) e Gatti (2009; 2010), dentre outros. Utilizou-se da abordagem qualitativa com estudo de caso em seu ambiente natural para a análise de práticas docentes de alunas-professoras de um curso de Pedagogia, na modalidade a distância, mediada por TDIC. A análise dos dados permitiu-lhe concluir que os docentes construíram novos conhecimentos por meio de novas práticas e essas práticas melhoraram as ações dos docentes.

A inserção das TDIC no ensino superior precisa ser percebida pelos envolvidos e, conforme cada um, promover a mudança comportamental voltada à aceitação das TDIC em sua prática docente. Goulart (2016) investigou em IES as percepções de professores e alunos do curso de Pedagogia sobre o uso das TDIC. Em seu trabalho, a autora registra que para aprender algo novo, o aprendiz tem que ter também novo comportamento para ver a realidade que se apresenta de outra forma. Embasada em autores como Veloso (2008) e Demo (2004), realizou pesquisa qualitativa e exploratória com coleta de dados por meio de grupo focal, questionário e entrevista. Após a análise dos resultados, verificou similaridade quanto à percepção de docentes e discentes em que ambos concordam que deveria haver mais ousadia na utilização dos recursos que as TDIC oferecem.

A conveniente utilização de ferramentas comunicacionais nos processos de ensino e aprendizagem pode representar importante avanço nas práticas das IES, pois a comunicação, seus elementos e ferramentas desempenham um importante papel na composição das TDIC. Ao pesquisar sobre o tema, Martins (2016) analisou a articulação das tecnologias móveis de comunicação com o desenvolvimento de projetos de trabalho, objetivando integrá-las à prática pedagógica no ensino superior. Apoiado em teóricos como Zabala (1998),

Kapuziniak (2000), Kenski (2003; 2007; 2012; 2015) e outros, esse pesquisador desenvolveu uma pesquisa na ação/intervenção com 34 estudantes do curso de Marketing, por meio de abordagem quali-quantitativa. Valeu-se de ferramentas como Jogo de Palavras Cruzadas; Competição no *Whatsapp*, Vídeo *Stop Motion* e Jogo de Perguntas e Respostas. Como resultado, identificou que tanto para alunos quanto para professores de marketing, a utilização das TDIC por meio de dispositivos móveis representou importante ferramenta para formação profissional e melhor organização e dinamismo nas práticas de ensino.

Dentre as diversas ferramentas oferecidas pelas TDIC, destacam-se o ensino a distância e as metodologias ativas. Fundamentado teoricamente em Strauss e Corbin (2008) e Osmundo (2017) realizou uma pesquisa com abordagem qualitativa do tipo estudo de caso visando a analisar o ensino de determinada disciplina, por intermédio de metodologias aplicadas em aulas presenciais e vídeo-aulas e investigar o papel das TDIC no desenvolvimento da metodologia adotada pelo professor. Como resultado, a pesquisadora identificou motivação e engajamento com os conteúdos curriculares por parte do professor e dos alunos. Além disso, apontou um aumento das discussões durante as aulas e nas avaliações, bem como o interesse de outros docentes e outras IES pelas teorias utilizadas no caso.

Se a presença das TDIC em diversos segmentos da sociedade traduz atualmente a “Sociedade da Informação”, as constantes inovações que decorrem de tal presença podem influenciar no conhecimento no ensino superior. Popp (2017) estudou o impacto da Sociedade da Informação sobre o papel histórico do ensino superior na formação de agentes transformadores do meio em que estão inseridos. Teve por objetivo geral investigar o papel da universidade na construção do conhecimento e da informação. Os principais autores que fundamentaram essa pesquisa foram: Santos (2001), Morin (2002), Bauman (1998; 1999; 2008; 2010), Castells (1999; 2000), Masetto (2006), dentre outros. A autora adotou, como procedimentos metodológicos, a pesquisa qualitativa e de abordagem descritiva. Os dados foram obtidos por meio de entrevistas com questões semiestruturadas. Fizeram parte da amostra cinco professores e dez alunos do curso de Administração (Unoesc-Capinzal). Identifica, como conclusão, a complexidade da sociedade da informação e - nos

processos de ensino e aprendizagem - observa oscilação entre a autonomia e a pesquisa na construção do conhecimento.

Lima (2018) investigou acerca da concorrência provocada pelos grandes grupos educacionais no ensino superior privado e suas repercussões e impactos na educação brasileira, o que pode ter sido um dos motivos de as instituições de ensino adequarem-se à nova realidade colocada pelas tecnologias. Assim, observou, além de queda na qualidade do ensino superior, houve um crescimento exponencial de vagas. A pesquisa de Lima (2018) tem abordagem qualitativa e procedimentos de revisão bibliográfica e análise documental e foi fundamentada pelo referencial teórico de Sguissardi (2009), Silva Junior (1999), Tardif (2000; 2002), dentre outros. Como resultados, apresentou que o ensino superior privado com fins lucrativos no Brasil é impactado por grandes grupos econômicos por meio de entidades, governo e mercado financeiro e que a democratização das instituições com a participação social é o meio que poderá promover a desmercantilização do ensino superior no país.

As relações entre aprendizagem e tecnologia, a inserção das TDIC na sala de aula e as reflexões sobre o futuro do uso das tecnologias no ensino nacional evidenciados por Kenski (2015) também são investigados por Almeida (2018) que, em sua obra, analisou relações e paradoxos pela entrada das TDIC no trabalho docente, realizando pesquisa de campo com 45 docentes e 244 discentes do Centro Universitário Planalto de Araxá. Realizou estudos bibliográficos, com base em Castells (2003; 2005), Lévy (1993; 2003), Kenski (1998; 2003; 2009), Nóvoa (1991; 1995) e outros expoentes da educação. Esse estudo mostrou que foi possível identificar, por parte da IES, falta de disponibilização de tempo aos docentes para o estudo e falta de investimentos assertivos na sua formação para o uso das TDIC. Por parte dos professores e alunos, verificou-se a falta de recursos didático-pedagógicos para esses usos.

Considerando o que foi mostrado por esses estudos sobre as TDIC no ensino superior, o que se nota é que, na educação superior são buscadas constantemente estratégias para implementar um modelo de instituição de ensino capaz de apresentar diferencial competitivo, em especial quanto à qualidade do ensino ofertado com a utilização dessas tecnologias. São pressupostos que justificam a relevância desta dissertação no que concerne à sua contribuição para reflexões e discussões sobre a necessidade do empenho

das IES e dos atores que lá atuam, em prol de uma educação de qualidade subsidiada pelas tecnologias.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Do ponto de vista metodológico, a melhor maneira para se captar a realidade é aquela que possibilita ao pesquisador “colocar-se no papel do outro”, vendo o mundo pela visão dos pesquisados.

Arilda Schmidt Godoy

Esta pesquisa exploratória visou à melhor compreensão do fenômeno estudado, de modo a contribuir com futuras pesquisas relacionadas a essa temática. Esta pesquisa tem abordagem qualitativa, que de acordo com Bardin (2016) é mais flexível e ajustável às novas hipóteses que possivelmente surgirão no decorrer da pesquisa. Consiste naquele estudo sujeito à dedução ou inferência e cujos indicadores não são assíduos, dependendo da mensagem proferida pelo respondente. Foi constituída em duas fases, a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo.

Conforme já referido, a pesquisa de campo foi realizada em uma faculdade pertencente a um Centro Universitário sediado no sul de Minas Gerais há mais de 53 anos. Essa instituição iniciou efetivamente atividades de ensino superior em fevereiro de 2016, possui atualmente 56 colaboradores, sendo 44 professores, 620 alunos, com opções de cursos de graduação e especialização, presenciais e a distância.

A realização desta investigação foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme Parecer Consubstanciado do CEP nº 3.074.701, em dezembro de 2018. Nessa proposta, houve a aplicação do questionário *Google Forms* “Percepção de docentes sobre a implementação das TDIC no ensino superior” (Apêndice C), precedido de apresentação (Apêndice A).

Participaram deste estudo todos os professores de cursos superiores da referida IES, objetivando conhecer suas percepções sobre a implantação das TDIC na educação nessa IES e sobre o uso dessas TDIC no ensino, desafios e implicações. Como critérios de inclusão dos 49 (quarenta e nove) docentes que atuam diretamente na instituição, 45 (quarenta e cinco) docentes se dispuseram a participar deste estudo com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em formulário digital (Apêndice B), enviado para o e-mail ao qual somente o pesquisado possuísse acesso.

Sem olvidar a importância dos dados massivos, a presente pesquisa buscou obter os dados coletados diretamente no *lócus* da pesquisa e, para tanto,

foi disponibilizado um *link* do *Google Formulários* para acesso ao questionário em um grupo de *Whatsapp* do qual participam 49 (quarenta e nove) docentes. Após esse envio para todos os professores, uma mensagem personalizada foi enviada para cada professor e reenviado o mesmo *link*, de modo a valorizar a participação de cada docente ao responder o questionário. Após 4 (quatro) dias do primeiro envio do link por *Whatsapp*, 45 docentes responderam o questionário enviado. Dessa forma, vale registrar que não houve qualquer intercorrência e os quatro docentes que não responderam o questionário, também não justificaram a não participação neste estudo.

A construção do perfil dos respondentes, a partir das respostas ao questionário enviado, considerou: (i) sexo e faixa etária; ii) a formação inicial e pós-graduação; iii) tempo de atuação na IES; iv) se tiveram, em sua formação, direcionamento para o uso das TDIC; (v) se utilizam as TDIC na elaboração de suas aulas.

Dos 45 docentes pesquisados, 27 (vinte e sete) são do sexo masculino, representando 60% do total de respondentes. A faixa etária de toda população pesquisada está representada no gráfico da figura 02. Observe-se que os docentes da instituição, que participaram desta pesquisa, apresentam perfil equilibrado quanto à faixa etária: 43,5% estão na faixa de 26 a 36 anos e 41,3% se inserem entre 38 e 47 anos de idade.

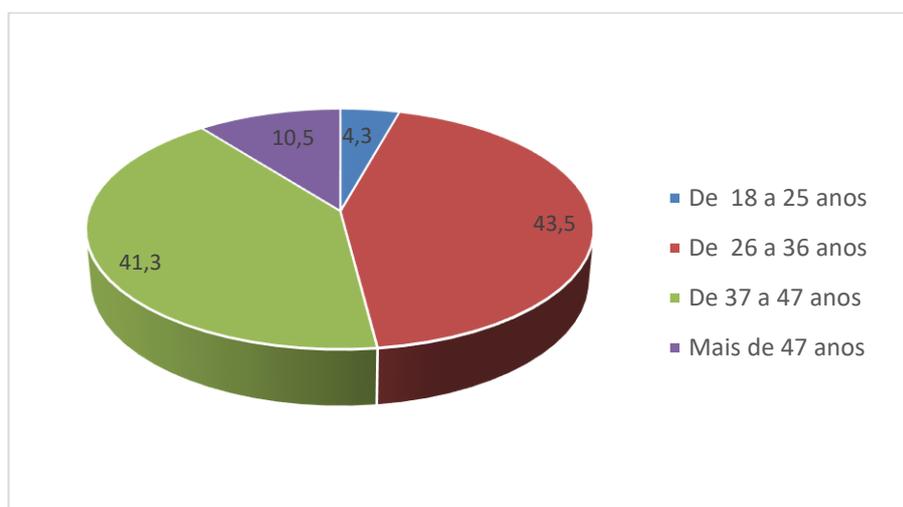


Figura 2 - Faixa etária dos participantes da pesquisa de campo
Fonte: Dados de Pesquisa

Em relação ao tempo em que atuam na IES pesquisada, a maioria (73,9%) dos docentes afirmou estar nessa IES há mais de dois anos. Em relação à formação acadêmica, a maioria possui bacharelado (82,2%) e 17,8% possuem licenciatura. Já em relação à pós-graduação, 58,7% possuem mestrado ou doutorado e 41,3%, especialização.

No que tange à atuação por áreas, o gráfico da figura 03 mostra como esses docentes estão distribuídos por área na IES pesquisada.

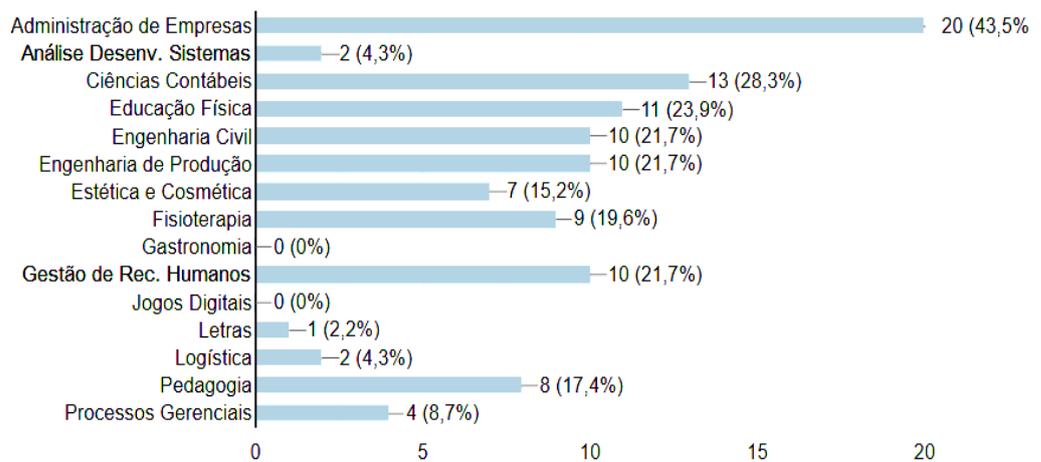


Figura 3 - Área de atuação docente na IES lócus da pesquisa
Fonte: Dados de pesquisa

Vale salientar que os docentes pesquisados, por questão de ética e anonimato, serão identificados nas análises das respostas aos questionários com a letra “P” com índice identificador de 1 a 45. Como foi um total de 45 professores pesquisados, ficaram denominados por P1, P2, P3, P4, ..., P45.

Vale salientar que, nesta investigação, o estudo bibliográfico da literatura sobre o tema em questão possibilitou a contextualização da educação, os estudos sobre formação docente, sobre os currículos e sobre as tecnologias na educação superior na atualidade.

3.1 METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

Os dados sempre foram protagonistas não apenas nas academias, subsidiando pesquisas científicas, como nos governos, empresas e tantas outras instituições que os utilizam na tomada de decisões, para nortear empreendimentos e para embasar fenômenos recém descobertos. Nessa

perspectiva, os questionários *Google Forms*, enviados por via digital aos docentes, possibilitaram a rápida obtenção dos dados nesta pesquisa, os quais foram sistematizados e separados, de modo a permitir as análises, com base na “análise de conteúdo”, proposta por Bardin (2016), visando a conhecer as percepções desses docentes sobre o uso das TDIC na IES pesquisada.

Conforme já referido, a análise dos dados coletados por meio do questionário foi efetuada qualitativamente com base em aspectos da análise de conteúdo de Bardin (2016). Para auxílio, foi utilizado o *software* MaxQDA, que processa análise qualitativa e quantitativa de dados. O referido software, baixado a partir da página oficial www.maxqda.com, constitui importante ferramenta de análises por categorização de grupos de dados realizados, a partir da classificação inserida pelo pesquisador ou usuário.

O papel principal do software para a pesquisa qualitativa é auxiliar na categorização dos grupos de dados e facilitar a sua compreensão. Em que pese sua relevância para a análise qualitativa dos dados, o MaxQDA não sugere interpretações de forma automatizada, uma vez que isso exige por parte do pesquisador a inserção de informações para, a partir daí, interpretar os dados inseridos. Assim, buscou-se suporte teórico para a “análise de conteúdo” das respostas dos docentes ao questionário, conforme proposto por Bardin (2016). Para essa autora, a categorização dos dados consiste em uma operação em que se classificam os elementos de um conjunto, diferenciando-os e, em seguida, reagrupando-os, de acordo com analogias, com base em critérios definidos previamente. Assim, esses dados foram agrupados em códigos segundo o MAXQDA, ou categorias temáticas que foram norteadoras das análises aqui empreendidas.

A análise de conteúdo apresentada por Bardin (2016) consiste em um conjunto de ferramentas que podem ser utilizadas para aperfeiçoar a cada dia as análises de dados e, geralmente, podem ser aplicadas a variados discursos. Para essa autora, constitui-se de interpretação equilibrada para se extrair, das informações analisadas, determinadas inferências. A dedução se faz necessária porque o pesquisador parte de comunicação verbal em estado original que decorre da necessidade de compreendê-la e, então, interpretá-la.

As análises realizadas conforme menciona Bardin (2016) consideraram as respostas dos professores pesquisados e foram passíveis de uma

categorização que possui grande relevância, por alinhar o material coletado com os objetivos da pesquisa. Para essa categorização, fez-se necessária a leitura minuciosa dos conteúdos das respostas, nas quais estão todos os signos comunicativos que o respondente busca transmitir. Nesse ponto, não se pode desconsiderar nenhuma informação. Por fim, utilizando-se de todo conhecimento empírico ou adquirido no estudo teórico, o pesquisador, valendo-se da sensibilidade e do conhecimento advindo desse referencial, interpretou e captou, com sensibilidade, as mensagens transmitidas pelos respondentes.

As respostas apresentadas pelos respondentes foram categorizadas com base na análise de conteúdo proposta por Bardin (2016). Foram exportadas do Google Formulários para uma planilha *Microsoft Excel* e importadas no software MaxQda. Após a leitura e interpretação das respostas, emergiram categorias temáticas que foram consideradas para as análises. Utilizando-se dos recursos do MaxQda, foram atribuídas cores aos códigos, ou seja, para cada categoria temática, visando a contribuir para ampliar a compreensão dos dados nos diferentes tipos de apresentação gerados por esse software. Os códigos ou categorias temáticas foram cadastrados na “Lista de Códigos” do MaxQda. A figura 04 mostra a interface gráfica do MaxQda, com a lista de códigos.

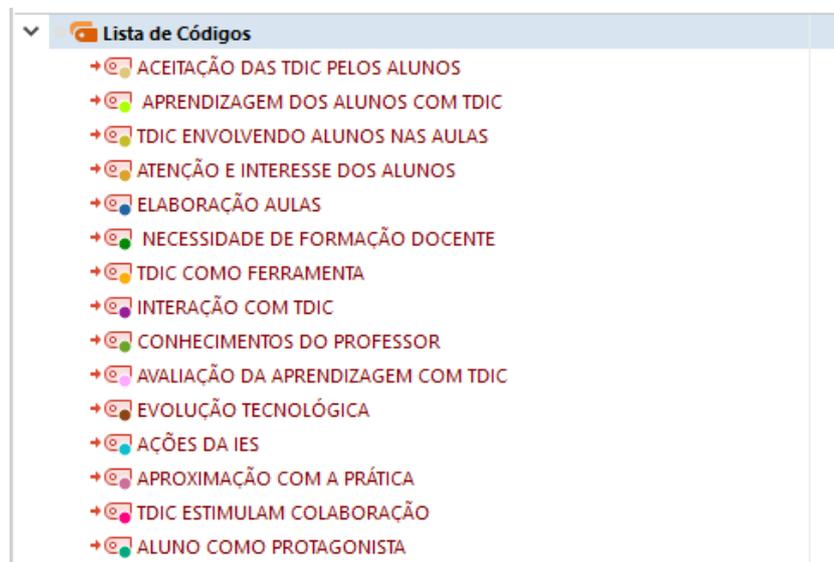


Figura 4 - Lista de Códigos – Temas
Fonte: MaxQda

O passo seguinte foi selecionar, nas respostas dos professores pesquisados, excertos referentes aos códigos ou categorias temáticas e alocá-los para cada um desses códigos. Nessa ação no MaxQda, colchetes coloridos

emergem ao lado do início das respostas, mostrando a cor do código selecionado e o vínculo entre as respostas e a lista de códigos. Ao finalizar essa codificação das respostas nas categorias temáticas, o MaxQda mostra uma frequência total de 495 segmentos codificados de respostas dos pesquisados.

Nas respostas ao questionário, foram escritos pelos professores pesquisados 7640 vocábulos. Visando a privilegiar apenas palavras relevantes para a pesquisa, desse universo de palavras, foram excluídas inicialmente preposições e artigos, independentemente da posição ocupada; em seguida, foram excluídas todas as palavras que apareceram no texto com frequência inferior a seis vezes. Isso porque se pretendia formar uma “Nuvem de palavras” com auxílio do MaxQda que utilizou 70 palavras após a aplicação de todos os filtros.

Outro recurso importante do MaxQda diz respeito ao cadastro das categorias temáticas evidenciadas nas respostas dos pesquisados, denominadas por códigos por esse software. No presente trabalho, os excertos das respostas dos professores ao questionário desta pesquisa foram selecionados e codificados nas categorias temáticas cadastradas para que o sistema verificasse a influência de uma categoria temática sobre a outra. A partir da análise dessa interação entre as categorias temáticas foi gerado o “Mapa de proximidade de códigos”, estabelecendo redes de relações entre todos os códigos cadastrados, o qual considera a frequência de coocorrências de excertos em determinada categoria temática ou código.

