

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO PUC-SP
Maria Lúcia Soares do Amaral

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
NO CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE
NÍVEL MÉDIO**

MESTRADO EM EDUCAÇÃO: CURRÍCULO

SÃO PAULO
2015

Maria Lúcia Soares do Amaral

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
NO CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE
NÍVEL MÉDIO**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Educação: Currículo, sob a orientação da Professora Dra. Maria da Graça Moreira da Silva.

MESTRADO EM EDUCAÇÃO: CURRÍCULO

SÃO PAULO

2015

AMARAL, Maria Lucia Soares do.

As Tecnologias Digitais Da Informação E Comunicação No Currículo Da Educação Profissional Técnica De Nível Médio. Maria Lucia Soares do Amaral. São Paulo: PUC/SP, 2015.

124 fls.

Dissertação de Mestrado em Educação: Currículo, sob a orientação da Professora Dra. Maria da Graça Moreira da Silva.

1. Currículo. 2. Educação profissional. 3. Tecnologia digital da informação e comunicação. 4. Políticas educacionais. 5. Novas tecnologias na educação

BANCA EXAMINADORA

DEDICATÓRIA

A Maria, minha mãe (in memoriam) e Antonio, meu pai (in memoriam), que consideravam a educação como a maior herança para os filhos e filhas, despertaram em mim o gosto por um constante aprender.

A minha filha Juliana e ao meu filho Luciano meus amores eternos.

Ao André, companheiro em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

À professora Maria da Graça Moreira da Silva que me acolheu como sua orientanda, pelo estímulo, atenção e dedicação.

As professoras e aos professores do programa Alípio Casali, Mere Abramowicz, Regina Lúcia Giffoni Luz de Brito, Maria Elizabeth Bianconcini, José Armando Valente, Fernando José de Almeida, Ana Saul, pela riqueza de aprendizado adquirido nas aulas.

Aos colegas do mestrado, pelo crescimento, por compartilharem angústias, dúvidas, certeza e anseios. Tempo intenso e memorável de nossa jornada acadêmica.

Agradeço à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo pela oportunidade e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio para a realização desta pesquisa.

*Se as coisas são inatingíveis...ora!
Não é motivo para não querê-las...
Que tristes os caminhos, se não fora
a presença distante das estrelas!*

Mário Quintana

RESUMO

Esta pesquisa se insere no contexto da linha de pesquisa Novas Tecnologias na Educação, do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. O estudo visa refletir sobre a articulação entre o papel das tecnologias digitais de informação e comunicação, as políticas públicas educacionais e a construção do currículo da educação profissional técnica de nível médio no Brasil. O objetivo central desta pesquisa é analisar as Diretrizes Curriculares Nacionais e identificar as referências de uso ou integração das tecnologias digitais da informação e comunicação para a elaboração do projeto pedagógico de curso dos cursos Técnicos Integrados em Informática. A metodologia teve abordagem qualitativa descritiva, e como método de pesquisa a análise documental e o estudo de caso. O referencial teórico tratou dos temas educação profissional; currículo; tecnologias digitais da informação e comunicação e foi baseado em Gaudêncio Frigotto, Marise Ramos, Michael Apple, Henry Giroux, Paulo Freire, Álvaro Vieira Pinto, Fernando José de Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, dentre outros. Esta pesquisa analisa as referências sobre o uso ou integração das tecnologias digitais de informação e comunicação nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica, nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio subsidiam a construção dos projetos pedagógicos dos cursos Técnicos em Informática Integrados ao Ensino Médio e estão relacionadas ao uso das tecnologias como recurso didático-pedagógico, como conteúdo curricular e competência, como elemento transversal ao currículo, tecnologia como base do currículo integrada as dimensões curriculares cultura, ciência e trabalho, como transformação da ciência e meio para o conhecimento, uso de mídias como recurso pedagógico, linguagem e inserção à cultura digital.

Palavras-chave: 1. Currículo. 2. Educação profissional. 3. Tecnologia digital da informação e comunicação. 4. Políticas educacionais. 5. Novas tecnologias na educação.