4 CONSTRUÇÃO DOS CURRÍCULOS DOS CURSOS PESQUISADOS

De acordo com Michaelis (2015), diretriz corresponde às “linhas gerais que orientam um projeto”. As Diretrizes Nacionais Curriculares (DCN) adquirem relevância nos processos de ensino e aprendizagem por seu caráter determinativo dos caminhos a serem seguidos pelas instituições de ensino nacionais e, no caso do presente estudo, por aquelas voltadas ao ensino superior. As DCN são elaboradas com base nas percepções vigentes de sociedade de modo que, como afirma Gimeno Sacristán (2000), ao serem “prescritas”, encontrem, nas instituições, o ambiente favorável para sua implementação.

As DCN adquirem papel de organização de um sistema transmissor de conhecimento para uma sociedade que influenciou na sua elaboração e são influenciadas pela difusão padronizada dos conceitos que tais normas impõem. Como afirmou Pacheco (2009), currículo e educação são forjados conforme as contingências envolvendo pessoas, tempo e espaço. Significa dizer que, ao se elaborarem determinadas diretrizes, são observadas as práticas sociais de determinados segmentos e elabora-se um documento-base com forma redacional coercitiva visando a disseminar, no país, conceitos adequados ao momento, de modo a atender os anseios sociais e, ao mesmo tempo, desafiar para as mudanças que se pretende que aconteçam.

Se as transformações tecnológicas estão influenciando na forma como a sociedade se informa e produz conhecimento, torna-se relevante voltar o olhar para os currículos prescritos. Essa avaliação pode identificar se esses currículos já contemplam informações capazes de nortear as práticas educativas da IES para a utilização das TDIC; se apresentam minimamente os padrões de adequação e flexibilizando em relação a uma ampla utilização dessas ferramentas pelas IES que, proativamente, já integraram as TDIC em seus currículos.

Esta seção pretende identificar nas DCN referentes a cada um dos cursos da IES, *lócus* desta pesquisa, a presença de elementos que orientam os usos das TDIC nas práticas de ensino da IES pesquisada.

4.1 CURRÍCULO PRESCRITO: Diretrizes Curriculares Nacionais

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos cursos atualmente existentes no Brasil são propostas pelo Ministério da Educação, por meio do Conselho Nacional de Educação (CNE) do qual faz parte a Câmara de Educação Básica (CEB) e Câmara de Educação Superior (CES). A CEB, além de examinar problemas da educação infantil, do ensino fundamental, da educação especial e do ensino médio e profissional, delibera a respeito das diretrizes curriculares propostas pelo MEC. Já a CES coordena a Educação Superior, resolvendo problemas e suportando na elaboração do Plano Nacional de Educação de acordo com a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e acompanha sua execução e, a exemplo da CEB, também delibera sobre as diretrizes curriculares propostas por aquele ministério.

O Regimento do Conselho Nacional de Educação, instituído pela Portaria MEC nº 1.306 de 02/09/1999, apresenta em seu artigo Art. 1º, as principais atribuições deste Conselho, destacando-se a atribuição de instituir normas, discutir e deliberar sobre os pareceres emitidos pelos órgãos de Educação e assessorar o Ministro da Educação.

Art. 1º - O Conselho Nacional de Educação – CNE, composto pelas Câmaras de Educação Básica e de Educação Superior, terá atribuições normativas, deliberativas e de assessoramento ao Ministro de Estado da Educação, de forma a assegurar a participação da sociedade no aperfeiçoamento da educação nacional e, especificamente:

IV – emitir parecer sobre assuntos da área educacional, por iniciativa de seus conselheiros ou quando solicitado pelo Ministro de Estado da Educação (BRASIL, 1999, p. 1).

Nos termos do Art. 18 do referido regimento, o Conselho Pleno e as Câmaras manifestam-se por meio de: indicações, pareceres e resoluções:

Art. 18 – O Colegiado, por seu Conselho Pleno e por suas Câmaras, manifesta-se por um dos seguintes instrumentos:

I - Indicação – ato propositivo subscrito por um ou mais Conselheiros, contendo sugestão justificada de estudo sobre qualquer matéria de interesse do CNE;

II - Parecer – ato pelo qual o Conselho Pleno ou qualquer das Câmaras pronuncia-se sobre matéria de sua competência;

III - Resolução – ato decorrente de parecer, destinado a estabelecer normas a serem observadas pelos sistemas de ensino sobre matéria de competência do Conselho Pleno ou das Câmaras.

§ 1º - Aprovada uma indicação, independentemente do mérito da proposição, será designada comissão para estudo da matéria e consequente parecer.

§ 2º - As deliberações finais do Conselho Pleno e das Câmaras dependem de homologação do Ministro de Estado da Educação.

§ 3º - O Ministro de Estado da Educação poderá devolver, para reexame, deliberação que deva ser por ele homologada (BRASIL, 1999, p. 5).

A Câmara de Educação Superior é constituída por doze conselheiros, nomeados pelo Presidente da República, dentre os quais é membro nato o Secretário de Educação Superior do Ministério da Educação. As DCN relacionadas aos cursos superiores são pensadas pelas Câmaras, que emitem pareceres fundamentados sobre os cursos que podem ser aprovados ou não pelo CNE.

Importante o estudo de algumas atribuições da Câmara e do Conselho, porque, em alguns casos, o parecer emitido pela CES é aprovado pelo CNE sem qualquer ressalva, apenas mencionando o parecer, ao invés de transcrevê-lo na norma denominada Resolução. Como exemplo, cita-se a Resolução CNE/CES 18, de 13 de março de 2002, que - ao instituir as DCN para o curso de letras - apenas menciona, em seu Art. 1º, o parecer CNE/CES 492/2001, que apresenta as Diretrizes Nacionais Curriculares dos cursos de Filosofia, História, Geografia, Serviço Social, Comunicação Social, Ciências Sociais, Letras, Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia.

Nessa perspectiva, ao longo deste estudo, poderão surgir resoluções que apenas aprovam um parecer mencionando-o, como é o caso do exemplo citado. Nesse caso, para saber o conteúdo da Resolução torna-se imprescindível conhecer o Parecer que foi emitido pela Câmara e referido na Resolução.

É conferida ao CNE a atribuição de propor as DCN para os atuais cursos, originalmente pela Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Mesmo tal norma havendo sido revogada pela Lei 9.394/96, é importante registrar que, ao elaborar a Lei nº 4.024 em uma época em que pouco se falava sobre tecnologias, o legislador apresenta, como fim educacional, a preparação do indivíduo e da sociedade para dominar os recursos tecnológicos existentes, utilizando-os para vencer dificuldades. É o que diz o inciso e) do Art. 1º da revogada Lei:

Art. 1º A educação nacional, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por fim:

[...]

e) o preparo do indivíduo e da sociedade para o domínio dos recursos científicos e tecnológicos que lhes permitam utilizar as possibilidades e vencer as dificuldades do meio (BRASIL, 1961).

Desde então, as DCN vêm se adaptando à sociedade, de modo a nortear o ensino, em especial o ensino superior, por meio de normas que direcionem o ensino, de acordo com o momento em que são publicadas. Tal mudança observa-se pelo próprio texto da Lei nº 9.394/96 que apresenta 27 vocábulos relacionados à tecnologia, contra apenas 1 (um) da norma anteriormente revogada (BRASIL, 1996).

Em suma, para prescrever o currículo para cada curso de graduação, são publicadas as DCN pelo CNE/CES, apresentadas por intermédio de resoluções, e seguidas por todas instituições de ensino superior credenciadas pelo MEC.

O PDI da Instituição, *locus* desta pesquisa, apresenta os cursos autorizados pelo MEC para a IES, destacando-se: Bacharelado em Administração, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Ciências Contábeis, Educação Física, Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Estética e Cosmética, Fisioterapia, Gastronomia, Gestão de Recursos Humanos, Jogos Digitais, Letras, Logística, Pedagogia e Processos Gerenciais. Apenas não participaram desta investigação os docentes dos cursos de Gastronomia e Jogos Digitais porque, embora já tenham sido aprovados, esses cursos ainda não estão em funcionamento na unidade *locus* da pesquisa.

A seguir, são apresentadas descrições acerca da presença das TDIC nas DCN específicas de cada curso pesquisado. Se as DCN correspondem ao que Gimeno Sacristán (2000) chamou de currículo prescrito, importante analisar as DCN dos cursos pesquisados, de modo a verificar se essas normas prescritivas contemplam o uso das TDIC e inovações tecnológicas.

4.1.1 DCN para o Curso de Graduação em Administração

A norma instituidora das DCN para os Cursos Administração Bacharelado é a Resolução CNE/CES nº 4, de 13 de julho de 2005. Na referida resolução, vocábulos relacionados à tecnologia e inovação aparecem cinco vezes, sendo que a primeira vez é no Art. 5º, que estabelece que os projetos pedagógicos dos cursos de graduação em Administração devem contemplar a organização de seu

currículo, além de contextualização da realidade de mundo associada às organizações, a utilização de “tecnologias inovadoras” como ferramentas para consecução de tais objetivos.

Art. 5º Os cursos de graduação em Administração deverão contemplar, em seus projetos pedagógicos e em sua organização curricular, conteúdos que revelem inter-relações com a realidade nacional e internacional, segundo uma perspectiva histórica e contextualizada de sua aplicabilidade no âmbito das organizações e do meio através da utilização de tecnologias inovadoras e que atendam aos seguintes campos interligados de formação (BRASIL, 2005, p. 2).

As normas, em sua formulação, são enxutas o suficiente para não tornar enfadonha sua leitura e são completas, de modo a transmitir todo o pensamento do legislador. Ao determinar que os cursos de graduação em Administração utilizem “tecnologias inovadoras” para se orientar na construção de seus projetos pedagógicos, pretende o legislador que essa utilização não se acomode e que se evite, a todo o tempo, a obsolescência por meio da inovação.

Observe-se que essas DCN para os cursos de graduação em Administração mostram em seus fundamentos para as disciplinas, em seu inciso I do Art. 5º, a utilização de tecnologias inovadoras na elaboração de conteúdos para a formação básica, incluindo aqueles relacionados com as tecnologias da comunicação e da informação, conforme segue:

I - Conteúdos de Formação Básica: relacionados com estudos antropológicos, sociológicos, filosóficos, psicológicos, ético-profissionais, políticos, comportamentais, econômicos e contábeis, bem como os relacionados com as tecnologias da comunicação e da informação e das ciências jurídicas (BRASIL, 2005, p. 2).

O inciso III desse mesmo Art. 5º ressalta mais uma vez a importância da utilização estratégica da tecnologia nos conteúdos de estudos quantitativos voltados à matemática, estatística e pesquisa, da seguinte forma:

III - Conteúdos de Estudos Quantitativos e suas Tecnologias: abrangendo pesquisa operacional, teoria dos jogos, modelos matemáticos e estatísticos e aplicação de tecnologias que contribuam para a definição e utilização de estratégias e procedimentos inerentes à administração (BRASIL, 2005, p. 3).

Em que pese o vocábulo tecnologia aparecer apenas 4 (quatro) vezes no texto das DCN do curso de graduação em Administração, a forma como está disposta adquire total relevância por inserir-se desde a formação básica do graduando nessa área até sua utilização em estudos quantitativos. Entende-se

que o fato de não ser expressamente mencionado o vocábulo tecnologia nos outros onze artigos que compõem essa Resolução CNE/CES nº 4/2005 não exclui as tecnologias, pois, outros termos como “sistemas de informação” e “comunicação” presentes nessas diretrizes reforçam a importância da utilização das TDIC e a colocam de forma mais abrangente.

4.1.2 DCN para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis

Para este Curso, a norma instituidora das DCN é a Resolução CNE/CES nº 10, de 16 de dezembro de 2004, na qual não se observa incidências numerosas de vocábulos relacionados à tecnologia e à inovação. Ao contrário, aparecem apenas 3 (três) vezes. Interessante observar que, na primeira incidência, no *caput* do Art. 3º complementado pelo inciso II, o legislador diz apenas que o curso deve proporcionar condições para que o contador formado seja capacitado a:

II - apresentar pleno domínio das responsabilidades funcionais envolvendo apurações, auditorias, perícias, arbitragens, noções de atividades atuariais e de quantificações de informações financeiras, patrimoniais e governamentais, com a plena utilização de inovações tecnológicas (BRASIL, 2004, p. 2).

O que se pode dizer é que, ao impor que a IES ofereça condições para que o contador seja capacitado para a utilização de tecnologias, a norma imputa também àquelas IES que não possuem infraestrutura adequada ou até mesmo que sejam menos vocacionadas às tecnologias, que ao disponibilizarem o curso, proporcionem condições de capacitação do futuro contador em utilizar inovações tecnológicas.

Não é mais possível o exercício profissional e o cumprimento de tantas obrigações sem o mínimo de conhecimento nas tecnologias. Nesse mesmo Art. 3 dessa Resolução, no inciso III consta outra capacidade que deve ser proporcionada ao formado em Ciências Contábeis “- revelar capacidade crítico-analítica de avaliação, quanto às implicações organizacionais com o advento da tecnologia da informação” (BRASIL, 2004, p. 2).

O inciso VII do Art. 4º dessa Resolução, também exige como competência na formação do profissional contábil que desenvolvimentos diversos de sistemas de informação e controle sejam realizados à luz da Tecnologia da Informação

(TI):

Art. 4º O curso de graduação em Ciências Contábeis deve possibilitar formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes competências e habilidades:

VII - desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil e de controle gerencial, revelando capacidade crítico analítica para avaliar as implicações organizacionais com a tecnologia da informação;

O contabilista, a cada dia que passa, está sendo desafiado pelo fisco e pelo cliente, a entregar mais informações, em menor tempo. Esse profissional contábil é demandado a fornecer informações cada vez mais confiáveis, de modo a permitir aos seus clientes tomar decisões gerenciais, administrativas ou financeiras rápidas, só alcançadas por meio do uso das TDIC. A inovação em tais tecnologias representa e representará, cada vez mais, o diferencial desse profissional diante dos desafios e da competitividade existente pela profissão.

4.1.3 DCN para o Curso de Graduação em Educação Física

As DCN desse curso foram instituídas pela Resolução CNE/CES nº 6, de 18 de dezembro de 2018. Essa Resolução apresenta em seu artigo 3º a definição da área “educação física” como sendo:

Art. 3º A Educação Física é uma área de conhecimento e de intervenção profissional que tem como objeto de estudo e de aplicação a motricidade ou movimento humano, a cultura do movimento corporal, com foco nas diferentes formas e modalidades do exercício físico, da ginástica, do jogo, do esporte, das lutas e da dança, visando (sic) atender às necessidades sociais no campo da saúde, da educação e da formação, da cultura, do alto rendimento esportivo e do lazer (BRASIL, 2004, p. 1).

Textualmente, essa Resolução apresenta apenas 3 (três) incidências do vocábulo tecnologia, uma na etapa comum, outra na etapa específica e a terceira nas diretrizes gerais do curso de graduação em Educação Física, onde o termo tecnologia é apresentado na letra c) do Art. 25, mas, por tratar-se da organização do currículo, na qual inclui a tecnologia como atividade integradora de aprendizado, é trazida primeiro:

Art. 25 A organização curricular do curso de graduação em Educação Física deverá abranger atividades integradoras de aprendizado, com carga horária flexível inserida nas atividades determinadas no PPC do curso, tais como:

[...]

c) atividades relacionadas ao uso de tecnologias de informação e

comunicação visando à aquisição e à apropriação de recursos de aprendizagem capazes de ampliar a abrangência com os objetos de aprendizagem, interpretar a realidade estudada e criar conexões com o meio econômico e social (BRASIL, 2018, p. 7).

Interessante ressaltar que a incidência do termo tecnologia, especialmente na seção que trata das diretrizes gerais do curso, confere ao termo tecnologia contornos de fundamento. Observe-se que o objetivo de tal inserção pode ser a ampliação da abrangência do curso na aprendizagem por meio da integração com a tecnologia, de modo a conectar o curso com a economia e a sociedade.

Em seu Art. 6º, a Resolução CNE/CES nº 6/2018 estabelece que, na Etapa Comum, seja desenvolvida a autonomia do discente para escolher a formação específica, dotando-se de vários conhecimentos, dentre os quais, o conhecimento tecnológico, que está em seu inciso III:

III - Conhecimento instrumental e tecnológico (a exemplo de técnicas de estudo e pesquisa - tipos de conhecimento, técnicas de planejamento e desenvolvimento de um trabalho acadêmico, técnicas de levantamento bibliográfico, técnicas de leitura e de documentação; informática instrumental - planilha de cálculo, banco de dados; técnicas de comunicação e expressão leiga e científica e outros), enfatizando a aplicação à Educação Física (BRASIL, 2018, p. 2).

Para Moran (2012), a organização curricular pode ser mais adequada aos alunos com flexibilidade de organização do ensino e da aprendizagem, possibilitada pelo uso das tecnologias, inclusive dos conteúdos, tempo e espaços. Nessa direção, em seu Art. 18 da Resolução CNE/CES nº 6/2018, anteriormente citada, estabelece que a Etapa Específica para a formação do Bacharel em Educação Física deve qualificar o formado visando à aquisição e ao desenvolvimento de diversos conhecimentos, atitudes e habilidades profissionais, dentre os quais está:

j) utilizar recursos da tecnologia da informação e da comunicação, de forma a ampliar e diversificar as maneiras de interagir com as fontes de produção e de difusão de conhecimentos específicos da Educação Física e de áreas afins, com o propósito de contínua atualização acadêmico-profissional.

Desse modo, pode-se notar que as DCN para esse curso, de algum modo, privilegiam uma formação ampliada que, com vistas à produção do conhecimento tanto científico como tecnológico, atendendo à demanda da sociedade da informação. De acordo com Moran (2012), para que promova

efeitos almejados pela instituição, o currículo precisa estar ligado à vida, os conceitos devem fazer sentido aos alunos, e ser contextualizado. Outro ponto é que o conhecimento só acontece quando há experimentação e aplicação em algum momento, de alguma forma. Para esse autor, os novos currículos precisam valorizar mais a inserção profissional, a aprendizagem já construída e o cotidiano.

4.1.4 DCN para o Curso de Graduação em Engenharia

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, contemplando, portanto, esses dois cursos, foram instituídas pela Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002.

Ao fazer uma leitura dessa resolução observa-se que traz em seu bojo 7 (sete) incidências do vocábulo tecnologia. Em seu Art. 3º, que trata do perfil geral que deve ter o engenheiro, essas DCN estabelecem que a Graduação em engenharia deve capacitar o egresso/profissional a atuar de forma crítica e criativa na identificação e resolução de problemas sociais que se apresentarem, absorvendo e desenvolvendo novas tecnologias:

Art. 3º O Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade (BRASIL, 2002, p. 1).

Também ao tratar da formação do engenheiro, o Art. 4º do mesmo diploma normativo estabelece que esse curso deve dotar o aluno de conhecimentos, competências e habilidades que possam ser aplicados em sua atuação profissional:

Art. 4º A formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:
I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia (BRASIL, 2002, p. 1).

Interessante observar que o legislador integra os conhecimentos tecnológicos aos conhecimentos matemáticos e científicos, o que denota a importância dada à tecnologia na formação profissional do Engenheiro. Tal

integração foi apresentada por Moran (2012) como um desafio para promover uma educação de qualidade. Para esse autor, essa educação de qualidade implica que atores do processo educativo consigam contribuir para a evolução, mudanças e inovação.

Tal reconhecimento também é expresso no Art. 6º do referido diploma normativo em seus incisos I e XI, que se referem aos conteúdos profissionalizantes, nos quais o legislador estabelece que 30% da carga horária mínima será destinada a conteúdos específicos básicos. Em três desses incisos, estão presentes palavras relacionadas às tecnologias:

Art. 6º Todo o curso de Engenharia, independente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade.

§ 1º O núcleo de conteúdos básicos, cerca de 30% da carga horária mínima, versará sobre os tópicos que seguem:

I - Metodologia Científica e Tecnológica;

[...]

XI - Ciência e Tecnologia dos Materiais;

[...]

XLIX - Tecnologia Mecânica (BRASIL, 2002, p. 3).

Por fim, o § 4º desse mesmo artigo encerra as incidências do vocábulo tecnologia reforçando que os conhecimentos tecnológicos assim como os científicos e instrumentais nas modalidades anteriormente citadas objetivam garantir o desenvolvimento das competências e habilidades do engenheiro:

§ 4º O núcleo de conteúdos específicos se constitui em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades. Estes conteúdos, consubstanciando o restante da carga horária total, serão propostos exclusivamente pela IES. Constituem-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de engenharia e devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nestas diretrizes (BRASIL, 2002, p. 3).

O curso graduação em Engenharia, por sua proposta de apresentar conhecimentos capazes de solucionar problemas na sociedade da informação, precisa estar alinhado com as tendências sociais. Inegável que a sociedade se desenvolve tecnologicamente e as DCN dos cursos de graduação em engenharia devem inovar, de modo a garantir o atendimento de tais demandas da sociedade.

4.1.5 DCN para o Curso de Graduação em Fisioterapia

A norma instituidora da DCN do curso de Graduação em Fisioterapia é a Resolução CNE/CES nº 4, de 19 de fevereiro de 2002. De acordo com as DCN estabelecidas na citada resolução, o Fisioterapeuta, após concluir sua formação deve possuir como competências e habilidades: atenção à saúde, tomada de decisões, comunicação, liderança, administração e gerenciamento e educação permanente.