ABSTRACT

This research falls within the context of research new technologies in education, graduate program in education: curriculum of the Pontifical Catholic University of São Paulo. The study aims to deepen the knowledge about the relationship between the role of digital information and communication technologies, public educational policies and the construction of the professional technical education curriculum. The main objective of this research is to analyze the national general curriculum guidelines of basic education, national high school curriculum guidelines, National curriculum guidelines of associate degrees and identify the references of use or integration of digital information and communication technologies to the development of the pedagogical project of technical courses in computer science course integrated into the high school. The methodology has descriptive qualitative approach, and as a method of research the case study. The theoretical referential about professional education issues; curriculum; digital information and communication technologies and is based on Gaudencio Frigotto, Marise Ramos, Michael Apple, Henry Giroux, Paulo Freire, Álvaro Vieira Pinto, Fernando José de Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, among others. This research points to references about the use or integration of digital information and communication technologies in the national general curriculum guidelines of basic education, in national high school curriculum guidelines and national curriculum guidelines of associate degrees subsidize the construction of educational projects of technical courses in information technology integrated into the high school and are related to the use of didactic-pedagogic resource, such as curriculum content and competence, as a transversal element to the curriculum, technology as the basis for integrated curriculum curricular dimensions culture, science and technology as the transformation of science and knowledge, use of media such as educational resource, language and insertion to digital culture.

Key words: 1. Curriculum. 2. Professional education. 3. Digital information and communication technology. 4. Educational policies. 5. New technologies in education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Nuvem de palavras das pesquisas	32
Figura 2 -	Unidades da Rede Federal	53
Figura 3 -	Estrutura Curricular do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	88

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Cenário da Rede Federal de 2002 até 2010.....	53
Gráfico 2 - Número de matrículas na educação profissional de nível médio por dependência administrativa – Brasil – 2007-2012.....	56
Gráfico 3 - Dez cursos da educação profissional técnica de nível médio com maior número de matrículas na rede pública municipal, estadual e federal – 2012.	57
Gráfico 4 - Dez cursos de educação profissional com maior número de matrículas na rede federal – 2012.....	58
Gráfico 5 - Local de uso do computador e internet nas atividades com os alunos - percentual sobre o total de professores de escolas públicas que utilizaram computador e/ou internet para realizar alguma atividade.....	69
Gráfico 6 - Escolas com conexão à internet sem fio - percentual sobre o total de escolas públicas que possuem conexão à internet.....	69
Gráfico 7 - Tipos de recursos obtidos na internet para a preparação de aulas ou atividades com alunos - total de professores que utilizaram algum recurso obtido na internet pública 2013.....	67

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Doze principais tecnologias emergentes que irão impactar a educação brasileira no período de 2012 a 2017.....	29
Quadro 2 –	Habilitações da Educação Profissional Técnica de Nível Médio.....	52
Quadro 3 –	Tópicos da Estrutura (TE) do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	84
Quadro 4 –	Formação Geral - áreas e componentes curriculares.....	89
Quadro 5 –	Unidades de registro referentes às TDIC nas Diretrizes Curriculares Nacionais.....	91
Quadro 6 –	Agrupamento das unidades de registro nas Diretrizes Curriculares Nacionais	92
Quadro 7 –	Indicadores de TDIC nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.....	93
Quadro 8 –	Indicadores de TDIC nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio	95
Quadro 9 –	Indicadores de TDIC nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio.....	97
Quadro 10 –	Unidades de registro referentes às TDIC no PPC do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do <i>Campus</i> São Paulo	99
Quadro 11 –	Agrupamento das unidades de registro no PPC do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do <i>Campus</i> São Paulo	100
Quadro 12 –	Indicadores de TDIC na Justificativa e Demanda de Mercado	101
Quadro 13 –	Indicadores de TDIC no Objetivo Geral e Específico.....	102
Quadro 14 –	Indicadores de TDIC no Perfil Profissional do Egresso.....	104
Quadro 15 –	Indicadores de TDIC nos Planos de Disciplina da Formação Geral.....	105
Quadro 16 –	Item Ementa - Indicadores de TDIC no Plano de Disciplina Laboratório de Redação e Língua Portuguesa.....	105
Quadro 17 –	Item Objetivo - Indicadores de TDIC no Plano de Disciplina Artes.....	106