No que diz respeito às tecnologias, o termo aparece 6 (seis) vezes na referida Resolução, sendo que, nessas, 2 (duas) vezes o termo é associado à biotecnologia. As duas incidências do termo “biotecnologia” acontecem no inciso III do Art. 6º, que apresenta os conhecimentos biotecnológicos, como conteúdos essenciais para o curso de Graduação em Fisioterapia.

Art. 6º Os conteúdos essenciais para o Curso de Graduação em Fisioterapia devem estar relacionados com todo o processo saúde-doença do cidadão, da família e da comunidade, integrado à realidade epidemiológica e profissional, proporcionando a integralidade das ações do cuidar em fisioterapia. Os conteúdos devem contemplar:

[...]

III - Conhecimentos Biotecnológicos - abrange conhecimentos que favorecem o acompanhamento dos avanços biotecnológicos utilizados nas ações fisioterapêuticas que permitam incorporar as inovações tecnológicas inerentes a pesquisa e a prática clínica fisioterapêutica (BRASIL, 2002, p. 3).

Importa observar que o referido dispositivo normativo apresenta também o termo “inovações tecnológicas inerentes à pesquisa e à prática clínica fisioterapêutica”. As outras 3 (três) incidências do termo “tecno” relacionando-se à tecnologia estão nos Art. 4º, 5º e 13º.

Uma das habilidades que deve possuir o fisioterapeuta é a acessibilidade e segurança das informações que possui. Para tanto, o legislador apresenta o domínio de “tecnologias da comunicação e informação” como necessário para tal competência:

Art. 4º A formação do Fisioterapeuta tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

[...]

III - Comunicação: os profissionais de saúde devem ser acessíveis e devem manter a confidencialidade das informações a eles confiadas, na interação com outros profissionais de saúde e o público em geral. A comunicação envolve comunicação verbal, não-verbal e habilidades de escrita e leitura; o domínio de, pelo menos, uma língua estrangeira e de tecnologias de comunicação e informação (BRASIL, 2002, p. 1).

O inciso XIV do Art. 5º apresenta regras de controle de eficácia dos recursos tecnológicos que o Fisioterapeuta venha a utilizar, cabendo a ele garantir que tais recursos sejam seguros ao paciente:

Art. 5º A formação do Fisioterapeuta tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades específicas:

[...]

XIV - manter controle sobre a eficácia dos recursos tecnológicos pertinentes à atuação fisioterapêutica garantindo sua qualidade e segurança (BRASIL, 2002, p. 3).

É impossível ao legislador prever as tecnologias que serão empregadas pelo profissional e os riscos e benefícios de cada uma dessas ferramentas. Por isso, de maneira diretiva ou inespecífica, são apontados os caminhos que devem ser seguidos para que, independentemente de qual recurso tecnológico venha a utilizar, o futuro profissional seja capaz de zelar pela qualidade dos serviços prestados e pela segurança dos pacientes em tratamento.

A última utilização do vocábulo relacionado à tecnologia está no Art. 13, que trata da estrutura do curso. A norma permite flexibilização e otimização das propostas curriculares pelas IES, de modo a assegurar ao profissional formação generalista, incluindo a “manipulação de tecnologia” como um destes recursos, conforme pode ser constatado:

Art. 13. A estrutura do Curso de Graduação em Fisioterapia deverá assegurar que:

[...]

III - as Instituições de Ensino Superior possam flexibilizar e otimizar as suas propostas curriculares para enriquecê-las e complementá-las, a fim de permitir ao profissional a manipulação da tecnologia, o acesso a novas informações, considerando os valores, os direitos e a realidade sócio-econômica. Os conteúdos curriculares poderão ser diversificados, mas deverá ser assegurado o conhecimento equilibrado de diferentes áreas, níveis de atuação e recursos terapêuticas para assegurar a formação generalista (BRASIL, 2002, p. 4).

Em que pese a forma discreta como a tecnologia é apresentada nos dispositivos relacionados ao Curso de Graduação em Fisioterapia, não se pode olvidar que o legislador incentiva as IES a implementar em seus currículos o uso das tecnologias e da biotecnologia como forma de assegurar que, tanto a formação como o exercício profissional do Fisioterapeuta sejam permeados, ao máximo, por inovações ou avanços tecnológicos capazes de facilitar e consolidar o conhecimento generalista do profissional.

4.1.6 DCN para o Curso de Graduação em Letras

A norma instituidora das DCN do curso de Graduação em Letras, com apenas 4 (quatro) artigos, é a Resolução CNE/CES nº 18, de 13 de março de 2002. Somente um docente declarou lecionar nesse curso. Apesar de não haver qualquer menção ao vocábulo tecnologia ou inovação no texto da Resolução CNE/CES nº 18, tal omissão não pode ser considerada, por ser esse um dos casos anteriormente citados em que a Resolução não trata especificamente do assunto, apenas remetendo ao Parecer formulado pela CES, sem transcrevê-lo.

O Art. 1º da referida resolução expressamente estabelece: “Art. 1º As Diretrizes Curriculares para os cursos de Letras, integrantes dos Pareceres CNE/CES 492/2001 e 1.363/2001, deverão orientar a formulação do projeto pedagógico do referido curso” (BRASIL, 2002, p. 1).

Ao analisar o Parecer CNE/CES 492/2001, observa-se que, das 38 (trinta e oito) páginas que o compõem, apenas 3 (três) são destinadas a apresentar as DCN do curso de Letras: as páginas 29, 30 e 31. Por não ser uma norma formal, esse Parecer não é dividido em parágrafos e incisos, mas em itens.

O vocábulo tecnologia e/ou inovação aparece no texto desse Parecer CNE/CES 492/2001 apenas 2 vezes, sendo uma na introdução e outra no tópico que trata do perfil dos formandos. Em sua introdução, a palavra “tecnológicas” é mencionada e relaciona-se às necessidades sociais de educação e tecnologia, apresentando a Universidade como capaz de atender tais necessidades:

Esta proposta de Diretrizes Curriculares leva em consideração os desafios da educação superior diante das intensas transformações que têm ocorrido na sociedade contemporânea, no mercado de trabalho e nas condições de exercício profissional. Concebe-se a Universidade não apenas como produtora e detentora do conhecimento e do saber, mas, também, como instância voltada para atender às necessidades educativas e tecnológicas da sociedade. Ressalta-se, no entanto, que a Universidade não pode ser vista apenas como instância reflexa da sociedade e do mundo do trabalho. Ela deve ser um espaço de cultura e de imaginação criativa, capaz de intervir na sociedade, transformando-a em termos éticos (BRASIL, 2001, p. 29).

Uma vez mais observa-se preocupação do legislador em direcionar as IES para o atendimento das demandas sociais. No caso do presente parecer, a Universidade é apresentada com certo protagonismo, como facilitadora de transformação social em termos éticos.

Como informado, o Parecer CNE/CES 492/2001 - que tratou do curso de

Graduação em Letras - tem força de resolução, por haver sido acolhido pelo CNE em seus exatos termos. Em seu item primeiro, que trata do perfil dos formandos, o legislador assevera que o formando em Letras, independente da modalidade de linguagem em que pretenda especializar-se, deve ser capaz de fazer uso de novas tecnologias, o que é expresso nos seguintes termos:

1. Perfil dos Formandos: O objetivo do Curso de Letras é formar profissionais interculturalmente competentes [...], o profissional em Letras deve ter domínio do uso da língua ou das línguas que sejam objeto de seus estudos, em termos de sua estrutura, funcionamento e manifestações culturais, além de ter consciência das variedades lingüísticas e culturais. Deve ser capaz de refletir teoricamente sobre a linguagem, de fazer uso de novas tecnologias e de compreender sua formação profissional como processo contínuo, autônomo e permanente [...] (BRASIL, 2001, p. 30).

Ao determinar que o profissional de letras seja capaz de fazer uso de novas tecnologias, o legislador reconhece que as tecnologias ficam obsoletas e mesmo não indicando quais tecnologias deverão ser conhecidas, ao estabelecer que devem ser novas, ele transfere ao formado a responsabilidade de buscar tais inovações tecnológicas. Tal intenção resta claramente demonstrada ao afirmar que o profissional deve “compreender sua formação profissional como processo contínuo, autônomo e permanente” (BRASIL, 2001, p. 30).

4.1.7 DCN para o Curso de Graduação em Pedagogia

O primeiro ponto a observar quanto à norma instituidora das DCN no Curso de Licenciatura em Pedagogia, a Resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006, é a sua instituição pelo Plano do Conselho Nacional de Educação. Significa dizer que ao invés da Câmara de Educação Superior estabelecer as normas contidas no parecer, quem o fez foi o Pleno do Conselho que, como dito, é o órgão colegiado do qual faz parte o Secretário de Educação.

Analisar a sua DCN representa verificar se as diretrizes que norteiam a formação dos futuros docentes que irão atuar na Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, na modalidade Normal e em cursos de Educação Profissional e em outras áreas que exijam conhecimentos pedagógicos estão sendo orientados para as tecnologias e inovação.

O Art. 4º da referida norma, além de apresentar a quem se destina o curso, traz em seu inciso III a primeira das duas incidências do vocábulo tecnologia,

quando menciona atividades docentes, conferindo ao futuro pedagogo a atribuição de produzir e difundir ciência e tecnologia na educação nos seguintes termos: “III - produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional, em contextos escolares e não-escolares” (BRASIL, 2006, p. 2).

Observe-se que a exigência da norma é que a formação seja capaz de ofertar ao futuro pedagogo, informações para que ele produza e difunda os conhecimentos científico-tecnológicos em contextos escolares e não escolares. Nessa parte da norma, o legislador atribui à IES a obrigação de preparar o pedagogo para ser disseminador do conhecimento educacional, dentro e fora da sala de aula. O aluno deve ser preparado para vivenciar as ciências e as tecnologias, o que confere a esses dois ramos notória importância no texto normativo.

A segunda incidência do vocábulo tecnologia está no inciso VII do Art. 5º das DCN, que atribui ao egresso as aptidões necessárias ao exercício da pedagogia: “VII - relacionar as linguagens dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas” (BRASIL, 2006, p. 2).

Ressalte-se que o legislador educacional atribui valiosa importância às tecnologias, ao exigir que o egresso do curso de Pedagogia possua aptidão para dominar o uso das tecnologias de informação e comunicação, facultando-lhe adequá-las de modo que possa fazer a diferença na aprendizagem do destinatário da linguagem comunicacional.

Apesar de não serem tão incisivas quanto à forma de adequação, as DCN exigem do futuro pedagogo “domínio” nas tecnologias de informação e comunicação. Michaelis (2015) define domínio como sendo: “autoridade, poder ou influência dominadora; dominação, império, supremacia: O domínio do capital. O domínio do mais forte”. É sabido que o legislador não utiliza em qualquer texto normativo palavras inúteis, portanto, ao asseverar que o egresso possua domínio de tais tecnologias, para que o egresso, sendo conhecedor das TDIC, as mantenha sob controle de modo que possa utilizá-las amplamente para transmitir seus conhecimentos.

4.1.8 DCN para os Cursos Superiores de Tecnologia

A Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002, foi responsável por instituir as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia. Observe-se que, também para esta norma, foi o órgão colegiado do Conselho Nacional de Educação - e não as suas câmaras - que a instituiu, o que na prática não altera em nada sua importância como instrumento normativo.

Não causa estranheza que o vocábulo tecnologia, pesquisado com a raiz “tecnolog” apareça 29 (vinte e nove) vezes ao longo do texto dessas DCN. As Diretrizes Curriculares para esses cursos visam a regular de maneira geral vários cursos superiores em tecnologia e, assim, o próprio nome do curso gera uma ocorrência na busca desse termo.

Significa dizer que o aparecimento do termo diversas vezes não necessariamente faz da norma modelo de inovação tecnológica em suas regras. Só para exemplificar, a palavra inovação, que é o termo que representa o impulsionamento do crescimento tecnológico, aparece em todo texto apenas 1 (uma) vez. Dessa forma, excluídas as vezes em que o termo “tecnolog” se refere ao curso em si, ao nível tecnológico, ao diploma, à graduação ou ao graduando, restam 8 (oito) incidências do termo, sendo 4 (quatro) dessas incidências em um único artigo que trata dos objetivos.

As duas primeiras incidências estão no Art. 1º da DNC, referindo-se à ciência e tecnologia e inserção do tecnólogo em setores tecnológicos, conforme segue:

Art. 1º A educação profissional de nível tecnológico, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, objetiva garantir aos cidadãos o direito à aquisição de competências profissionais que os tornem aptos para a inserção em setores profissionais nos quais haja utilização de tecnologias (BRASIL, 2002, p. 1).

As 4 (quatro) incidências seguintes, revelam-se de maior importância por estarem relacionadas aos objetivos dos cursos de educação profissional de nível tecnológico e estão dispostas nos incisos I, II, III e IV do Art. 2º:

Art. 2º Os cursos de educação profissional de nível tecnológico serão designados como cursos superiores de tecnologia e deverão:
I - incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos;

- II - incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;
- III - desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços;
- IV - propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias (BRASIL, 2002, p. 1).

Tratando do desenvolvimento da tecnologia e de como o profissional deve estar capacitado a desenvolver atividades, outra incidência ocorre no Art. 7º dessa DCN:

Art. 7º Entende-se por competência profissional a capacidade pessoal de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho e pelo desenvolvimento tecnológico (BRASIL, 2002, p. 2).

A oitava e última incidência do termo “tecnolog” ocorre no inciso VII do Art. 8º da DCN que trata do uso de recursos tecnológicos como requisito para aprovação dos planos ou projetos pedagógicos dos cursos superiores de tecnologia:

Art. 8º Os planos ou projetos pedagógicos dos cursos superiores de tecnologia a serem submetidos à devida aprovação dos órgãos competentes, nos termos da legislação em vigor, devem conter, pelo menos, os seguintes itens:

[...]

VII - instalações, equipamentos, recursos tecnológicos e biblioteca. (BRASIL, 2002, p. 2).

Observa-se que a Resolução CNE/CP 3, mais que apresentar às instituições de ensino as diretrizes e os requisitos para funcionamento dos cursos de tecnologia, cuida também de orientar sobre a capacitação e o incentivo do futuro profissional para o relacionamento com tais tecnologias, de modo a atender o mercado de trabalho cada vez mais exigente.

Buscando compreender melhor sobre cada um dos cursos superiores em tecnologia, tomou-se como referência o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), que traz o perfil dos formados nesses cursos e a infraestrutura necessária a ser providenciada pela IES que os oferecer. A última atualização do CNCST foi aprovada pela Portaria MEC nº 413, de 11 de maio de 2016, coordenada pela Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior - SERES, em colaboração com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC. O CNST traz em sua estrutura 134

denominações de Cursos Superiores de Tecnologia agrupados em 13 (treze) eixos tecnológicos. Por curso, são apresentadas 6 descrições: Perfil profissional de conclusão; Infraestrutura mínima requerida; Carga-horária mínima; Campo de atuação; Ocupações CBO associadas; Possibilidades de prosseguimento de estudos na Pós-Graduação.

Foram analisados nesse catálogo de cursos apenas aqueles que, sendo ofertados pela IES *Iócus* da pesquisa, possuíam docentes participantes desta pesquisa. A verificação identificou se o perfil profissional de conclusão de cada curso está alinhado com as TDIC. O primeiro curso verificado foi o Curso Superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

4.1.8.1 Curso Superior de Tecnologia em Análise e desenvolvimento de Sistemas

Sendo o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST) o balizador desses cursos, importante verificar se o perfil dos formados nesse curso está alinhado com as exigências do mercado tecnológico. A descrição do perfil profissional de conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Análise de Desenvolvimento de Sistemas apresentada pelo CNCST é a seguinte:

Analisa, projeta, desenvolve, testa, implanta e mantém sistemas computacionais de informação. Avalia, seleciona, especifica e utiliza metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados. Coordena equipes de produção de softwares. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação (2016, p. 52).

Dúvida não há de que o referido curso, ao estabelecer o perfil do profissional, aponta para atividades intimamente ligadas às tecnologias. Acrescente-se que o catálogo exige como infraestrutura mínima necessária biblioteca e laboratório de informática contendo redes de computadores, programas e equipamentos que atendam às atividades educacionais desse curso. Estabelece, como campo de atuação, assessoramento técnico e consultoria para empresas em geral, empresas de planejamento e desenvolvimento de projetos, bem como órgãos públicos, Institutos e Centros de Pesquisa e Instituições de Ensino.

4.1.8.2 Curso Superior de Tecnologia em Logística

No perfil profissional do tecnólogo em logística, não há qualquer menção do termo tecnologia como se verifica abaixo:

Gerencia as operações e processos logísticos. Promove a segurança das pessoas, dos meios de transporte, dos equipamentos e cargas. Articula e atende clientes, fornecedores, parceiros e demais agentes da cadeia de suprimentos. Elabora documentos de gestão e controles logísticos. Estrutura e define rotas logísticas considerando os diferentes modais. Articula processos logísticos em portos, aeroportos e terminais de passageiros nos diferentes modais. Gerencia e supervisiona o recebimento, o armazenamento, a movimentação, a embalagem, a descarga e a alienação de materiais de qualquer natureza. Gerencia o sistema logístico e sua viabilidade financeira. Gerencia e articula sistemas de manutenção, de suprimento, de nutrição e de atividades financeiras. Avalia e emite parecer técnico em sua área de formação (BRASIL, 2016, p. 45).

Causa estranheza que o catálogo que possui natureza normativa não prescreva, ou pelo menos indique, as tecnologias para o tecnólogo em logística. Ficam evidenciadas, no perfil logístico, competências relacionadas à gestão em vários níveis.

Nos dias atuais, a tecnologia tem permeado diversas áreas e praticar gestão, sem se utilizarem as tecnologias, é praticamente impossível. A utilização das tecnologias de informação e comunicação para elaboração e análise de indicadores, planos de ação e até a demonstração dos resultados, exige do gestor conhecimento mínimo de tecnologias.

Dois podem ser os motivos pelos quais o legislador não menciona, no texto, as tecnologias: (i) a obviedade na utilização ou seja, por considerar elementar na prática da gestão a presença tecnológica, entendeu ser desnecessária sua menção; (ii) pode ser, ainda, que a omissão do termo tecnologias se deu para privilegiar os tecnólogos que ainda conseguem desempenhar suas funções de maneira tradicional, sem tanta dependência tecnológica.

4.1.8.3 Curso Superior de Tecnologia em Estética e Cosmética

Dentre as competências exigidas para o perfil do tecnólogo em estética e cosmética destaca-se a necessidade de propositura e participação em estudos voltados à pesquisa e desenvolvimento, privilegiando as “novas tecnologias”:

Identifica, seleciona e executa procedimentos estéticos faciais, corporais e capilares, utilizando produtos cosméticos, técnicas e equipamentos específicos. Aplica técnicas de visagismo e maquiagem. Utiliza equipamentos específicos para cada procedimento estético. Elabora e aplica programa de avaliação do cliente submetido a procedimentos estéticos. Propõe e participa de estudos científicos para o desenvolvimento de novas tecnologias na área de tratamentos estéticos inovadores, bem como para a avaliação de novos produtos, procedimentos, protocolos e sua aplicabilidade. Planeja, organiza e gerencia empresas da área de estética e cosmética. Avalia e elabora parecer técnico em sua área de formação (BRASIL, 2016, p. 10).

Variadas são as ferramentas tecnológicas que podem e devem ser utilizadas para subsidiar o trabalho do tecnólogo em estética e cosmética, dentre as quais a utilização dos aparelhos celulares, que apresentam possibilidades infinitas tanto nas tecnologias digitais da informação como na comunicação.

4.1.8.4 Curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais

Para o curso superior de tecnologia em Processos Gerenciais, o legislador preferiu generalizar um pouco mais, utilizando palavras como: melhoria dos processos, otimização dos recursos e o desenvolvimento de sistemas, dentre outros:

Analisa e avalia o ambiente interno e externo e formula objetivos e estratégias gerenciais. Planeja, projeta, gerencia e promove os processos organizacionais e os sistemas da organização. Desenvolve e gerencia processos logísticos, financeiros e de custos. Otimiza os recursos da organização, por meio de melhorias nos processos. Promove a gestão e governança por processos e conseqüentemente o desenvolvimento de sistemas, a gestão do conhecimento, o redesenho e a melhoria. Promove a mudança organizacional planejada. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação (BRASIL, 2016, p. 48).

Processos relacionados à gestão quase sempre utilizam as tecnologias como ferramentas. A opção normativa do legislador nesse caso, foi tratar genericamente questões que poderiam ser tecnologicamente classificadas, tais como: (i) otimização de recursos, nele incluídos os tecnológicos; (ii) desenvolvimento de sistemas o que evidentemente inclui os sistemas informáticos. Ao tratar de “mudança organizacional planejada”, deixa margem para que o intérprete possa aí incluir a mudança cultural direcionada para inovação tecnológica ou projetos que visem a redesenhar velhas práticas, valendo-se das tecnologias.

4.1.8.5 Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos estabelece ao egresso, como perfil profissional de conclusão:

Planeja e gerencia sistemas de gestão de pessoas, tais como recrutamento e seleção, cargos e salários, treinamento e desenvolvimento, rotinas de pessoal e benefícios. Desenvolve planos de carreira. Promove o desenvolvimento do comportamento individual (motivação), de grupo (negociação, liderança, poder e conflitos) e organizacionais (cultura, estrutura e tecnologias). Planeja programas de qualidade de vida no trabalho. Especifica e gerencia sistemas de avaliação de desempenho dos colaboradores da organização. Avalia a necessidade de contratação de novos colaboradores. Avalia e emite parecer técnico em sua área de formação (BRASIL, 2016, p. 42).

Como a maior parte das profissões relacionadas à gestão, o profissional de RH deve conhecer de tecnologias, não somente para o cumprimento das obrigações acessórias (assim entendidas aquelas que acompanham a obrigação principal de pagar tributos), mas também para facilitar as ações voltadas à infraestrutura para suportar sistemas informáticos do governo como, por exemplo, o e-Social.

Como infraestrutura mínima requer biblioteca e laboratório de informática, contendo programas e equipamentos que atendam as atividades educacionais desse curso. Estabelece, como campo de atuação, assessoramento técnico e consultoria para empresas em geral, empresas de planejamento e desenvolvimento de projetos, bem como órgãos públicos, Institutos e Centros de Pesquisa e Instituições de Ensino.

4.2 CURRÍCULO APRESENTADO AOS PROFESSORES: projeto pedagógico do curso

Antes de apresentar o Projeto Pedagógico dos cursos da IES pesquisada, são necessárias algumas considerações sobre o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), autodefinido como “um instrumento político, filosófico e teórico-metodológico que norteia as práticas acadêmicas da Instituição, considerando a sua trajetória histórica, sua inserção social, sua missão e seus objetivos” (CONSUP, 2015).

Importante ressaltar que a IES onde foi realizada esta pesquisa resulta da aquisição de outra IES, cujos PPI serão mantidos até o final da sua vigência, o

ano de 2020. Na ocasião da sua elaboração pela IES anterior, houve participação de docentes, discentes e técnicos administrativos que atuavam na IES na época.

O PPI da instituição se modifica continuamente e norteia as atividades acadêmicas atuais. É definido em seu próprio texto como “[...] um documento dinâmico que, além de nortear as ações acadêmicas, fomenta constantes reflexões institucionais acerca dos processos de formação do aluno apontando para atualizações e adequações, quando necessário” (PPI, 2016, p. 5).

Observa-se que foram elaborados nessa IES, inicialmente, os PPI relacionados ao Curso de Bacharelado em Administração e Graduação em Ciências Contábeis. Para ambos os cursos, observa-se que houve a inserção, nos PPC, de tópico denominado “Incorporação de Avanços Tecnológicos”. E é somente nesse tópico que aparecem - 5 (cinco) vezes - palavras relacionadas à tecnologia e 2 (duas) vezes, relacionadas à inovação.

Destaca-se, nesses PPC, o compromisso institucional de disponibilizar, tanto para docentes quanto para discentes, ferramentas da tecnologia da informação coerentes que possam auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem. Esses PPC apresentam as TDIC como “ferramentas que auxiliam”, ou seja, a tecnologia não é um fim, mas um meio para se alcançar a finalidade maior da instituição de ensinar de forma inovadora, sem abandonar o cuidado com as pessoas.

As ferramentas apresentadas no PPI são as seguintes: (i) a utilização de Biblioteca, (ii) Software e laboratórios específicos e atualizados; (iii) a prática do *Benchmarking*; (iv) utilização de um projeto piloto para experimentação e verificação dos resultados em tecnologia; (v) utilização de plataforma de Educação a Distância (EaD).

O que se nota, nesse PPI, apesar de não ser objeto da presente pesquisa, é seu caráter norteador e articulador entre o almejado e o realizado pela IES nos diferentes atos operacionais e administrativos, de modo a identificar como se realiza a visão organizacional e qual o papel da IES, face à nova conjuntura globalizada e tecnológica.

Mais especificamente, o PPI da IES estudada apresenta em seu bojo tanto a política e os princípios institucionais quanto informações relacionadas aos cursos ofertados, tais como: dados do curso, contexto educacional e justificativa

do curso, objetivos, perfil do egresso, competências e habilidades, eixos integradores da formação e competências correspondentes, projetos e organização didático-pedagógica, além da organização de conteúdo na qual se inclui matriz curricular e seleção de conteúdos.

O PPI possui ainda tópicos relacionados às Inovações Significativas, integralização Curricular e Oportunidades Diferenciadas, Desenvolvimento de Materiais Pedagógicos, estágio, temas transversais como Direitos Humanos, Educação Ambiental, Relações Étnico-Raciais, História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena, tópicos integradores, disciplinas optativas e disciplina de Língua Brasileira de Sinais, sistema de Avaliação da Aprendizagem e Incorporação de Avanços Tecnológicos.

Os Projetos Pedagógicos dos referidos cursos, representam o que Gimeno Sacristán (2000) chamou de “currículo apresentado aos professores” e foram analisados no presente trabalho de modo a identificar: objetivos, perfil do egresso e a relação das ementas e conteúdos programáticos com a tecnologia e inovação, já identificados no PDI e no PPI. Em relação aos componentes curriculares das disciplinas que compõem cada curso são apresentados no PPC em forma de tabela, contendo: ementa, bibliografia básica e bibliografia complementar.

Torna-se relevante observar que, em tais documentos, a IES apresenta aos professores orientações de conteúdos e metodologias nas disciplinas a serem ministradas, com a abordagem das tecnologias, a fim de que, de modo flexível, cada professor melhor planeje e desenvolva suas aulas. Nesse sentido, foram analisados os PPC dos seguintes cursos: Curso de Graduação em Administração, Ciências Contábeis, Educação Física, Engenharia, Fisioterapia, Letras, Pedagogia, Curso Superior de Tecnologia, Superiores de Tecnologias em Análise e desenvolvimento de Sistemas, Logística, Estética e Cosmética, Tecnologia em Processos Gerenciais e Gestão de Recursos Humanos.

4.2.1 PPC para o Curso de Graduação em Administração

O curso de Graduação em Administração da IES pesquisada foi reconhecido pela Resolução Conselho Superior nº 03/2015, de 01 de abril de

2015 e iniciou em fevereiro de 2016. Dos 45 (quarenta e cinco) professores respondentes da pesquisa, 20 (vinte) declararam atuar no curso Administração.

O Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Administração na IES pesquisada foi projetado para atender à demanda da região, em especial no sentido de trazer formação a administradores que atuam sem formação em organizações, de modo a fortalecer o processo de gestão das empresas localizadas na cidade onde está instalada a IES e outras 26 (vinte e seis) cidades circunvizinhas. Visa a fornecer elementos para que os futuros administradores se capacitem a compreender e influenciar questões envolvendo o ser humano e sejam capazes de tomar decisões com flexibilidade e adaptabilidade quanto às situações cotidianas e que, porventura, possam surgir em seu campo de atuação.

O objetivo geral do curso de Administração consta no PPC da IES pesquisada da seguinte forma:

O curso de Bacharelado em Administração tem como objetivo graduar profissionais conscientes de seu papel na sociedade, integrados com a iniciação e o desenvolvimento científico, e instruídos com competências e habilidades para atuar nas áreas de planejamento, organização, direção e controle, dotados de espírito empreendedor, aptos para compreender as nuances da administração no cenário nacional (PDI, 2016, p. 29).

Não há no objetivo geral, tampouco nos objetivos específicos apresentados no PPC desse curso, menção expressa dos termos “tecnologia” ou “inovação”. No perfil do egresso, “tecnologia” aparece grafado uma vez da seguinte forma:

[...] o conhecimento sobre essas realidades deve passar pelo entendimento e uso das diversas tecnologias que permitam ao egresso a capacidade de absorver as informações, tratá-las de forma correta e difundi-las de maneira clara para a organização, independentemente do segmento e porte da mesma (PDI, 2016, p. 31).

A IES deixa, portanto, de apresentar, no perfil do egresso, a vocação tecnológica da instituição, omissão que pode não representar a melhor prática redacional porque o leitor que desejar ver apenas o perfil do egresso, não conseguirá identificar as tecnologias como integradas na sua formação. Lado outro, a não inserção, no perfil do egresso, de termos relacionados à tecnologia e à inovação pode ter sido uma estratégia para não afugentar aqueles menos afeitos à modernidade, apresentada pelo uso das TDIC.

O componente curricular das disciplinas que compõem o curso de Graduação em Administração apresenta 15 (quinze) incidências de termos relacionados à inovação, 08 (oito) relacionados às TDIC. No Curso de Administração há uma disciplina denominada “Gestão da Inovação e Criatividade” em que termos relacionados à inovação aparecem 11 (onze) vezes, no componente curricular da disciplina; das outras 4 (quatro) incidências, 2 (duas) estão na disciplina “Sistemas de Informação”, 1 (uma) no “Projeto Interdisciplinar – Produtividade e Inovação” e 01 (uma) no “Projeto Interdisciplinar – Gestão Empreendedora”. O fato de haver a concentração do uso do termo em uma só disciplina não representa demérito para a IES, ao contrário, o fato de possuir uma disciplina totalmente voltada à Inovação e à criatividade pode significar valorização das ferramentas tecnológicas e de inovação.

Mais especificamente, das 8 (oito) incidências de termos relacionados às tecnologias, 3 (três) estão na disciplina de “Sistemas de Informação”, 01 (uma) na disciplina de Metodologia Científica, 01 (uma) em Gestão de Projetos, 02 (duas) em Gestão de Recursos Materiais e 01 (uma) em Gestão da Inovação e Criatividade. Assim sendo, observa-se significativa valorização das tecnologias e da inovação no Curso de Graduação em Administração nos componentes curriculares das disciplinas, entretanto há omissão de qualquer termo relacionado à tecnologia e à inovação no perfil do egresso.

Observa-se que o PPC do Curso de Graduação em Administração na IES pesquisada fornece os elementos necessários para que o candidato, o discente ou o docente conheçam os objetivos institucionais do curso e seu alinhamento com as tecnologias. O perfil do egresso não apresenta em seu texto a integração dessas ferramentas tecnológicas existentes na IES, mas as disciplinas que compõem esse curso mostraram-se alinhadas à vocação tecnológica da IES *locus* da pesquisa.

4.2.2 PPC para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis

O curso de Ciências Contábeis foi reconhecido pela Resolução Conselho Superior nº 03/2015, de 01 de abril de 2015 e iniciou-se em fevereiro de 2016.

Dos 45 (quarenta e cinco) professores respondentes desta pesquisa, 13 (treze) atuam no curso de Graduação em Ciências Contábeis.

O Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ciências Contábeis na IES pesquisada apresenta, como justificativa para implantação do curso, a carência de vagas para atender o município onde está instalada a IES, lócus da pesquisa e em outros 20 (vinte) municípios adjacentes. Um dos principais objetivos do curso é preparar futuros contadores para o mercado de trabalho cada vez mais competitivo, fortalecer o processo de gestão contábil, fiscal e financeira das empresas sul mineiras.

O PPC do bacharelado em Ciências Contábeis apresenta como objetivo geral:

[...] formar profissionais empreendedores, éticos, criativos, com visão estratégica e capacitados para o exercício da pesquisa e gestão de organizações públicas e privadas, nos campos de conhecimento da Contabilidade, aptos a desenvolver as atividades em sua área de atuação, o que inclui planejamento, organização, orientação e preparação das demonstrações contábeis, essenciais à elaboração orçamentária de uma empresa. Além disso, o curso busca ainda desenvolver um profissional socialmente responsável que busca desenvolver a região onde atua (PDI, 2016, p. 29).

Como se pode notar, não há menção expressa do termo tecnologia ou inovação. Nos objetivos específicos, inciso VIII do item 3.3.2 do PPC, o termo aparece apenas 01 (uma) vez, contudo revestido de importância por estar relacionado ao desenvolvimento de sistemas de informações contábeis influenciados pela tecnologia da informação. Relacionado às habilidades e competências dos alunos em relação ao domínio dos conteúdos, apresenta: “Desenvolver sistemas de informação contábil e de controle gerencial, revelando capacidade crítico-analítica para avaliar as implicações organizacionais com a tecnologia da informação” (CONSUP, 2015).

Considerando que a prática contábil está cada vez mais entrelaçada com as tecnologias, quando praticamente todos os procedimentos contábeis estão relacionados com algum tipo de tecnologia, essas ferramentas se tornam indispensáveis ao contador. No entanto, no perfil do egresso desse curso, há apenas 01 (um) termo relacionado à inovação, ao tratar da “capacidade empreendedora e inovadora” no perfil básico do egresso de Ciências Contábeis e o termo tecnologia ou suas variações não aparece grafado no perfil do egresso.

No item 3.5 do PPC, que se refere às “competências e habilidades” a serem construídas pelos alunos desse curso, o termo tecnologia é mencionado de forma a direcionar o aluno a conhecer, utilizar e difundir as tecnologias em qualquer tipo de organização em que venha a atuar, nos seguintes termos:

Assim sendo, o conhecimento sobre essas realidades deve passar pelo entendimento e uso das diversas tecnologias que permitam ao egresso a capacidade de absorver as informações, tratá-las de forma correta e difundi-las de maneira clara para a organização, independentemente do segmento e porte da mesma (PDI, 2016, p. 31).

Assim como no curso de graduação em Administração, o PPC do curso de Ciências Contábeis está inserido no PPI. O tópico “Incorporação de Avanços Tecnológicos” complementa o perfil do egresso e, como anteriormente apresentado, a vocação tecnológica da instituição deixa de ser informada no perfil do egresso desse curso.

De forma mais específica, os componentes curriculares das disciplinas que compõem o curso de bacharelado em Ciências Contábeis apresentam em seu texto o termo inovação grafado 15 (quinze) vezes. Esse termo incide 11 (onze) vezes no componente curricular “Gestão da Inovação e Criatividade”. Na disciplina “Sistemas de Informação” ocorre 3 (três) vezes, 1 (uma) vez na disciplina de “Metodologia Científica” e 01 (uma) vez na disciplina “Gestão da Inovação e Criatividade”. O termo tecnologias não está contemplado, mas palavras relacionadas às tecnologias aparecem 05 (cinco) vezes, sendo que destas, 3 (três) incidências estão na disciplina de “Sistemas de Informação”, 01 (uma) na disciplina de Metodologia Científica e 01 (uma) em Gestão da Inovação e Criatividade.

Ainda se observa que o PPC do curso de Bacharelado em Ciências Contábeis não apresenta, no perfil do egresso, qualquer termo relacionado às tecnologias, mas a presença do termo inovação já o diferencia do PPC do curso de Administração. Frise-se que apenas os PPC dos cursos de Administração e Ciências Contábeis foram disponibilizados integralmente.

Em relação aos demais cursos pesquisados, devido à reformulação pela qual estão passando, só foram disponibilizados os aditivos, nos quais constam a última versão dos componentes curriculares desses cursos, juntamente com as respectivas referências bibliográficas. Dessa forma, não contêm o perfil do

egresso e os objetivos dos cursos, os quais não constarão das análises que seguem.

4.2.3 PPC para o Curso de Graduação em Educação Física

O Curso de Graduação em Educação Física foi reconhecido pela Resolução CONSUN 66/2017 em 22/08/2017, aditada pela Resolução CONSUN 126/2017 aprovado em 22/12/2017 e iniciou na IES pesquisada no ano de 2018. Houve participação de 11 (onze) docentes desse curso na resposta ao questionário, constituindo-se no terceiro curso com maior participação dos docentes respondentes nesta pesquisa.

A busca pelo termo inovação no aditivo contendo exclusivamente os componentes curriculares do curso de Educação Física trouxe como resultados 12 (doze) incidências. A primeira aparição está na disciplina de “Empreendedorismo” e as demais na disciplina “Criatividade e Inovação”. Esse termo aparece 11 (onze) vezes em “Gestão da Inovação e Criatividade”. A busca por “tecnol” mostra como resultado 03 (três) ocorrências, entretanto, todas nas bibliografias complementares das diferentes disciplinas.

Merece destaque o grande número de vezes que o termo “tecnol” aparece grafado no componente curricular “Gestão da Inovação e Criatividade” desse curso. É possível identificar na IES pesquisada, a aplicação das diretrizes apresentadas nos componentes curriculares, não somente pela infraestrutura comum existente para todos os cursos, mas também a utilização de modernos laboratórios com realidade virtual, mostruários do corpo humano com peças anatômicas, modelos de borracha e plástico de todos os sistemas, ossos e esqueletos e vários aparatos tecnológicos para o estudo do corpo humano, que oportunizam ao futuro educador físico obter conhecimentos práticos sobre os diversos aspectos físicos do ser humano.

4.2.4 PPC para o Curso de Graduação em Engenharia

O Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Civil foi aprovado pela Resolução CONSUN 78/2016 em 31/08/2016 aditado pela Resolução 123/2017 em 22/12/2017. Já o PPC do Curso de Graduação em

Engenharia de Produção da IES pesquisada foi aprovado pela Resolução CONSUN 79/2016 em 31/08/2016, aditado conforme Resolução CONSUN 122/2017 de 22/12/2017, ambos iniciaram em fevereiro de 2018. As engenharias detêm um total de 20 (vinte) dos professores participantes deste estudo, sendo 10 (dez) em Engenharia Civil e 10 (dez) na Engenharia de Produção.

A IES lócus da pesquisa oferta dois cursos de graduação em Engenharia: Engenharia de Produção e Engenharia Civil, conforme já referido neste estudo. Em que pese a existência de conteúdos comuns para ambos os cursos, analisou-se separadamente o componente curricular de cada um desses cursos. Para identificar termos relacionados à inovação, utilizou-se “inov” como chave de pesquisa e “tecnol” para identificar termos relacionados às tecnologias.

4.2.4.1 Curso de Graduação em Engenharia de Produção

No aditivo do Curso Graduação em Engenharia de Produção analisado foram identificadas 3 (três) ocorrências de termos relacionados à inovação, sendo uma na ementa da disciplina “Introdução às Engenharias” e as outras 2 (duas) incidências na bibliografia complementar indicada.

Termos relacionados às tecnologias aparecem 13 (treze) vezes no aditivo desse curso. Foram 4 (quatro) vezes nas ementas das disciplinas e 9 (nove) vezes nas indicações bibliográficas. As disciplinas com as maiores incidências do termo tecnologia foram “Processos de Fabricação”, “Gestão da Informação e tecnologia” e “Fabricação Mecânica” com 3 (três) incidências em cada um desses componentes curriculares.

É possível observar maior incidência do termo “tecnol” na disciplina relacionada à própria tecnologia e nas disciplinas relacionadas à fabricação. Sendo a Engenharia de Produção o ramo das engenharias que atua em sistemas empresariais quem envolvem pessoas, materiais, equipamentos, energias e diversas informações sobre o negócio, a utilização das tecnologias digitais da informação e comunicação é imprescindível. Não surpreende, portanto, o grande número de incidências de termos relacionados às tecnologias nos componentes curriculares desse curso.

4.2.4.2 Curso de Graduação em Engenharia Civil

No aditivo do Curso Graduação em Engenharia de Civil analisado foram identificadas 3 (três) ocorrências de termos relacionados à inovação, sendo 2 (duas) nas ementas das disciplinas “Introdução às Engenharias” e “Projeto e dimensionamento de estruturas pré-moldadas de concreto” e outra incidência na bibliografia complementar indicada na disciplina “Empreendedorismo”.

Termos relacionados com as tecnologias aparecem 27 (vinte e sete) vezes no aditivo desse curso. Foram 4 (quatro) vezes nas ementas das disciplinas, 2 (duas) vezes no nome da disciplina e 21 (vinte e uma) vezes nas indicações bibliográficas. As disciplinas com as maiores incidências do termo tecnologia foram “Materiais de Construção II”, “Tecnologia da Construção”, “Tecnologia das Construções II” e “Gestão de Projetos e Contratos” com 3 (três) incidências em cada um desses componentes curriculares.

Observa-se, no aditivo desse curso, grande número de incidências da palavra tecnologia. Logicamente que, nem todas as tecnologias apresentadas nos componentes curriculares desse curso se relacionam às tecnologias digitais de informação e comunicação, mas o estudo das tecnologias em todas as suas formas pode representar evolução de todo o curso.

A inserção de tecnologias nos componentes curriculares dos cursos de Engenharia Civil se deve à demanda crescente de profissionais qualificados para lidar com máquinas, equipamentos e materiais cada vez mais modernos e voltados a melhorar a produtividade das empresas de construção civil. As tecnologias da construção civil, visam a garantir padronização, qualidade e, principalmente, o desempenho, fator importante para garantir o cumprimento de prazos.

4.2.5 PPC para o Curso de Graduação em Fisioterapia

O Projeto Pedagógico do curso de Graduação em Fisioterapia da IES pesquisada foi aprovado pela Resolução CONSUN 67/2017 em 22/08/2017, aditado pela Resolução CONSUN 127/2017 em 22/12/2017 e iniciou-se em 2018. Dos 45 (quarenta e cinco) respondentes do questionário aplicado nessa IES, 9 (nove) declararam lecionar nesse curso.