Quadro 18 – Item Objetivo - Indicadores de TDIC no Plano de Disciplina Filosofia	106
Quadro 19 – Item Conteúdo Programático - Indicadores de TDIC no Plano de Disciplina Sociologia	106
Quadro 20 – Item Metodologias - Indicadores de TDIC no Plano de Disciplina Matemática	106
Quadro 21 – Indicadores de TDIC nos Planos de Disciplina da Formação Específica.....	107
Quadro 22 – Item Ementa - Planos da disciplina de Informática, Lógica, Sistemas Computacionais, Linguagem de Programação, Redes de Computadores e Internet, Banco de Dados, Prática de Desenvolvimento de Sistemas, Aplicações para WEB.....	108
Quadro 23 – Item Objetivo - Planos de disciplina: Informática, Lógica, Sistemas Computacionais, Linguagem de Programação, Redes de Computadores e Internet, Banco de Dados, Prática de Desenvolvimento de Sistemas, Aplicações para WEB.....	109
Quadro 24 – Item Conteúdo Programático - Planos de disciplina Informática, Lógica, Sistemas Computacionais, Linguagem de Programação, Redes de Computadores e Internet, Banco de Dados, Prática de Desenvolvimento de Sistemas, Aplicações para WEB.....	110
Quadro 25 – Item Metodologia - Plano da disciplina Sistemas	110
Quadro 26 – Recursos TDIC	111

LISTA DE ABREVIATURAS, TERMOS E SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CECAPE	Centro de Capacitação Profissional
CEFET-SP	Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo
CEI	Centro de Educação Infantil
CGI	Comitê Gestor da Internet no Brasil
CNE	Conselho Nacional de Educação
DCNGEB	Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio
DCNEP	Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Técnico Profissional
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFSP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
MEC	Ministério da Educação
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PNE	Plano Nacional da Educação
PROEP	Programa de Expansão da Educação Profissional e Tecnológica
PROEJA	Programa de Educação de Jovens e Adultos
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PPP	Projeto Político Pedagógico
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
SEESP	Secretaria da Educação do Estado de São Paulo
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TDIC	Tecnologia Digital da Informação e Comunicação
UCDB	Universidade Católica Dom Bosco

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	17
1 A CONSTRUÇÃO DO PROBLEMA	22
1.1 Problematização e Justificativa	31
1.2 Problema e Objetivos	34
1.3 Estrutura do trabalho	35
2 O CONTEXTO DA PESQUISA	37
2.1 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo	37
2.2 O <i>Campus</i> São Paulo do Instituto Federal de São Paulo	39
2.3 O Projeto Pedagógico Institucional do IFSP	40
2.4 O Projeto Pedagógico dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio	40
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	46
3.1 A linha de tempo da educação profissional no Brasil	46
3.2 As Políticas Públicas para a Educação Profissional	52
3.3 O número de matrículas na educação profissional técnica de nível médio no Brasil	56
3.4 Concepções de currículo e os traços que marcam a sua história.....	58
3.5 Concepções de tecnologia e os traços que marcam a sua história ...	62
3.6 O acesso aos computadores e internet no Brasil	68
4 A INTEGRAÇÃO DAS TDIC AO CURRÍCULO	72
5 A METODOLOGIA DA PESQUISA	76
5.1 A abordagem da pesquisa	76
5.2 Instrumentos de coleta de dados	78
5.3 Procedimentos para a coleta e análise de dados	78
6 A ANÁLISE DOCUMENTAL - DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA E PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	80
6.1 As novas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação	80

Básica	
6.2 As novas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio.....	62
6.3 As novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio	83
6.4 O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do <i>Campus</i> São Paulo	83
6.4.1 A estrutura organizacional do Projeto Pedagógico do Curso	84
6.4.2 A estrutura curricular do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio.....	88
6.4.3 Informações sobre os Planos de Ensino	90
6.5 As Diretrizes Curriculares Nacionais - indicações das TDIC	90
6.6 Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do <i>Campus</i> São Paulo - indicações das TDIC.....	98
CONSIDERAÇÕES	115
REFERÊNCIAS	119

INTRODUÇÃO

NARRATIVAS PESSOAL E PROFISSIONAL

A partir da minha trajetória pessoal e profissional surgiu o interesse pelo tema título desta pesquisa, “As tecnologias digitais da informação e comunicação no currículo da Educação Profissional Técnica de Nível Médio”.

Retomando um pouco da minha história

“Há escolas que são gaiolas e há escolas que são asas

Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do vôo. Pássaros engaiolados são pássaros sob controle. Engaiolados, o seu dono pode levá-los para onde quiser. Pássaros engaiolados sempre têm um dono. Deixaram de ser pássaros. Porque a essência dos pássaros é o vôo.

Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados. O que elas amam são pássaros em vôo. Existem para dar aos pássaros coragem para voar. Ensinar o vôo, isso elas não podem fazer, porque o vôo já nasce dentro dos pássaros. O vôo não pode ser ensinado. Só pode ser encorajado.