No aditivo do Curso Graduação em Fisioterapia analisado, foram identificadas 6 (seis) ocorrências de termos relacionados à inovação, sendo 5 (cinco) ocorrências na disciplina “Criatividade e Inovação” e 1 (uma) ocorrência na bibliografia complementar da disciplina “Empreendedorismo”. Termos relacionados às tecnologias aparecem 4 (quatro) vezes ao longo de todo texto desse aditivo, sendo uma dessas vezes no título da disciplina “Prótese, órtese e tecnologia assistiva” e as demais, na bibliografia.

Em uma época em que a fisioterapia tem utilizado ferramentas tecnológicas como trajes robóticos, videogames com sensores de movimento, realidade virtual e tantos outros na reabilitação e/ou fortalecimento dos pacientes, causa estranheza que a palavra tecnologia apareça apenas 3 (três) vezes no aditivo do curso, considerando que em uma das vezes o termo está relacionado ao nome da disciplina. Como é um curso que se iniciou recentemente, provavelmente essa questão será repensada nas próximas revisões, de modo a adequar o curso, inserindo propostas metodológicas voltadas ao uso das tecnologias.

4.2.6 PPC para os Cursos de Pedagogia

O curso de Pedagogia na IES *lócus* da pesquisa possui especial importância para esta investigação pelo perfil inovador de seu corpo docente e porque 8 (oito) dos professores respondentes declararam lecionar nessa licenciatura.

O PPC do curso de Pedagogia foi aprovado em 31 de agosto de 2016, por meio da Resolução CONSUN 85/2016, mas não foi disponibilizado pela IES, sob a justificativa que os PPC seguem uma matriz básica e que o aditamento aprovado em 22/12/2017 pela Resolução CONSUN 120/2017, contempla todas as informações do curso.

Esse Aditamento possui 60 (sessenta) páginas contendo o de Pedagogia, com os nomes dos componentes curriculares ou disciplinas, carga horária total, ementas, bibliografias básicas e bibliografias complementares do 1º ao 8º período desse curso. Nesse texto, a palavra tecnologia aparece grafada 22 (vinte e duas) vezes, sendo 01 (uma) na justificativa e amparo legal desse Aditamento, 2 (duas) vezes nos nomes das disciplinas, 2 (duas) vezes grafado na descrição

de tais disciplinas, 12 (doze) vezes nas bibliografias e 5 (cinco) vezes nas ementas das disciplinas.

Interessante observar que o vocábulo “inova” relacionado a inovação aparece 15 (quinze) vezes no texto, apresentando-se como o curso com maior incidência de tal vocábulo, juntamente com o curso Ciências Contábeis. Somando-se os termos “tecnologia” e “inovação” há no texto do aditamento 37 (trinta e sete ocorrências) o que demonstra foco institucional na preparação dos futuros professores para o uso de tecnologias na escola básica.

Observa-se, no Curso de Pedagogia, importante orientação para o uso e o ensino das TDIC com um direcionamento na formação dos futuros professores de modo que possam auxiliar os alunos na construção do conhecimento, permitindo-lhes maior autonomia e preparando-os para a vida mediada por tecnologias. As estratégias pedagógicas permitem aos licenciandos, como futuros professores, a compreensão de que as tecnologias não substituem o professor, muito ao contrário, permitem que o docente foque em atividades que realmente possam agregar no planejamento das aulas, mediação das discussões, elaboração de projetos, na avaliação e correção de exercícios e avaliações.

A formação dos professores já com a utilização de recursos tecnológicos permite que, desde logo, compreendam as diversas possibilidades da utilização de tais recursos. São conhecimentos que o futuro discente levará por toda vida e que poderá facilitar a troca de informações para utilização colaborativa das TDIC, tanto no processo de aprendizagem como no processo de ensino.

O PPC do Curso de Letras não será analisado porque, apesar de autorizado e ofertado tal curso para a comunidade, até o fechamento desta pesquisa não havia sido iniciado na IES *locus* desta pesquisa. A próxima seção deste estudo traz as percepções dos docentes que atuam nessa IES sobre a implementação e uso das TDIC na educação superior e análises à luz dos teóricos aqui abordados.

4.2.7 PPC para os Cursos Superiores de Tecnologia

Na IES pesquisada, seis cursos são superiores, no entanto, não são de graduação. Neste estudo, houve participação de docentes de 5 (cinco) dos seis

cursos oferecidos por essa IES os quais declararam lecionar em alguma das disciplinas ofertadas nesses cursos: 2 (dois) docentes do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, 2 (dois) do Curso Superior de Tecnologia em Logística, 2 (dois) do Curso Superior de Tecnologia em Estética e Cosmética, 4 (quatro) do Curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais e 10 (dez) docentes do Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos. Apenas para o curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais não houve nenhuma participação porque, como dito anteriormente, embora já tenha sido aprovado, ainda não está em funcionamento na IES pesquisada.

Nesta seção são abordadas as ocorrências da presença das tecnologias e da inovação nos PPC dos seguintes cursos: Curso Superior de Tecnologia em Análise e desenvolvimento de Sistemas; Curso Superior de Tecnologia em Logística; Curso Superior de Tecnologia em Estética e Cosmética; Curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais e Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos. Optou-se por apresentar de forma conjunta por possuírem as mesmas diretrizes e características semelhantes, por serem todos cursos Superiores de Tecnologia.

Ao analisar esses PPC, observa-se que as incidências do termo tecnologia ocorrem com maior frequência, especialmente pela natureza dos cursos. Embora esses projetos pedagógicos sejam individualizados por curso, as menções ao uso de tecnologias lhes são comuns em todos. A título de exemplo será analisado o PPC do Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos, que teve seu início na IES *locus* da pesquisa em fevereiro de 2018, o PPC foi aprovado em 31/08/2016 por intermédio da Resolução CONSUN 70/2016 com Aditamento aprovado em 22/12/2017 pela Resolução CONSUN 121/2017.

Em todo o texto do PPC, do Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos, por exemplo, há 13 (treze) incidências do termo tecnologias, 5 (cinco) vezes na denominação do curso. O termo aparece 2 (duas) vezes grafado nas ementas das disciplinas, 4 vezes nas bibliografias e 2 vezes no componente curricular de uma das disciplinas. O termo “inovar” é grafado 6 vezes no texto do PPC.

Nas partes específicas por áreas desses projetos, tecnologias e inovação

aparecem 14 (quatorze) vezes. Observa-se uma razoável incidência dos termos inovação e tecnologia, destacando-se o aparecimento por 4 vezes na bibliografia recomendada; o que denota alinhamento desse curso com o uso das tecnologias, em especial porque não se admite mais, nos dias atuais, cursos de gestão que ignorem as tecnologias presentes na gestão de recursos humanos.

O estudo das DCN e dos PPC de cursos da IES *locus* da pesquisa, mostrou-se relevante, a fim de identificar, nos documentos norteadores do ensino na instituição, como se projeta o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação, orientadores nos processos de ensino e aprendizagem. A implementação de sistemas tecnológicos sem um planejamento estratégico e sem envolvimento de todos os colaboradores da instituição, tem poucas chances de êxito. E, ainda, a implementação planejada, com envolvimento de todos, mas sem análise de valores subjetivos desse envolvimento, também pode não corresponder à realidade almejada.

A próxima seção deste trabalho traz as análises dos dados obtidos no questionário, no que se refere a como as TDIC são percebidas pelos professores que atuam na IES *locus* da pesquisa, de modo a identificar como se dá a interação dos docentes, a aceitação, a aprendizagem e o interesse por parte dos alunos, dentre outros fatores relevantes que possibilitem conhecer como se dá a implementação dessas tecnologias nessa IES.

5 TDIC NO ENSINO SUPERIOR: da implementação aos usos

Após analisar as definições de tecnologia e uso das TDIC na educação, o presente estudo analisou a integração das tecnologias aos currículos com base em Gimeno Sacristán (2000), relacionando tais currículos aos documentos norteadores do ensino na IES onde foi realizada a pesquisa. Na seção anterior, foram analisados tais documentos de modo a identificar o quão alinhados com a tecnologia e inovação estão tais documentos.

Esta seção aborda as percepções dos professores pesquisados sobre a implantação e uso das TDIC na IES pesquisada. A abordagem permitirá identificar seus valores pessoais e sua adaptabilidade em relação às tecnologias aplicadas na prática pedagógica, se estão facilitando ou não sua integração nesta nova maneira de aprender a aprender e aprender a ensinar (TARDIF, 2014).

As percepções dos professores, conforme referido por Johnson et al. (2013), são construídas com base na experiência que adquirem na atuação como docentes, nos conhecimentos construídos, nas dificuldades que enfrentam em relação às mudanças, na convivência com seus pares e seus alunos, na adaptação em relação às normas e regras, as quais lhes são impostas, dentre outras vivências.

5.1 PROFESSORES DE ENSINO SUPERIOR E SUAS PERCEPÇÕES

Em que pese a relevância das perguntas no sentido de direcionar os respondentes da pesquisa, nesta fase foram selecionadas apenas as respostas como se fosse um texto único, visando a identificar as palavras ou expressões mais comuns entre os professores participantes. Tais respostas são lançadas no software MaxQda que analisa todas as palavras apresentando aquelas mais recorrentes. A apresentação se dá através de “nuvem de palavras”, dispendo mais ao centro e em tamanho maior aquela que mais se repetiu nas respostas.

Das diversas perspectivas visuais que o sistema permite gerar a “nuvem de palavras”, optou-se por descartar palavras com menos de 6 incidências, conforme já referido, e foi considerado um total de 70 palavras mais frequentes

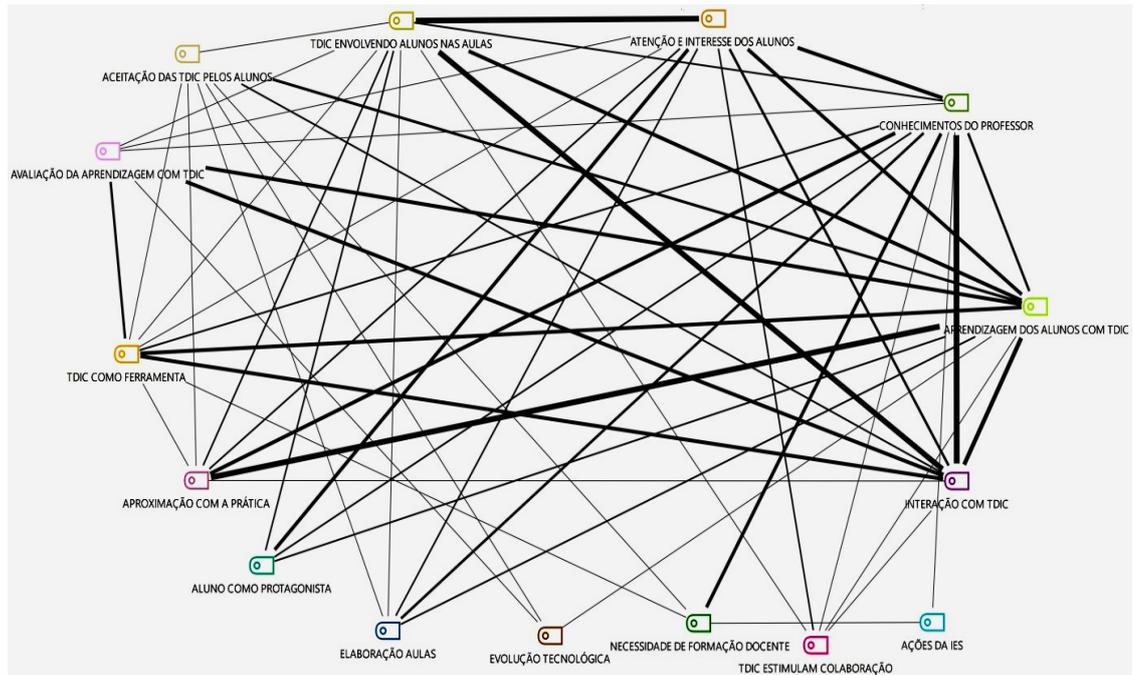


Figura 6 - Mapa de Códigos
Fonte: MaxQda

Observe-se que o mapa de códigos mostra as relações que foram estabelecidas entre pares de códigos ou categorias temáticas. Nota-se que as linhas que estabelecem essa ligação, por vezes, apresentam maior densidade, o que indica que há nessas relações maior frequência de coocorrências de segmentos de respostas dos professores pesquisados nessas relações, o que lhes atribui maior relevância, visto que são conexões representativas da inter-relações entre essas categorias temáticas.

Após a análise do mapa de códigos foi possível visualmente identificar as principais relações entre as categorias temáticas. Tais relações são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Relações entre categorias temáticas a partir do mapa de coocorrências

1	“Interação com TDIC” e “Conhecimentos do Professor”
2	“Atenção e interesse dos Alunos” e “TDIC envolvendo alunos nas aulas”
3	“Conhecimentos do professor” e “Atenção e interesse dos Alunos”
4	“Aproximação com a Prática” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”
5	“TDIC como ferramenta” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”

6	“Evolução tecnológica” e “Aceitação das TDIC pelos alunos”
7	“Conhecimentos do Professor” e “Aproximação com a Prática”
8	“Avaliação da aprendizagem com TDIC” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”
9	“Aceitação das TDIC pelos alunos” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”
10	“Atenção e interesse dos Alunos” e “Aluno como protagonista”
11	“Conhecimentos do Professor” e “Elaboração das aulas”

Fonte: Elaborado pelo autor

Para as análises foram selecionadas essas onze relações que mostram coocorrências de maior frequência. Na sequência, essas relações são analisadas com base nos teóricos que sustentam esta investigação. Essas análises refletem as percepções dos professores pesquisados sobre o uso das TDIC no ensino superior, como ferramentas interativas e auxiliares da aprendizagem, apresentando suas crenças, anseios e experiências.

5.1.1 “Interação com TDIC” e “Conhecimento do Professor”

Analisando o mapa de coocorrências (Figura 06), observa-se que a categoria temática “Interação com TDIC” teve forte conexão com a categoria “Conhecimento do Professor”, o que pode ser justificado segundo afirmação de Valente (2016) quando se refere às novas exigências impostas pelo advento das tecnologias e sua presença no ambiente acadêmico, dentre as quais a mudança do modelo de escola que anteriormente era um centro de formação para um ambiente que promova a interação e as trocas de experiências entre os atores do processo educativo. A título de exemplo, alguns professores pesquisados referiram-se à interação proporcionada pelo uso das TDIC nas aulas:

“Essa nova proposta nos coloca em posição de constante aprendizado. Tanto no uso das TDIC, quanto na união do saber pedagógico, é sempre importante variar a forma de passar o conteúdo, a interação entre as formas auxilia nos processos de ensino aprendizagem.” (P35).

“O conhecimento de conteúdo é primordial para qualquer aula. O conhecimento tecnológico é importante para saber explorar todas as potencialidades de uma TDIC. O conhecimento pedagógico é fundamental para traçar estratégias de utilização das TDIC e direcionar os alunos para alcançarem os objetivos propostos.” (P36).

A integração dos conhecimentos de conteúdo, pedagógicos e tecnológicos é referida por Mishra e Koehler (2006) como de extrema relevância na integração das tecnologias nas aulas pelo professor. Desse modo, pode-se dizer que, segundo esses autores, as diferentes possibilidades de utilização das TDIC podem propiciar aos professores um aproveitamento diferenciado das tecnologias nas aulas e influenciar de forma positiva os resultados nos processos de ensino e aprendizagem. Esse tipo de aproveitamento das tecnologias foi citado por alguns docentes pesquisados nos seguintes termos:

“A TDIC alinhada com a metodologia de avaliação, pode promover ao professor uma maior observação de cada aluno no processo ensino-aprendizagem, utilizar os resultados para gerar dados demonstrativos de uma turma, retornar um feedback aos alunos, e avaliar quais os conteúdos precisariam ser reforçados ou reformulados.” (P12).

“A utilização de recursos para avaliar o aproveitamento de resultados dos processos de ensino/aprendizagem dos alunos é, consideravelmente, melhorados na utilização de recursos que envolvem a TDIC.” (P14).

“Quando o professor e aluno entendem a proposta, tudo tende a seguir com mais resultados positivos, porém é fundamental que o professor dê o retorno.” (P15).

A interação e a colaboração no processo educativo no ensino superior são propiciadas pelas TDIC, de modo que o aluno possa se sentir motivado para aprender, o que é referido por Johnson et al. (2013), que tratam da integração das TDIC no ensino superior. Nessa perspectiva, na concepção de um dos pesquisados, o uso de ferramentas tecnológicas propicia a interação e colaboração: *“[...] existem ferramentas excelentes para comunicação, interação, colaboração, trabalhos conjuntos, etc” (P36).* O professor P9 também se referiu às TDIC como promotoras da interação. Para esse professor, a *“interação se faz necessária, pois cada aluno tem um modo particular de aprendizado e, com a união de recursos, o retorno de aprendizado se torna mais rápido”* e, ainda, o professor P7 respondeu que *“soluções de videoconferência promovem maior interação entre os alunos e professores, além de soluções que permitem desenvolver atividades de forma colaborativa”*.

Para Valente (2014), as novas formas de ensinar e aprender são influenciadas essencialmente pela colaboração recíproca entre professores e alunos, alunos e alunos, alunos e professores, como forma de desenvolver projetos ou solucionar coletivamente os problemas. Para Johnson et al. (2013), são muitos os desafios enfrentados pelas IES no que se refere às novas formas

de ensino propiciadas por essas tecnologias, o que demanda adequação da infraestrutura e disponibilização dessas ferramentas para o uso nas aulas.

Cientes dessas necessidades e impossibilidades de trabalhar a integração das TDIC nas aulas, se não for oferecido suporte adequado e atualizado pela IES, o professor P1 afirmou que “[...] *não é possível trabalhar sem as TDIC. Toda a manipulação diária no trabalho, vida pessoal e digital perpassam por situações que exigem tais estruturas e o ensino superior não pode negligenciar isso*” (P1).

Embora as IES tenham investido em infraestrutura tecnológica, segundo Kenski (2015), muitas vezes não oferecem oportunidades de capacitação para os professores no que tange à utilização dessas ferramentas, de forma que possam aperfeiçoar suas práticas pedagógicas integrando as tecnologias digitais. Mishra e Koehler (2006), referindo-se à formação docente para os usos das TDIC, apresentam a necessidade de integração de conhecimentos necessários ao professor e apontam para três conhecimentos que são indissociáveis: conhecimento de conteúdo, conhecimento da pedagogia e conhecimento da tecnologia. Assim, necessariamente deve haver uma formação tecnológica do professor, o que os autores chamam de “uma estrutura para o conhecimento do professor para integração de tecnologia” (MISHRA; KOEHLER, 2006, p. 1020).

Ainda referindo à necessidade de formação do docente para a integração das tecnologias na prática pedagógica no ensino superior, pode-se citar Kenski (2015), que menciona sobre o descompasso existente entre o avanço tecnológico e a formação dos professores universitários para a realidade educacional que se coloca. Para essa autora, acertar esse distanciamento implica mudanças no que se refere à estrutura oferecida pela IES, aos currículos dos cursos e à capacitação dos professores. Nesse sentido, Castro (2018) afirma ser necessário que se invista na reformulação dos currículos do ensino superior de forma que, a formação inicial e continuada dos docentes privilegie a utilização das TDIC na prática pedagógica.

Os docentes pesquisados, em suas respostas, referiram-se à necessidade de formação continuada para o uso das TDIC no ensino superior. Mencionam a necessidade de autoformação, como por exemplo, o professor P40 que responde que “*o docente deve procurar capacitação*” e o professor P29 que

evidencia que está *“tendo que aprimorar conhecimentos tecnológicos para garantir sucesso no uso das TDIC”*. E ainda P2 que reconhece precisar *“de mais conhecimento e prática das TDIC para interagir melhor junto aos meus conhecimentos pedagógicos e de conteúdo”*.

Além disso, os pesquisados referiram-se à relevância da formação em serviço, como o professor P15, que salienta que a *“atualização sempre nos conteúdos da área, interação com as novas tecnologias e a oportunidade de interagir com a equipe de professores do curso”* são primordiais. Outro ponto enfatizado foi a necessidade de formação docente para atuar com alunos que, muitas vezes, dominam mais as tecnologias do que os próprios docentes, conforme evidencia o professor P24: *“até pelo fato do perfil dos nossos alunos nos dias de hoje. São na maioria nativos digitais”*. O professor P5 apresenta que *“os alunos dominam muito mais a tecnologia do que nós professores, na maioria das vezes”* e o professor P16 salienta que *“os alunos já chegam preparados para estas mudanças”*. Essa necessidade de formação docente em consonância com o crescimento das novas demandas dos alunos que possuem cada vez mais acesso às informações é salientada por Valente (2007; 2014) e Kenski (2015).

5.1.2 “TDIC envolvendo alunos nas aulas” e “Atenção e interesse dos Alunos”

O mapa de coocorrências (Figura 06) apresenta também maior frequência de coocorrências em relação às categorias temáticas “TDIC envolvendo alunos nas aulas” e “Atenção e interesse dos alunos”, não por acaso houve 107 interações entre essas duas categorias temáticas evidenciadas pelas respostas dos professores. Essa relação pode ser compreendida retomando o que defendem Mishra e Koehler (2006) sobre a relevância de o professor identificar conhecimentos trazidos pelos alunos, o que envolve conhecer o que é fácil ou difícil de aprender para esses alunos, os conhecimentos e as teorias que devem ser abordados nos processos de ensino e aprendizagem com o uso das TDIC. Nessa perspectiva, observa-se que as respostas dos docentes pesquisados vêm refletir suas percepções sobre essa presença das TDIC. Para o professor P5, *“usando da tecnologia conseguimos prender a atenção dos alunos por um tempo*

maior, fugindo da monotonia da aula expositiva” e o professor P10 entende que essas tecnologias “estimulam a produção e participação colaborativa”.

Ainda pode-se valer do que defende Valente (2014), para quem as tecnologias estão alterando a dinâmica das aulas, pois o uso das TDIC propicia aos alunos mais autonomia nos processos de ensino e aprendizagem, despertando-lhes o interesse e promovendo maior participação, colaboração e interação entre os alunos e a informação, alunos e professor, entre alunos e seus pares no Ensino Superior. Nessa perspectiva, o professor P2, por exemplo, afirmou que *“se preparar o conteúdo abordado com criatividade e alinhado à tecnologia, haverá mais interesse e atenção dos alunos”*. Para o professor P4, *“as TDIC despertam a atenção, induzem à responsabilidade do cumprimento da atividade pelo meio que lhe for atribuído”*.

E ainda, para o professor P20, a “integração” favorece a aprendizagem ao declarar *“TDIC otimiza a integração e participação do aluno e isso favorece a aprendizagem”*. De igual modo, o professor P35 afirma que esse envolvimento gera nos alunos *“a autonomia de aprendizagem, o que leva a aumentar o interesse e busca pelo conhecimento”*. O envolvimento dos alunos nas aulas em decorrência do uso das TDIC promove maior participação, demandando práticas de ensino mais ativas. Foi o que mencionou o professor P41, nas seguintes palavras:

“Reafirmo o dizer sobre o fato da sensação de pertencimento a um ambiente. Essa percepção fortalece o envolvimento nos processos de ensino e aprendizagem, afinal, o aluno aprende por relações de trocas, sendo com seus professores ou com as próprias TDIC.”

Para Valente (2014), fundamentar-se na solução de problemas ou na contextualização de fenômenos distantes, analisados de acordo com o meio em que estão inseridos, pode ser uma possibilidade promissora para a educação. Tal contextualização faz com que os alunos se sintam realmente parte do processo de ensino e não apenas um número nas estatísticas de estudantes do Ensino Superior.

5.1.3 “Conhecimentos do professor” e “Atenção e interesse dos Alunos”

O mapa de coocorrências mostra também uma forte relação entre a categoria temática “Conhecimentos do professor” e “Atenção e interesse dos alunos”. Se por um lado as tecnologias utilizadas como instrumento podem favorecer a atenção e o interesse dos alunos pelas aulas, por outro lado o conhecimento do professor sobre as TDIC é o principal fator para fixar a atenção do discente. Para o professor P2, *“as TDIC proporcionam ao aluno um aprendizado com mais dinamismo, interesse e conseqüentemente um melhor aprendizado.”*

De acordo com o que postula Valente (2014), torna-se necessária a adoção de uma abordagem pedagógica a favor da inovação nas aulas para, assim, combater o seu esvaziamento e a falta de atenção dos alunos durante as aulas. Ao referir-se ao fundamento das estratégias a serem empreendidas, esse autor ressalta a colaboração como essencial na solução coletiva de problemas e o desenvolvimento de projetos em que haja envolvimento de todos. Nessa direção, o professor P12 salientou que *“as TDIC auxiliam nos processos de ensino aprendizagem, mas vale reforçar que a metodologia pedagógica aplicada deve ser a principal protagonista no papel ensino aprendizado”*. E continua *“grande parte dos alunos são de gerações que entendem que as tecnologias vieram para auxiliar em todos os aspectos e, portanto, tornam as aulas mais interativas e dinâmicas, contribuindo para maior interesse e participação”* (P12).

Valente (2014) ressalta a importância de se trabalhar por meio do método de projetos que possam ser desenvolvidos com base no interesse de cada grupo de alunos ou de cada aluno. Tal escolha individualizada, em salas de aulas cada vez mais cheias, seria impossível sem o auxílio das TDIC. Para tanto, é necessária a atualização constante do conhecimento do professor sobre tais tecnologias. No entendimento do professor P14, *“as ações pedagógicas com envolvimento de recursos diversos, inclusive dos conhecimentos dos conteúdos, com apoio tecnológico, melhora substancialmente o condicionamento das aulas, é uma junção positiva”*. Entretanto, para esse professor, *“não são somente os recursos utilizados com as TDIC responsáveis pela melhoria do aprendizado dos alunos. É preciso, o docente ter intencionalidade didática para a sua utilização”* (P14). E o professor P28 vem corroborar o que Valente (2014) defende

afirmando que *“a utilização das TDIC motiva os docentes para a interdisciplinaridade”*. Assim, continua dizendo que *“há, conseqüentemente, uma disposição dos professores montarem seus projetos em comum. A familiaridade com o digital já faz o aluno sentir-se à vontade e mais interessado, pois não vai tirá-lo da sua ‘zona de conforto’”* (P28).

Quanto à aquisição de conhecimentos pelos docentes, Amiel e Amaral (2013) evidenciam a possibilidade de capacitação sem o abandono da rotina de cada professor. De acordo com esses autores, o professor não deve ser refém de sua ignorância tecnológica, afinal o conhecimento apresentado pelos alunos quanto às tecnologias é instrumental e sem qualquer mensuração quanto à sua consistência e atualização. Um dos docentes pesquisados reconheceu que há lacunas em sua formação no que tange aos conhecimentos tecnológicos, pois como professor ainda sente *“que precisa de mais conhecimento e prática das TDIC para interagir melhor junto aos conhecimentos pedagógicos e de conteúdo”* (P2).

Observa-se, nas respostas dos docentes, a necessidade de associação dos conhecimentos pedagógicos aos novos conhecimentos não somente tecnológicos, mas metodológicos, capazes de associar os saberes experienciais às novas demandas que a modernidade apresenta.

5.1.4 “Aproximação com a prática” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”

Retomando as relações presentes no mapa de códigos ou categorias temáticas (Figura 6), nota-se que houve também estreita interação entre o tema “Aproximação com a prática” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”. Inicialmente cumpre ressaltar que, de acordo com Michaelis (2015), aproximação significa: “Ato de confrontar, de colocar em paralelo coisas, ideias, fatos etc.; comparação”. Aproximar as TDIC dos processos de ensino ou de aprendizagem pode relacionar-se tanto aos alunos quanto aos professores.

Tal interação busca identificar o quão próxima está a TDIC da prática de ensinar ou aprender. A relevância de tal aproximação está relatada pelo professor P8 ao afirmar que acredita *“que não só no ensino superior, mas em todo o processo acadêmico. No ensino superior é possível aproximar a vivência*

profissional da prática com a utilização das TDIC, por isso pode ser considerada mais relevante.”

Valente (2007), ao analisar a formação docente, já assevera que o professor deve estar preparado para ensinar e os alunos para aprender a aprender. Essa via de mão dupla também é observada pelo professor P4, para quem a TDIC *“oportuniza ao docente e discente o aprendizado e implementação de novas formas de acesso ao conteúdo, bem como dinamiza o ensino em sala de aula.”* Contudo, a interação verificada é aquela ocorrida entre a aproximação com a prática, interagindo com a aprendizagem discente, como observou o professor P5: *“a tecnologia e o uso das TDIC devem estar presentes na educação, transformando as aulas em momentos interessantes e de aprendizagem efetiva.”* Esse professor ainda acrescenta que *“num mundo repleto de tecnologia, não há espaço para as aulas tradicionais, baseadas em lousa, giz e a fala exclusiva de um professor.”*

Pereira et al. (2016) alerta sobre a necessária adaptabilidade dos docentes quanto às novas práticas envolvendo TDIC. Fala ainda na construção de autonomia dos professores para aproximar de sua prática docente a prática tecnológica. A resposta do professor P14 reflete haver sinergia com essa proposta ao afirmar:

“O processo de interatividade é potencializado pelas TDIC. Outro aspecto, fundamental, é o desenvolvimento da capacidade autônoma do aprendiz no ensino superior, pois propicia a busca pela informação, abrindo o leque de observação e aprendizado global do estudante. Porém, essas ações necessitam de mediação e orientação do mentor/docente com objetividade técnico/didática”.

Um ensino para a aprendizagem dos alunos com uso das TDIC implica a preparação do ambiente acadêmico de forma que atenda às novas exigências que se apresentam. Para Valente (2016), ao conhecer o interesse de cada aluno, respeitando suas diferenças, pode haver um compartilhamento das melhores práticas em ambientes formais, informais e não formais. Isto porque é urgente a mudança do modelo de educação que centraliza a formação para um modelo em que a formação se dê na interação e nas trocas de experiências.

5.1.5 “TDIC como ferramenta” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”

Analisando a relação existente entre as categorias temáticas do mapa de coocorrências de códigos (Figura 6): “TDIC como ferramenta” e “Aprendizagem dos alunos” observa-se que a maioria dos professores pesquisados não veem nas TDIC um fim em si mesmas, mas as consideram como uma ferramenta, atribuindo-lhes assim, um caráter secundário nos processos de ensino e de aprendizagem. Foi o que disse o professor P14, ao afirmar que utiliza *“as ferramentas como apoio nas aulas”* e estabelece *“uma mediação didática que oportuniza o discente a interagir com compreensão. [...] abrindo o leque de observação e aprendizado global do estudante.”*

Kenski (2012a), ao definir tecnologias, também as chamou de ferramentas e técnicas cujos usos são previstos e determinados em cada momento. O professor P18 aposta no uso das tecnologias para capacitação docente ao afirmar que *“esta geração é mais adepta do conhecimento por meio da TDIC. [...] esta ferramenta contribuiu para a capacitação dos docentes mais tradicionais em relação às novas tecnologias.”* O professor P22 faz uma crítica sobre a utilização da tecnologia somente como meio de diversão ao afirmar que *“a tecnologia não pode ser vista como canal de entretenimento, mas sim como veículo formal e plataforma pedagógica de ensino.”* Ao denominar as TDIC como “veículo” ou “plataforma” é possível que queira atribuir um caráter secundário e de suporte, como ocorre com ferramentas. Esse mesmo professor sai em defesa da pedagogia tradicional ao afirmar: *“querer fazer uma tecnocracia no ensino é, em minha visão uma banalização da pedagogia de base.”*

Mesmo considerada em caráter secundário nos processos de ensino, as TDIC desempenham um papel muito relevante no entendimento de P36 ao afirmar: *“Quando utilizada de forma adequada a tecnologia digital permite várias formas distintas de acessar, visualizar, discutir, compartilhar e compreender um determinado conceito. Uma aula tradicional expositiva pode ser lecionada utilizando as TDIC, mas sem o devido envolvimento dos alunos.”*

Para Valente (2014), o cenário que se apresenta atualmente tem impulsionado inovações das metodologias de ensino e, na essência, está a colaboração entre os atores do processo educativo, professores e alunos, em busca de resolução de problemas e no desenvolvimento de projetos.

5.1.6 “Evolução tecnológica” e “Aceitação das TDIC pelos alunos”

Outra relação estabelecida entre as temáticas, conforme mapa de coocorrência de códigos (Figura 6), é entre “Evolução tecnológica” e “Aceitação das TDIC pelos alunos” o que pode refletir que, em paralelo com a evolução tecnológica, tem crescido a aceitação das tecnologias digitais de informação e comunicação pelos alunos.

Não se trata aqui de analisar a aceitação das TDIC como um todo, porque como dito alhures, os alunos da atualidade que estão no ensino superior já nasceram inseridos neste contexto tecnológico. Mas a aceitação de tais tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem é inerente ao mundo em que o aluno vive na atualidade, o que consta da observação do professor P19 em uma de suas respostas:

“[...] a presente geração é conhecida e denominada por alguns autores como nativos digitais, a tecnologia é natural para o discente e a realidade se confunde entre o mundo online e offline. Uma vez que o discente passa grande parte do seu tempo conectado por escolha, torna-se uma estratégia importante levar os processos de ensino e aprendizagem para o seu mundo.”

De acordo com Goulart (2016), o uso das TDIC no ensino superior implica o aprendiz ter novo comportamento de forma a enxergar de outra forma a realidade que se apresenta. Significa dizer que existem processos cognitivos e comportamentais envolvidos, ou seja, o aluno conhece a novidade, concebe sua utilização ou não, para, em seguida, se envolver e se adaptar. Nesse sentido, o professor P11, observa que:

“A maioria dos alunos gosta e se adapta. Aqueles que tiveram menos contato com computadores na infância/adolescência apresentam mais dificuldades no início. Percebo que os mais novos usam muito o smartphone e têm facilidade quando utilizo aplicativos ou redes sociais, porém são resistentes a utilizar computadores (ou Chromes) e tem dificuldade em realizar pesquisas e filtrar informações relevantes (importante incluir um momento de orientação a eles).”

A utilização das novas tecnologias exige conhecimentos para saber, habilidades para saber fazer e atitudes para saber ser, que significa apropriar-se daquele conhecimento novo, como observam Campos, Zorzal e Gerlin (2017). Tal apropriação só acontece quando o conhecimento trazido pelo aluno é utilizado e ele se sente parte do processo quando obtém algum resultado. A

satisfação com o resultado é observada pelo P4 que observa isso em uma de suas respostas:

“A utilização das TDIC em aulas no ensino superior é fundamental, haja vista os processos de ensino acompanhar a evolução tecnológica, e ainda permite uma maior autonomia do aluno com as ferramentas de trabalho. Após as primeiras atividades, os alunos se sentiram mais confortáveis quanto no recebimento e apresentação das atividades concluídas.”

O professor P18 afirma que: *“esta geração é mais adepta do conhecimento por meio da TDIC.”* Os conhecimentos sobre tecnologias, trazidos pelos discentes, como afirmam Amiel e Amaral (2013), não são homogêneos. É possível que em uma sala de aula um aluno saiba tudo sobre games, outro sobre vídeos, outro já domine redes. Saber mediar todos esses conhecimentos é papel do professor que, mesmo não dominando o conteúdo tecnológico, pode inspirar os alunos a apropriar-se do conteúdo e assim possam fazer parte do resultado.

5.1.7 “Conhecimentos do Professor” e “Aproximação com a Prática”

No mapa de coocorrências de códigos ou categorias temáticas (Figura 06), baseado nas respostas dos docentes pesquisados, consta também a relação “Conhecimentos do Professor” e “Aproximação com a Prática”. O professor P41 apresenta em sua resposta a relação que deve acontecer entre a “bagagem” trazida pelo professor em seus diversos saberes e as TDIC. De acordo com suas palavras e referindo-se a Tardif (2014), o professor P41 mostra acreditar que os métodos tecnológicos podem auxiliar na construção dos saberes docentes:

“creio que, como afirma Tardif (2014), o professor é permeado por diversos saberes. Destarte, os conhecimentos teóricos e pedagógicos devem, por meio de um exercício constante do docente, estar correlacionados aos métodos tecnológicos.”

Mesmo após apropriar-se das TDIC e aceitá-las como relevantes aos processos de ensino, os docentes podem, de acordo com Souza et al. (2010), eventualmente frustrarem-se ao perceberem que novas situações exigem novas soluções tecnológicas e novos conhecimentos também são necessários, pois a capacitação em tecnologias deve ser realizada de forma planejada e contínua.

O professor P15 salienta essa necessidade, ao afirmar que é primordial a “[...] *atualização sempre nos conteúdos da área, interação com as novas tecnologias e a oportunidade de interagir com a equipe de professores do curso em que atua*”. Esse professor ressalta ainda que, após apropriar-se das TDIC e capacitar-se para utilizá-las, não é possível retroceder: “[...] *hoje em dia não temos que voltar atrás, nós, como docentes, temos que nos adaptar com essas ferramentas e integrar os métodos como teoria e prática.*”

Ainda sobre os conhecimentos do professor, é importante ressaltar a teoria apresentada por Mishra e Koehler (2006), denominada TPACK, a qual defende a relevância da integração do conhecimento do conteúdo, pedagógico e tecnológico. O professor P5, por exemplo, reconhece essa integração ao afirmar que “*a tecnologia não basta por si mesma. É claro que há uma interação entre conhecimento pedagógico e tecnológico a todo momento. Precisamos dosar sempre e encontrar um equilíbrio entre teoria e prática.*”; o que também é referido pelo professor P7, ao tratar do planejamento de suas aulas, momento em que sempre busca “[...] *alinhar práticas pedagógicas ao uso da tecnologia, pautado no conhecimento sobre o assunto ministrado.*”

Essa fala remete ao que Gimeno Sácristan (2000) menciona quando trata do currículo moldado pelos professores, evidenciando que a formação docente, fatores pessoais e experiências influenciam em como o docente trabalha o conteúdo nas aulas e como promove a interação entre as temáticas curriculares.

5.1.8 “Avaliação da aprendizagem com TDIC” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”

Retomando o mapa de códigos ou categorias temáticas (Figura 6), outra relação estabelecida foi “Avaliação da aprendizagem com TDIC” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”. A avaliação utilizando meios tecnológicos conforme prática nas aulas é uma das temáticas discutidas na atualidade. Mishra e Koehler (2006) mencionam sobre o processo avaliativo que está relacionado aos conhecimentos do conteúdo e tecnológico, visto que essa integração de conhecimentos possibilita ao professor relacionar os conteúdos e as tecnologias. Cabe complementar que o conhecimento pedagógico no processo avaliativo está diretamente relacionado aos objetivos, processos, valores e metodologias

de ensino e aprendizagem e envolve, portanto, a gestão de sala de aula, o planejamento das aulas, o conhecimento sobre os discentes, bem como as estratégias de avaliação.

Nas respostas dos pesquisados, observa-se que houve menção a essa relação entre avaliação da aprendizagem utilizando as TDIC e a presença dessas tecnologias para a aprendizagem dos alunos, conforme se observa na resposta do professor P5:

“A tecnologia e o uso das TDIC devem estar presentes na educação, transformando as aulas em momentos interessantes e de aprendizagem efetiva. Ao avaliar um aluno através de um aplicativo, nas minhas aulas eu uso muito o Socrative, o aluno recebe o resultado de sua avaliação assim que a finaliza.”

A importância de o aluno receber feedback sobre os resultados das ações que ele realiza é referida por Valente (2014), o que vai ao encontro da fala do professor P5, que afirma: *“Esse feedback instantâneo é muito positivo para solidificar a aprendizagem, entender os erros e aprender com os erros. Afinal, se ele sabe onde errou e o porquê desse erro, dificilmente errará novamente”*. Na concepção do professor P12, *“as problematizações criadas para promover o aprendizado do aluno por meio da prática, o colocar a mão na massa, se torna viável em termos de tempo e feedback de resposta quando se tem a utilização de aplicativos”*. Essa relevância do feedback propicia corrigir percepções mal elaboradas ou equivocadas, conforme referido por Valente (2014).

O processo avaliativo está relacionado ao planejamento das atividades presenciais que deve fixar bem os objetivos a serem atingidos em relação aos conteúdos estudados. Nessa direção, cabe ao docente propor atividades que possam auxiliar os alunos na construção do conhecimento. E o processo avaliativo se torna mais justo e personalizado, pois se as TDIC que são utilizadas nas aulas estiverem presentes também no processo avaliativo, conforme salienta o professor P11, *“é no ensino superior que o aluno aprenderá a se comportar de forma ética e segura com as TDIC. [...] as tecnologias são essenciais para executar uma avaliação justa e mais personalizada.”*

As novas formas proporcionadas pelas TDIC na educação podem favorecer a aprendizagem dos alunos, conforme salienta o professor P16 ao afirmar que a *“aproximação aumenta pelo fato de sair um pouco da sala de aula tradicional, apresentando novas formas de aprendizado.”* A utilização das TDIC

em processos de ensino e de aprendizagem facilita avaliar o aprendizado dos alunos, é o que registra em sua resposta o professor P18:

“Com a correção automática das questões fechadas, a possibilidade de correção das questões abertas em qualquer lugar com acesso à internet permite ao docente mensurar o grau de aprendizado do aluno. Pois esta geração é mais adepta do conhecimento por meio da TDIC.”

Essa participação ativa do professor em prol de ressignificar os processos de ensino e aprendizagem com as TDIC é referida por Valente (2014) ao mencionar que a sala de aula se torna um espaço muito importante “nessa abordagem pedagógica, pelo fato de o professor estar observando e participando das atividades que contribuem para o processo de significação das informações que os estudantes adquiriram estudando.” Essa relevância das TDIC se dá na esfera educacional e envolve o planejamento de aulas, a gestão de sala de aula, o conhecimento sobre os alunos e as estratégias de avaliação.