Tirar a criatividade de uma criança é como tirar-lhe a iniciativa, logo essa criança começa a não ter opinião própria tornando-se um dia mais um dependente das opções alheias. Criança deve dar asas a sua imaginação tal qual um pássaro livre para na idade adulta trilhar seu próprio caminho, o caminho que escolher”

(Rubem Alves)

A epígrafe “Há escolas que são gaiolas e há escolas que são asas” de Rubem Alves me levou a refletir sobre a educação que tive na escola e também fora dela. Início a reflexão com a seguinte afirmação: As escolas que frequentei não eram gaiolas, eram asas. Do jardim de infância¹ à universidade tive professores que me

¹ Jardim de infância é um termo criado pelo alemão Friedrich Froebel (1782-1852), que foi um dos primeiros educadores a se preocupar com a educação de crianças.

incentivaram a ser criativa, a expressar meus sentimentos, a aprender a ler o mundo por entrelinhas. No jardim de infância os professores liam e nos contavam histórias e tínhamos acesso a diversos livros de histórias infantis. Desenhar, pintar, cantar, dançar, ouvir música, tocar instrumentos musicais, brincar, era o que mais havia na escola. Nessa época a internet ainda não tinha chegado ao Brasil, mas havia o rádio e a televisão. Não havia a telefonia móvel, os aparelhos celulares. O aparelho telefônico era de disco, cuja conexão se dava via fio, desse modo, não havia ainda a possibilidade de ser encontrado a qualquer tempo e em qualquer espaço. Na escola aprendi as habilidades da leitura e da escrita e, fora dos muros da escola, aprendi também a ler o mundo de outra maneira e por outros meios. Em casa havia uma pequena biblioteca e nos diversos tipos e coleções de livros, eu tinha como favorita a coleção enciclopédica “O Tesouro da Juventude”, uma espécie de enciclopédia como é hoje acessível pela internet, onde tínhamos informações sobre quase tudo sobre o mundo. Pela coleção naveguei, sonhei, conheci, descobri diversas coisas maravilhosas. Assim, a partir da minha infância fui encorajada a escolher o meu próprio percurso a seguir na vida.

Continuando minha trajetória, na década de 1980 já adolescente, cursei o 2º grau científico². Nas aulas não havia ainda computadores ou internet. Algumas das tecnologias utilizadas pelos professores eram a televisão, o vídeo cassete, o toca-fitas, a lousa, o giz, o mimeógrafo. A partir de 1990 tive meu primeiro contato com as tecnologias digitais quando realizei meus primeiros cursos de informática (Sistema Operacional, Introdução ao Processamento de Dados, Operador Microprocessador de Textos) no Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) e, na época, não imaginava que as competências e habilidades adquiridas nesses cursos me ajudariam a conquistar meu primeiro concurso público na Prefeitura Municipal de Campo Grande. O processo seletivo exigia noções básicas de informática e prova prática de digitação e meu bom desempenho na prova prática de digitação se deu ao fato de eu ter feito curso de datilografia, o que me ajudou também na aprendizagem da informática.

Minha experiência profissional na educação iniciou em 1995, na Prefeitura Municipal de Campo Grande, em Mato Grosso do Sul, onde trabalhei no Centro de Educação Infantil (CEI) com crianças de 0 a 5 anos e em programas para

² Atualmente corresponde ao Ensino Médio.

adolescentes de 15 a 17 anos em situação de risco social. Atualmente, o programa chama-se Projovem Adolescente³ e tem como objetivos acompanhar os adolescentes para evitar a evasão escolar e prepará-los para o mundo do trabalho, por meio do acesso ao esporte, à cultura, ao lazer e às aulas de informática. Ainda, tive a experiência de trabalhar na elaboração de projetos educacionais para estes programas, momentos estes de grandes desafios e aprendizagens. Com a chegada de novos *software* foi necessário me requalificar, tendo participado de vários cursos promovidos pelo Centro de Capacitação Profissional (CECAPE) da Prefeitura de Campo Grande.