5.1.9 “Aceitação das TDIC pelos alunos” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”

A relação entre “Aceitação das TDIC pelos alunos” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC” também consta no mapa de códigos da Figura 6 e vem provocar discussões em relação à aceitação ou não das TDIC pelos alunos em uma sociedade da informação. Para Goulart (2016), em se tratando do ensino superior, a inserção das TDIC precisa ser admitida pelos envolvidos no processo educativo, o que demanda uma mudança comportamental direcionada a essa aceitação. Os professores pesquisados referem-se a esses enfrentamentos para o uso das TDIC com os alunos. O professor P16, por exemplo, salienta que *“no início se tem um pouco de ‘receio’, mas, com o tempo, eles percebem que vale a pena e que é uma nova forma de praticar e aprender.”* Na mesma direção, o professor P36 também se refere a esse desafio:

“Tudo o que vem a facilitar ou tornar a aprendizagem mais significativa tem sido bem aceito. Alguns alunos de gerações anteriores à Z são um pouco resistentes e tem algumas dificuldades, mas vão se adaptando aos poucos e aceitando.”

Esses enfrentamentos decorrem de fatores culturais que influenciam nas percepções de alunos e professores quando se trata de mudanças no que já está colocado. Johnson et al. (2013) expõem que tratar de percepções demanda falar

da experiência como professores, dos conhecimentos que construíram a partir dessa experiência e de estudos que realizaram, da interação com seus alunos e seus pares, dentre outros elementos, o que se pode estender às percepções dos alunos nesses momentos de mudanças, quando as instituições de ensino estão em descompasso com a sociedade da informação no que se refere ao uso das tecnologias.

No caso das TDIC, há um confronto entre metodologias de ensino em que o professor é o detentor do saber e o aluno se mantém passivo como receptor do conhecimento. Aulas inovadoras com a presença das TDIC foram referidas pelo professor P26, que trata dessa presença das tecnologias digitais na educação da atualidade:

“A utilização das TDIC facilita a comunicação com esta geração de alunos, o aprendizado fica mais dinâmico e motivador, o aluno tem muito mais protagonismo e diminui a utilização de papel o que é uma atitude ecologicamente correta.” (P26).

Todos esses fatores, logicamente, influenciam nos processos de ensino e de aprendizagem. De acordo com o professor P2, *“as TDIC proporcionam ao aluno um aprendizado com mais dinamismo, interesse e conseqüentemente um melhor aprendizado. A tecnologia faz parte do cotidiano dos alunos.”*

Assim, observa-se que a presença das tecnologias é uma realidade sem volta, cabendo aos atores do processo educativo a aceitação em prol da qualidade do ensino e da aprendizagem, da educação como um todo.

5.1.10 “Atenção e interesse dos Alunos” e “Aluno como protagonista”

O protagonismo do aluno é tratado por Valente (2016), ao referir que as instituições de ensino devem permitir um ensino personalizado para os alunos, bem como ampliar as oportunidades de aprendizagem para diferenciados horários e lugares e ainda respeitar as diferenças dos discentes, considerando seus interesses individuais em relação à educação ofertada. Para o professor P19, as TDIC devem ser utilizadas no ensino superior considerando atividades em que o aluno tenha papel ativo, ou seja, protagonize sua própria aprendizagem:

“Ela aproxima a realidade da geração do discente, dinamiza e foge da normalidade. Contudo, assim como qualquer método o sujeito está exposto a

outras possibilidades de dispersão. É fundamental que a Tecnologia seja utilizada para colocar o discente em movimento, ou EJA (Educação de Jovens e Adultos), atuar de forma ativa.”

Há implicações educacionais em relação à necessidade de reestruturação da sala de aula e das abordagens pedagógicas utilizadas para que, com o uso das TDIC, os alunos tenham um papel ativo no processo de construção do conhecimento. Isso é explicado por Valente (2014), ao tratar da necessidade de o aprendiz, além de reter a informação, ter um papel ativo nos processos de ensino e aprendizagem no sentido de atribuir significado a essas informações, com base em seus conhecimentos prévios, construindo assim novos conhecimentos e autonomia para aplicá-los em situações reais.

A autonomia do aluno é referida pelo professor P15, ao afirmar que *“quando o aluno se vê à frente de um conteúdo em que a responsabilidade dele é acessar, interagir e participar, o aluno tem um comportamento mais dinâmico, pois ele mesmo se sente parte do processo.”* Nessa mesma direção, o professor P26 refere que as tecnologias dinamizam os processos de ensino e de aprendizagem:

“O aluno demonstra mais interesse pois é mais prazeroso quando conseguimos realizar uma tarefa ou desafio proposto. A utilização das TDIC facilita a comunicação com esta geração de alunos, o aprendizado fica mais dinâmico e motivador, o aluno tem muito mais protagonismo e diminui a utilização de papel o que é uma atitude ecologicamente correta.”

Utilizar e explorar os recursos tecnológicos, segundo Mishra e Koehler (2006), implica o preparo do docente de modo a possibilitar aos alunos acessarem e utilizarem essas ferramentas com flexibilidade, caracterizando assim, uma maneira de aproveitamento dos benefícios dessas tecnologias nas aulas. O professor P11 demonstra entendimento dessa necessidade em sua resposta: *“se o professor não souber encaixar a tecnologia muito bem com o estilo da turma e o conteúdo, pode ser um “tiro no pé”. Se a utilização for acompanhada do empoderamento do aluno, sim!”*

Esse preparo pode advir de estudos teóricos como da TPACK, por exemplo, da experiência docente com os alunos e com seus pares, logicamente suportado pela IES em que atua. Para Mishra e Koehler (2006), essa teoria pode possibilitar ao docente desenvolver estratégias adequadas ao contexto de

ensino, visto que o conhecimento sobre as tecnologias pode impulsionar suas decisões em relação à pedagogia utilizada e aos conteúdos estudados.

5.1.11 “Conhecimentos do Professor” e “Elaboração das aulas”

A interação entre “Conhecimentos do Professor” e “Elaboração das aulas” apresenta-se no mapa de códigos ou categorias temáticas (Figura 6) e provoca discussões acerca da integração dos conhecimentos, conforme teoria TPACK de Mishra e Koehler (2006). Para esses autores, com a utilização das TDIC, o conhecimento do professor deixa de ser estável e padrão, passando a ser dinâmico e flexível de modo a adaptar-se às novas tecnologias.

As atividades de elaboração das aulas e outras atividades extraclasse são facilitadas pela utilização das TDIC, como observa o professor P2:

“Ainda sinto que preciso de mais conhecimento e prática das TDIC para interagir melhor junto aos meus conhecimentos pedagógicos e de conteúdo. Para o professor, otimizam tempo nas atividades extraclasse de preparação de conteúdo.”

Observa-se que, em sua concepção, há a necessidade de conhecimentos tecnológicos para sua prática pedagógica. Segundo Tardif (2014), é fundamental que o conhecimento profissional do professor seja moldado conforme a sociedade em que está inserido. Exige, o que denominou por “saber social”, o reconhecimento do professor como ator. Para esse autor, o saber profissional do professor não depende somente dele, mas decorre do contexto social em que se insere. Significa dizer que, mesmo possuindo vasta experiência na profissão docente, pode ser necessária a atualização de seus conhecimentos sobre as tecnologias, pois se insere em um meio totalmente tecnológico. A resposta do professor P14 pode ser considerada fundamentada no TPACK quando ressalta a integração dos três conhecimentos *“as ações pedagógicas com envolvimento de recursos diversos, inclusive dos conhecimentos dos conteúdos, com apoio tecnológico claro, melhora substancialmente o condicionamento das aulas, é uma junção positiva.”*

Mishra e Koehler (2006) destacam a necessidade de conhecimentos além do assunto tratado e refere aos conhecimentos sobre o pensamento e aprendizagem do aluno. Para esses autores, ao conceituar tecnologia, o docente

deve também indicar como pode auxiliar na solução de problemas e ser utilizada de forma construtiva no ensino dos conteúdos. Nessa perspectiva, o professor P37 testemunha *“hoje eu estudo mais para preparar as aulas e atualizo. Além da criatividade.”*

O professor P24 reconhece que a *“tecnologia promove a facilidade de interação e conexão, auxiliando os processos de ensino-aprendizagem, facilitando o desenvolvimento dos conteúdos a serem ministrados nas disciplinas.”* Ao elaborar as aulas, o docente precisa considerar que alunos trazem consigo conhecimentos fragmentados, mas também atualizados. A mediação de tais conhecimentos pode trazer ganhos recíprocos e, atuando de modo colaborativo, o aluno contribui para o conhecimento de todo o grupo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando: o objetivo do presente estudo foi investigar a implementação das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em uma Instituição de Ensino Superior (IES) do sul de Minas Gerais e conhecer as percepções dos docentes que atuam nessa instituição sobre a utilização dessas tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem. Para tanto, foi feita uma revisão de literatura relacionada à temática em estudo que mostrou, em sua maioria, que os docentes e discentes pesquisados concordam com a utilização das TDIC, evidenciando que essas tecnologias auxiliam na organização do trabalho docente, na melhoria da qualidade da educação superior, na motivação e no engajamento dos alunos nas aulas, sendo que um dos estudos reclama por mais ousadia na utilização dos recursos que essas tecnologias oferecem.

O estudo dos referenciais teóricos mostra que a presença das TDIC na sociedade da informação exige que essas tecnologias também estejam presentes na educação superior. Sob diferenciadas formas, com diversificados objetivos, podem atender bem aos alunos e formá-los em uma educação de qualidade, como afirmam Valente (2014; 2016) e Kenski (2015). E, ainda, Misrha e Koehler (2006) que tratam da relevância de uma fundamentação teórica consistente na formação dos professores para o uso das TDIC.

As análises das DCN, PDI e PPC dos cursos pesquisados, feitas com base em Gimeno Sacristán (2000), evidenciaram como se dá a presença das TDIC nos currículos, considerando aspectos de sua construção social. As análises dessas normas e documentos institucionais identificaram incidências de termos relacionados às tecnologias e inovação e quão alinhados estão os currículos aos objetivos institucionais da IES pesquisada.

A aplicação, via internet, de formulário eletrônico *Google Forms* foi também importante para obtenção das informações de docentes atuantes na IES *locus* da investigação, que permitiram identificar, por meio de análise de conteúdo fundamentada em Bardin (2016), as percepções desses professores sobre a implantação dessas tecnologias na IES pesquisada. Essas respostas foram categorizadas em temáticas, com auxílio do MAXqda e as análises mostraram benefícios, desafios e enfrentamentos na prática pedagógica que, por

sua vez, é baseada nos currículos prescritos, apresentados aos professores e moldado pelos professores.

Transportando aqui as questões norteadoras deste estudo, rememora-se a primeira: as propostas educativas em uma IES abordam a utilização das TDIC como objetivos estratégicos estabelecidos em seu PDI? Constatou-se que o PDI dessa IES *locus* desta pesquisa encontra-se no final de sua vigência e em fase de reestruturação para o próximo período. No entanto, o que se pode notar é que aborda, em grande medida, a presença dessas tecnologias nos processos de ensino aprendizagem. Vale destacar que, no PDI da IES pesquisada, a visão de futuro é “ser uma instituição de ensino superior que, mediante práticas inovadoras e tecnológicas, destaca-se no cuidado com sua gente”, o que demonstra que, fundamentalmente, a referida IES tem como direcionamento o uso das TDIC.

Outro ponto que chama a atenção é que, mesmo possuindo vocação tecnológica, a IES não deixou de demonstrar também - em sua visão de futuro - a preocupação em cuidar das pessoas que lá atuam, a quem chamou de “sua gente”. Tal zelo pode ser percebido nas análises das respostas apresentadas pelos docentes, os quais colocaram foco no aluno e na aprendizagem. Em praticamente todas as respostas, observa-se preocupação com a aprendizagem, a interação, o envolvimento do aluno, relacionados, ou não, ao uso das TDIC.

A segunda questão abordou a presença dessas TDIC nos currículos dos cursos pesquisados e foi a seguinte: essa utilização permeia os currículos dos cursos de graduação oferecidos pela IES pesquisada? Fundamentando-se em Gimeno Sacristán (2000), que trata da construção social do currículo, considerou-se, em um primeiro momento, as DCN que, como normas educacionais dos cursos superiores, direcionam a construção dos projetos pedagógicos dos cursos. Observa-se ainda, no que diz respeito à inserção e valorização das TDIC no processo educativo do Ensino Superior, que o PDI da IES pesquisada está alinhado às DCN dos diferentes cursos pesquisados, conforme leciona Gimeno Sacristán (2000) sobre o currículo prescrito.

Especificamente, o estudo das DCN para os cursos pesquisados, consideradas como os currículos prescritos, mostra que as DCN dos cursos de Administração e Ciências Contábeis foram as que menos se referem às TDIC em sua redação. No entanto, a abordagem dada nos fundamentos e objetivos

conferem especial importância a essa presença das tecnologias nessas diretrizes norteadoras desses cursos. A título de exemplo, nas DCN do curso de Graduação em Administração constam elementos relacionados às tecnologias, grafados 4 (quatro) vezes no texto, na formação básica do graduando e relacionado à utilização de tais tecnologias em estudos quantitativos. Menciona ainda termos como “sistemas de informação” e “comunicação” como diretrizes do curso, o que reforça a importância dessa prescrição. O curso de graduação em Ciências Contábeis apresenta 3 (três) incidências de termos relacionados às tecnologias. Em uma dessas incidências exige que o curso forneça condições para que o egresso tenha domínio para a plena utilização de inovações tecnológicas.

Nas DCN dos cursos Superiores de Tecnologia, o termo tecnologia aparece 29 (vinte e nove) vezes. Importante observar que tais DCN, se referindo a vários cursos superiores em tecnologia ofertados pela IES, acabam por influenciar na presença das TDIC nesses cursos. Os demais, de Engenharia apresentam 7 incidências do termo tecnologia, Educação Física 3, Fisioterapia 3, Letras 2 e Pedagogia 2. Desse modo, observa-se que, mesmo com número reduzido de incidências, não é correto afirmar que as DCN não valorizam ou incentivam o uso das TDIC, especialmente porque são normas indissociáveis e fundamentais das profissões.

Ao tomar para análise os PPC dos cursos, com base em Gimeno Sácrstan (2000), considerados como o currículo apresentado aos docentes, observa-se também seu alinhamento às DCN e ao PDI, em relação ao reconhecimento das TDIC como ferramentas fundamentais aos cursos. Tratando mais especificamente do PPC do curso Graduação em Ciências Contábeis observa-se, a exemplo do ocorrido nas DCN, que o termo relacionado à tecnologia aparece apenas 01 (uma) vez, contudo, revestido de importância por estar relacionado ao desenvolvimento com capacidade crítico-analítica de avaliar sistemas de informações contábeis, pelos alunos, influenciados pela tecnologia da informação. No de Pedagogia na IES pesquisada, por exemplo, os professores, por meio dos currículos que lhes são apresentados, são direcionados a ensinar sobre tecnologia, valendo-se desses recursos nos processos de ensino e aprendizagem, o que pode apoiar seus usos em prol da melhoria da qualidade da educação.

As análises das respostas do questionário aplicado aos professores auxiliaram a responder a terceira e última questão desta investigação: Qual a percepção de professores e alunos de uma IES em relação à implementação e utilização de diferenciadas TDIC nos processos de ensino e aprendizagem?

Responder essa questão implicou analisar os conteúdos das respostas dos professores pesquisados, o que foi feito embasado em Bardin (2016) e contando com o auxílio do MaxQda. Foram levantadas categorias temáticas que nortearam essas análises e permitiram uma visão holística sobre diferenciadas nuances presentes nas percepções dos professores, as quais permitiram estabelecer relações entre as referidas categorias.

Subsidiando as análises, essas relações foram representadas de diferentes formas no MAXQda e apresentadas neste estudo: “Interação com TDIC” e “Conhecimentos do Professor”; “Atenção e interesse dos Alunos” e “TDIC envolvendo alunos nas aulas”; “Conhecimentos do professor” e “Atenção e interesse dos Alunos”; “Aproximação com a Prática” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”; “TDIC como ferramenta” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”; “Evolução tecnológica” e “Aceitação das TDIC pelos alunos”; “Conhecimentos do Professor” e “Aproximação com a Prática”; “Avaliação da aprendizagem com TDIC” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”; “Aceitação das TDIC pelos alunos” e “Aprendizagem dos alunos com TDIC”; “Atenção e interesse dos Alunos” e “Aluno como protagonista” e “Conhecimentos do Professor” e “Elaboração das aulas”.

Considerando que as percepções docentes se baseiam em suas crenças, experiências, conhecimentos, dificuldades e convivência com alunos e seus pares, obediência às normas e regras, dentre outros aspectos, conforme postulado Johnson et al. (2013), as análises foram realizadas. Pode-se dizer que a aceitação das TDIC, por parte dos docentes com foco nos discentes, está intimamente relacionada a questões culturais, destacando-se o posicionamento do docente frente aos desafios colocados por essas tecnologias em diferentes momentos e situações.

Observa-se também em suas percepções, uma preocupação em relação à aceitação dessas tecnologias por parte dos discentes e se tais ferramentas estão surtindo o seu verdadeiro efeito nos processos de ensino e aprendizagem, visto que se referem, em grande medida, em suas respostas a vários aspectos

da formação dos alunos, à motivação para as aulas, ao interesse, à aprendizagem e à formação que os prepare para a vida no trabalho.

Outro aspecto a ser considerado é a referência dos professores pesquisados à possibilidade que veem de os alunos serem protagonistas nos processos de ensino e de aprendizagem com uso das TDIC. E, para tanto, defendem que situações em que o aluno tenha papel ativo sejam propiciadas nas aulas e que a avaliação seja feita de forma adequada admitindo também as TDIC nesse contexto.

Em relação às percepções que têm de si próprios, os professores reconheceram, em sua maioria, a necessidade de formação pedagógica e tecnológica para a atuação com as TDIC, pois percebem que mudanças acabam sendo impostas ao professor, decorrentes dos conhecimentos instrumentais prévios dos alunos relacionados aos usos das TDIC, o que implica a necessidade de formação constante para acompanhar a evolução tecnológica e minimizar esse descompasso entre as duas gerações. Ainda concebem a necessidade de conseguirem utilizar as TDIC para aproximação da teoria abordada e a aplicação prática dos conceitos estudados, bem como do apoio da IES para essa implementação.

A presente investigação soma-se com outras cuja temática se assemelha, entretanto dois são os fatores que contribuem para sua incompletude: o primeiro está relacionado ao estudo das percepções. As percepções mudam conforme o envolvimento dos pesquisados, a época em que essas percepções foram investigadas, o local onde foi realizada a pesquisa, dentre outros fatores. De modo que, uma mesma pesquisa, realizada com os mesmos indivíduos pesquisados anteriormente, pode apresentar resultados diferentes em outra época, pelo simples fato de já estarem mais envolvidos com o uso das TDIC onde atua como docente, na época em que participarem de uma segunda pesquisa. Outro fator importante que denota a necessidade de renovar sempre os estudos sobre o assunto é a evolução tecnológica. Dúvida não há de que a forma como é percebida hoje será completamente diferente da forma como será vista amanhã, portanto acompanhar a evolução tecnológica é o mesmo que não se desatualizar porque, em se tratando de tecnologias, ficar onde se está corresponde a ficar para trás, pois a evolução tecnológica anda a passos largos.

Oportunidades para novos estudos envolvendo as TDIC surgem à medida que novas questões são colocadas, como por exemplo: Como as TDIC têm influenciado na interação de professores e alunos no processo educativo no Ensino Superior? Qual tem sido a influência dessas tecnologias no processo avaliativo da aprendizagem dos alunos do Ensino Superior? Essas tecnologias podem influenciar na superação de dificuldades na aprendizagem apresentadas por alunos do Ensino Superior?

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Integração de currículo e tecnologias: a emergência de web currículo. *In: XV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino- Endipe*, 2010, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

ALMEIDA, Wendel Rodrigo de. **Tecnologias digitais e trabalho docente: relações e paradoxos**. 1. ed. Riga, Letônia, União Européia: Novas Edições Acadêmicas, 2018.

AMIEL, Tel; AMARAL, Sergio Ferreira do. Nativos e Imigrantes: questionando o conceito de fluência tecnológica docente. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 21, n. 3, p. 1-11, 2013. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/download/1661/2454>. Acesso em: 24 nov. 2019.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016. 3 reimpressão da primeira edição de 2016. Disponível em: <https://madmunifacs.files.wordpress.com/2016/08/anc3a1lise-de-contec3bado-laurence-bardin.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores em Tecnologia (CNST)**. Aprovado pela Portaria MEC nº 413, de 11 de maio de 2016. 3 ed. Brasília: DF, dez. 2016. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 10 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. Disponível em: <https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/2289/decreto-n-9.235-2017>. Acesso em: 5 maio 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006**. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Disponível em: <http://www2.mec.gov.br/sapiens/portarias/dec5773.htm>. Acesso em: 28 maio 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 13.249, de 13 de janeiro de 2016**. Institui o Plano Plurianual da União para o período de 2016 a 2019. Brasília: DF, jan. 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13249.htm. Acesso em: 8 jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961**. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (revogada pela Lei nº 9.394, de 1996, exceto os artigos 6º a 9º). Brasília: DF, dez. 1961. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4024.htm. Acesso em: 7 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: DF, dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394compilado.htm. Acesso em: 7 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 492, de 04 de julho de 2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Filosofia, História, Geografia, Serviço Social, Comunicação Social, Ciências Sociais, Letras, Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia. Brasília: DF, mar. 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0492.pdf>. Acesso em: 7 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria MEC nº 1.306, de 02 de setembro de 1999**. Institui o Regimento Interno do Conselho Nacional de Educação. Brasília: DF, set. 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP/RI.pdf>. Acesso em: 7 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 10, de 16 de dezembro de 2004**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Ciências Contábeis, bacharelado, e dá outras providências. Brasília: DF, dez. 2004. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces10_04.pdf. Acesso em: 26 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Brasília: DF, mar. 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>. Acesso em: 26 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 18, de 13 de março de 2002**. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Letras. Brasília: DF, mar. 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES182002.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 4, de 13 de julho de 2005**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Administração, bacharelado, e dá outras providências. Brasília: DF, jul. 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces004_05.pdf. Acesso em: 7 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 4, de 19 de fevereiro de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Fisioterapia. Brasília: DF, mar. 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES042002.pdf>. Acesso em: 27 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 6, de 18 de dezembro de 2018**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Educação Física e dá outras providências. Brasília: DF, mar. 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias

=104241-rces006-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192.
Acesso em: 1 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Brasília: DF, maio 2006. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf. Acesso em: 2 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Brasília: DF, dez. 2002. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>. Acesso em: 6 jul. 2019.

CAMPOS, Ana Cláudia Borges; ZORZAL, Luzia; GERLIN, Meri Nadia Marques. Na sociedade da informação uma metamorfose de conceitos: conhecimento e habilidades requeridas ao profissional da informação. *In*: 8º Simpósio Internacional de Educação e Comunicação, 2017, UNIT, Aracaju, Sergipe. **Anais [...]**. Aracaju: UNIT, 2017. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/index.php/simeduc/article/view/8630/0>. Acesso em: 25 maio 2019.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet**: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, Anna Luísa. **Matemática e o currículo da era digital**: os desafios para a inovação na prática educativa. 2018. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista "Júlio De Mesquita Filho", Bauru, São Paulo, 2018. Disponível em:
<http://hdl.handle.net/11449/153790>. Acesso em: 18 maio 2019.

CONSUP, Conselho Superior da FPA. **Plano de Desenvolvimento Institucional-PDI**. Resolução CONSUP 01/2015. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional da IES. 2015. Disponível em: <http://portaldoprofessor.newwp.unis.edu.br/wp-content/uploads/sites/64/2015/09/Guia-do-Professor-UNIS-2015.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2019.

CORRÊA, Hércules Tolêdo; DIAS, Daniela Rodrigues. Multiletramentos e usos das tecnologias digitais da informação e comunicação com alunos de cursos técnicos. **Trabalho em Linguística Aplicada**, Campinas, v. 55, n. 2, p. 241-261, 2016. Disponível em:
https://repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/9294/1/ARTIGO_MultiletramentosUsosTecnologias.pdf. Acesso em: 8 set. 2019.

CUNHA, Norival Carvalho. **Reorganização do trabalho docente pelas tecnologias digitais**: possibilidades e limites em uma instituição de ensino superior privado. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Uberaba, Uberaba, Minas Gerais, 2015. Disponível em:

https://www.uniube.br/propepe/ppg/educacao/arquivos/2015/dissertacoes/21_norival_carvalho_cunha.pdf. Acesso em: 23 maio 2019.

GOODSON, Ivor. Currículo, narrativa e o futuro social. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 35, p. 241-252, maio/ago. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n35/a05v1235.pdf>. Acesso em: 25 maio 2019.

GOULART, Ione Ferrarini. **Percepções sobre o uso das TICs por jovens da pedagogia e seus professores**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2016. Disponível em: <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/bitstream/tede/2111/2/loneFerrariniGoulartDissertacao2016.pdf>. Acesso em: 23 maio 2019.

JOHNSON, Larry *et al.* **NMC Horizon Report: 2013 Higher Education Edition**. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2013. Disponível em: <https://virtualeduca.org/documentos/2013/2013-horizon-report-he.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2019.

KENSKI, Vani Moreira. A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 15, n. 45, p. 423-441, maio/ago. 2015. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/1963/1864>. Acesso em: 17 mar. 2019.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2012b.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9. ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2012a.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Tradução: Carlos Irineu da Costa. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 2010.

LIMA, Kellwin Augusto Leray de. **A atuação de grandes grupos educacionais no ensino superior privado: realidades e repercussões**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/21046/2/Kellwin%20Augusto%20Leray%20de%20Lima.pdf>. Acesso em: 23 maio 2019.

LOPES, Jacira Soares da Silva. **Concepções de docentes da educação tecnológica sobre o uso das TIC**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal De Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, 2011. Disponível em: <https://www1.ufmt.br/ufmt/unidade/userfiles/publicacoes/69c52c3621f1121c9b0b2588364c1315.pdf>. Acesso em: 25 maio 2019.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARTINS, José Vorlei Guimarães. **Pedagogia de projetos e as tecnologias móveis: potencialidades e desafios aos processos de ensino e de aprendizagem no curso superior de marketing**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, São

Paulo, 2016. Disponível em:

<http://bdtd.unoeste.br:8080/jspui/bitstream/jspui/1005/5/Jose%20Vorlei%20Guimaraes%20Martins.pdf>. Acesso em: 23 maio 2019.

MATTELART, Armand. Sociedade do conhecimento e controle da informação e da comunicação. *In*: Conferência proferida na sessão aberta do V Encontro Latino de Economia Política da Informação, Comunicação e Cultura, Salvador, de 9 a 11 de novembro de 2005, 2005, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: UFBA, 2005. Disponível em:

www.gepicc.ufba.br/enlepicc/ArmandMattelartPortugues.pdf. Acesso em: 20 maio 2016.

MAXQDA. **Qualitative Data Analysis Software**. Disponível em:

<http://www.maxqda.com/>. Acesso em: 12 out. 2019.

MICHAELIS. **Dicionário Brasileiro de Língua Portuguesa**. 2015. São Paulo: Melhoramentos, 2015. Disponível em:

<http://michaelis.uol.com.br/busca?id=5eMZ>. Acesso em: 15 out. 2019.

MILLAN, Gerson Luiz. **Compreensões sobre práticas pedagógicas apoiadas pelas tecnologias digitais**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2016. Disponível em:

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/142025/000992768.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 23 maio 2019.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, jun. 2006. Disponível em:

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.523.3855&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 23 mar. 2019.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2012.

OSMUNDO, Maria Lidiana Ferreira. **Uma metodologia para educação superior baseada no ensino híbrido e na aprendizagem ativa**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017. Disponível em:

http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/27049/1/2017_dlfosmundo.pdf. Acesso em: 25 maio 2019.

PACHECO, José Augusto. Currículo: entre teorias e métodos. **Cadernos de Pesquisa**, v. 39, n. 137, p. 383-400, maio/ago. 2009. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/cp/v39n137/v39n137a04.pdf>. Acesso em: 23 maio 2019.

PEREIRA, Teresa Avalos *et al.* Uso das tecnologias de informação e comunicação por professores da área da saúde da Universidade Federal de São Paulo. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 40, n. 1, p. 59-66, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v40n1/1981-5271-rbem-40-1-0059.pdf>. Acesso em: 5 maio 2019.

PIRAGIBE, João Pedro Lacerda S. **As contribuições do uso das TDIC para o ensino superior**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2016.

Disponível em:

<http://tede.mackenzie.br/jspui/bitstream/tede/2937/5/Jo%c3%a3o%20Pedro%20Lacerda%20S.%20Piragibe.pdf>. Acesso em: 26 maio 2019.

POPP, Tadiane Regina. **O conhecimento no ensino superior no contexto da sociedade da informação**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Oeste de Santa Catarina, Joaçaba, Santa Catarina, 2017.

Disponível em:

<http://pergamum.unoesc.edu.br/pergamumweb/vinculos/00001c/00001cee.pdf>. Acesso em: 25 maio 2019.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SACRISTÁN, José Gimeno. **Saberes e incertezas sobre o currículo**.

Tradução: Alexandre Salvaterra. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SAHB, Warley Ferreira. **Tecnologias digitais da informação e comunicação e o processo de expansão e integração da educação superior no MERCOSUL**. 2016. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) - Pontifícia

Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em:

<https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/9879/1/Warley%20Ferreira%20Sahb.pdf>. Acesso em: 18 maio 2019.

SILVA, M. G. M. Mobilidade e construção do currículo na cultura digital. *In*: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; DIAS, Paulo; SILVA, Bento Duarte da (org.). **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. 1. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

SOUSA, Robson Pequeno *et al* (org.). **Teorias e práticas em tecnologias educacionais**. Campina Grande: EDUEPB, 2016. Disponível em:

<http://books.scielo.org/id/fp86k>. Acesso em: 19 maio 2019.

SOUZA, Alessandro *et al*. **Recurso e novas tecnologias no ensino da matemática**. 2010. Disponível em:

http://www.ebah.com.br/content/ABAAA_7kAH/uso-novas-tecnologias-no-ensino-matematica. Acesso em: 23 maio 2019.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

UNESCO. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization **Relatório de Monitoramento Global da Educação 2017/8-Resumo**. 2017.

Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002595/259593por.pdf>. Acesso em: 14 set. 2018.

UNESCO. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Tecnologias para a transformação da educação: experiências bem sucedidas e expectativas. 2014. Disponível em:

http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Brasilia/pdf/brz_ci_preliminar_doc_tecnologias_transformacao_educacao.pdf. Acesso em: 24 maio 2019.

VALENTE, José Armando. **Aprendizagem ativa e o futuro da informática na educação**: pensando em 2040. 2016. 1 vídeo (2h14min). Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=syByyCxmNLA>. Acesso em: 14 set. 2019.

VALENTE, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 4, p. 79-97, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/nspe4/0101-4358-er-esp-04-00079.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2019.

VALENTE, José Armando; MAZZONE, Jaures; BARANAUSKAS, Maria Cecília. **Aprendizagem na era das tecnologias digitais**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

VARGINHA. UNIS. **Resolução CONSUN nº 3, de 01 de abril de 2015**. Reconhece o curso de Graduação em Administração da IES pesquisada. Minas Gerais: Varginha, abr. 2015.

VARGINHA. UNIS. **Resolução CONSUN nº 70, de 31 de agosto de 2016**. Aprova o PPC do curso Superior de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos da IES pesquisada. Minas Gerais: Varginha, ago. 2016.

VARGINHA. UNIS. **Resolução CONSUN nº 78, de 31 de agosto de 2016**. Aprova o PPC do curso de Graduação em Engenharia Civil da IES pesquisada. Minas Gerais: Varginha, ago. 2016.

VARGINHA. UNIS. **Resolução CONSUN nº 79, de 31 de agosto de 2016**. Aprova o PPC do curso de Graduação em Engenharia de Produção da IES pesquisada. Minas Gerais: Varginha, ago. 2016.

VARGINHA. UNIS. **Resolução CONSUN nº 85, de 31 de agosto de 2016**. Aprova o PPC do curso de Pedagogia da IES pesquisada. Minas Gerais: Varginha, ago. 2016.

VARGINHA. UNIS. **Resolução CONSUN nº 66, de 22 de agosto de 2017**. Reconhece o curso de Graduação em Educação Física da IES pesquisada. Minas Gerais: Varginha, ago. 2017.

VARGINHA. UNIS. **Resolução CONSUN nº 67, de 22 de agosto de 2017**. Aprova o PPC do curso de Graduação em Fisioterapia da IES pesquisada. Minas Gerais: Varginha, ago. 2017.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

APÊNDICE A

CONVITE AOS DOCENTES DA INSTITUIÇÃO À PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

Prezado participante,

Meu nome é Dimas Dias de Araújo, sou discente do Mestrado em Educação da Universidade Vale do Sapucaí, conforme cópia do comprovante de regularidade de matrícula anexa e estou em fase de elaboração de minha dissertação com o tema: “Utilização de tecnologias digitais de informação e comunicação em instituição de ensino superior”.

Para obtenção das informações necessárias à consecução dos resultados, serão entrevistados professores que atuam na IES *locus* da pesquisa, através de questionário *Google Forms*. A escolha dessa instituição como local da pesquisa se deu por sua característica principal de “inovação no ensino superior”.

Sua colaboração será de suma importância para a elaboração desta investigação, por isso solicito que, após clicar no *link* <https://forms.gle/UQiZyHTuADpngCHz9>, responda o questionário *Google Forms* que lhe é apresentado.

Sua participação levará poucos minutos e as informações prestadas, além de serem tratadas com a mais estrita confidencialidade sem divulgação dos nomes, serão utilizadas apenas para fins acadêmicos e em publicações acadêmicas e o resultado será encaminhado de forma integral aos participantes da pesquisa, após a conclusão e análise.

Dúvidas quanto ao estudo ou questionário, estou à disposição através do telefone: (35) 98858-1516 e e-mail: dimas.araujo@professor.unis.edu.br

Grato,

Dimas Dias de Araújo

**APÊNDICE B
TERMOS:**

**TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

- 1) Solicita e-mail do entrevistado:**
- 2) Apresenta Termo de confidencialidade:**

Eu, Dimas Dias de Araújo, comprometo-me a manter total confidencialidade e sigilo quanto às informações obtidas por meio de um questionário *Google Forms* (Apêndice C), utilizando-as exclusivamente para compor os resultados da pesquisa proposta, sob orientação da professora Dra. Rosimeire Aparecida Soares Borges.

Declaro expressamente, sem qualquer reserva mental, que este projeto, dedica-se exclusivamente ao estudo da utilização das TDIC em IES e que todas as informações prestadas, além de serem tratadas com a mais estrita confidencialidade, serão utilizadas apenas para fins acadêmicos com publicação apenas dos resultados da pesquisa, sem qualquer identificação do entrevistado ou da instituição pesquisada.

Por este termo de confidencialidade e sigilo, comprometo-me, após a conclusão e análise da pesquisa, fornecer todos os resultados de forma integral sobre a utilização das TDIC na IES objeto da pesquisa.

Pouso Alegre/MG, 02/05/2019

Dimas Dias de Araújo

3) Apresenta Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Vossa Senhoria, está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada: “Tecnologias digitais de informação e comunicação em instituição de ensino superior”, cujo objetivo principal é “investigar a proposta de inserção e implementação das TDIC na educação de uma IES e conhecer a percepção de docentes que atuam nos cursos de graduação dessa IES sobre a presença das TDIC nos processos de ensino e no resultado da aprendizagem dos discentes”.

Este estudo está sendo realizado por Dimas Dias de Araújo, discente do curso de Mestrado em Educação da Universidade do Vale do Sapucaí (Univás), juntamente com a pesquisadora responsável Prof. Dra. Rosimeire Aparecida Soares Borges.

A pesquisa terá duração de 6 meses e a meta estabelecida para aplicação do questionário *Google Forms* é até setembro de 2019. Suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome ou e-mail em qualquer fase do estudo, respeitando assim sua privacidade. Os dados coletados serão utilizados apenas nesta pesquisa e os resultados divulgados em eventos ou revistas científicas. Sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento o(a) senhor(a) pode recusar-se a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar seu consentimento, o que garante sua autonomia. Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder as perguntas no questionário *Google Forms*.

Os benefícios relacionados à concretização deste estudo serão a disponibilização aos interessados, de resultados relacionados com a utilização das TDIC na instituição pesquisada. Para o autor da pesquisa, que também figura como docente na instituição, identificar através dos resultados, oportunidades de melhoria nos processos de ensino, além do crescimento profissional que a nova titulação ao final conferirá.

Os resultados estarão à sua disposição com o pesquisador responsável por um período de cinco anos, depois de finalizada a pesquisa. Após esse tempo serão descartados de forma que não prejudique o meio ambiente.

Este TCLE é um documento que comprova a sua permissão. Ao responder a presente pesquisa, você estará concordando com todos os seus

termos, sendo dispensável assinatura por utilizar durante todo o processo de pesquisa, o seu endereço eletrônico ao qual só você tem acesso.

Ressalta-se que a sua colaboração é muito importante e, a seguir, será apresentada uma declaração e, se o senhor(a) estiver de acordo com o conteúdo da mesma, deverá marcar a opção () **concordo**.

DECLARAÇÃO

Declaro estar ciente do inteiro conteúdo deste TCLE e estou de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer constrangimento ou penalidade.

Declaro haver recebido cópia com as informações sobre o trabalho, esclarecido eventuais dúvidas, declaro ainda a minha plena concordância em participar do estudo.

Termo de consentimento:

() **Concordo**

() **Não Concordo**

APÊNDICE C

QUESTIONÁRIO *GOOGLE FORMS* “PERCEPÇÃO DE DOCENTES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DAS TDIC NO ENSINO SUPERIOR”

As perguntas a seguir visam obter informações quanto à utilização das TDIC em uma IES e os principais resultados alcançados. Responda, sem reservas, a cada pergunta. Suas respostas serão utilizadas somente para fins da presente pesquisa e não serão divulgadas de modo a identificá-lo individualmente.

1) Sexo:

Masc Fem Não declarado

2) Faixa etária:

de 18-25 anos de 26-36 anos de 37- 47 anos mais de 47 anos

3) Tempo que trabalha nesta IES:

menos que 1 ano de 1 a 2 anos mais de dois anos

4) Formação na Graduação

Licenciatura Licenciatura e Bacharelado

5) Pós Graduação:

Lato Senso- Especialização Strictu Senso – Mestrado ou Doutorado

6) Cursos em que atua nesta IES:

- Administração de Empresas
- Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Ciências Contábeis
- Educação Física
- Engenharia Civil
- Engenharia de Produção
- Estética e Cosmética
- Fisioterapia
- Gastronomia
- Gestão de Recursos Humanos
- Jogos Digitais
- Letras
- Logística
- Pedagogia
- Processos Gerenciais

7) Você considera que teve formação docente que o preparasse para utilização das TDIC no Ensino Superior? Se sim, comente por quais meios obteve tal formação.

- 8) Você utiliza TDIC na elaboração das aulas que ministra nessa IES. Quais? Comente.
- 9) Indique as TDIC que você utiliza nas aulas no âmbito das disciplinas que ministra nessa IES.
- 10) Houve boa aceitação dos alunos em relação a implementação do uso das TDIC nas aulas? Comente.
- 11) A utilização das TDIC em aulas no ensino superior é relevante no que se refere à aprendizagem dos alunos, afirma Valente, 2014. Expresse aqui sua opinião sobre esta afirmativa.
- 12) A utilização das TDIC melhora a atenção e interesse dos alunos nas aulas. Comente essa assertiva.
- 13) A utilização das TDIC promove maior envolvimento dos alunos nos processos de ensino e aprendizagem. Apresente suas considerações sobre essa proposição.
- 14) As TDIC proporcionam interação em atividades de ensino dentro e fora da sala de aula, entre alunos-alunos, alunos-professores, professores-alunos professores-professores. Apresente suas considerações sobre essa colocação.
- 15) Há uma interação de seus conhecimentos tecnológicos, conhecimentos pedagógicos e conhecimentos de conteúdo para ministrar aulas no Ensino Superior. Expresse sua opinião sobre essa interação de conhecimentos.
- 16) As TDIC facilitam o processo avaliativo da aprendizagem dos alunos no ensino superior. Apresente suas considerações sobre essa assertiva.

APÊNDICE D
AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS

Pouso Alegre/MG, 30 de outubro de 2018.

Ilustríssimo Diretor da **IES locus da pesquisa**,

Dimas Dias de Araújo e a orientadora Dra. Rosimeire Aparecida Soares Borges, vimos por meio desta, respeitosamente solicitar autorização para realizar a coleta de dados nesta instituição em vista da realização da pesquisa aplicada, de caráter descritiva utilizando uma abordagem quanti-qualitativa intitulada “Tecnologias digitais de informação e comunicação em instituição de ensino superior”, cujo objetivo principal é “investigar a proposta de inserção e implementação das TDIC na educação de uma IES e conhecer a percepção de docentes que atuam nos cursos de graduação dessa IES sobre a presença das TDIC nos processos de ensino e no resultado da aprendizagem dos discentes”

Participarão da pesquisa todos professores de cursos superiores da referida IES, objetivando conhecer sobre como utilizam as TDIC nessa IES, a percepção quanto ao uso das TDIC no ensino e seus resultados. Dados serão coletados através de questionário *Google Forms* aos participantes.

O projeto de pesquisa será cadastrado na plataforma Brasil que o encaminhará ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), para apreciação do estudo.

Agradecemos a atenção dispensada,

Atenciosamente,

Assinatura do pesquisador

Estou ciente da pesquisa e autorizo: _____
(Assinatura e carimbo)

Data: ____/____/____

TERMO DE PERMISSÃO PARA PUBLICAÇÃO (cessão de direitos)

Declaro, pelo presente TERMO DE PERMISSÃO PARA PUBLICAÇÃO, permitir a publicação da dissertação de minha autoria pela Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS), em versão eletrônica e (para fins de uso exclusivamente acadêmicos) a ser disponibilizada no site oficial da referida Universidade.

Título da dissertação: “Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação em Instituição de Ensino Superior”

Autoria: Dimas Dias de Araújo

Por ser verdade firmo o presente,

Pouso Alegre, 20 de dezembro de 2019

Dimas Dias de Araújo

Pesquisador