Na mesma época que passei a trabalhar na prefeitura de Campo Grande estava cursando Pedagogia na Universidade Católica Dom Bosco (UCDB). O curso de Pedagogia me proporcionou embasamento teórico nas áreas de legislação educacional e prática de ensino, o que pude aplicar na prática profissional com crianças e adolescentes e na elaboração de projetos educacionais. As tecnologias digitais da informação e comunicação faziam parte do currículo do curso de Pedagogia nas disciplinas Informática Aplicada à Educação I no 2º semestre, Informática Aplicada à Educação II no 3º semestre e Tecnologia Educacional no 8º semestre. No ano de 2000, no Centro Universitário Sant'Anna, cursei a 2ª habilitação do curso de Pedagogia em Administração Escolar e Magistério das Matérias Pedagógicas do Ensino Médio.

Na cidade de São Paulo, em 2000, trabalhei como Coordenadora Pedagógica em uma escola particular de educação infantil. Uma das diversas atividades que desenvolvi na escola foi a inserção de *software* educativos no currículo para crianças de 4 a 5 anos. Em outra escola particular, na mesma época, trabalhei também como Coordenadora Pedagógica no ensino fundamental I e II, como professora da disciplina de Informática no 5º ao 8º anos, e como professora no curso de Formação de Professores, na disciplina Novas Tecnologias Aplicadas à Educação.

A partir de 2007, passei a trabalhar no Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo (CEFET-SP), atualmente Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), na Diretoria de Ensino, hoje Pró-reitoria de Ensino, na implementação de políticas públicas, como o Programa de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) e na pesquisa sobre evasão escolar, assim como na

³ http://www.pmcg.ms.gov.br/sas/canaisTexto?id_can=1881. Acesso: 11 dez. 2014

elaboração de normas acadêmicas para o ensino superior e ensino técnico de nível médio e na elaboração de modelo para projetos pedagógicos de cursos.

Em 2008 assumi a Coordenação de Processo Seletivo (Vestibular), onde trabalhei na elaboração dos editais de processo seletivo, no acompanhamento da abertura de novos cursos e na construção dos projetos básicos de licitação. Durante a coordenação atuei como presidente da comissão do vestibular e como fiscal de contrato, acompanhando o processo administrativo e pedagógico do vestibular, supervisionando e fiscalizando a elaboração das provas, a aplicação e a análise dos resultados.

Na Coordenação Técnico-Pedagógica, em 2009, atuei na elaboração e análise dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC), especialmente dos cursos de licenciatura e de tecnologia, no acompanhamento do processo de reconhecimento de cursos, na orientação pedagógica aos professores quanto à elaboração de conteúdos, metodologias e avaliação para a prática de ensino.

A partir de 2011, trabalhando na coordenação de estágio, passei a conhecer mais de perto os anseios e as angústias dos alunos, principalmente dos alunos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio - jovens de 14 a 17 anos, na escuta e no acompanhamento de suas observações e sugestões por meio de suas respostas ao questionário de avaliação e conclusão que eles respondiam quando finalizavam o estágio. O referido questionário é um documento que faz parte do relatório final de conclusão de estágio e nele estão contidas questões que avaliam a coordenação de estágio e também, perguntas captadas das experiências dos alunos como estagiários e que poderiam contribuir para a reconstrução do currículo. As angústias e anseios dos alunos vinham das experiências que tinham na prática profissional e, dentre as angústias colocadas por eles estão: o currículo da escola não dialoga com o mundo exterior e as tecnologias abordadas pela escola não acompanham a evolução tecnológica do mercado do trabalho.

As angústias e os anseios expressados pelos alunos me chamaram a atenção e, aliadas à grande oferta de vagas de estágio aos alunos do curso de Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, me despertou o interesse em compreender e refletir sobre como o currículo deste curso aborda o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação e a refletir se o currículo do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio prepara os alunos para o mundo do trabalho ou para o mercado de trabalho, ou seja, oferece aos alunos uma educação na perspectiva de

formação politécnica, a qual propõe “o domínio das diferentes modalidades de conhecimentos e práticas requeridas pelas atividades produtivas, a fazer a leitura da realidade econômico-política e das relações de trabalho e a participar ativamente na vida social” (REGATTIERI; CASTRO, 2010, p.31).

Considera-se necessário esclarecer que as tecnologias digitais da informação e comunicação estão presentes no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo: na infraestrutura, na gestão administrativa e no currículo dos cursos de nível médio ao nível superior. No entanto, Almeida M. e Assis (2011) colocam que dispor de equipamentos e acesso à internet na escola não garante a integração das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) ao currículo. Pozo (2004) considera que esta presença das tecnologias deve ir além da perspectiva do acesso e do domínio de um novo instrumento, ela pressupõe uma nova cultura da aprendizagem.

No ano de 2013, na Diretoria de Formação Geral, voltei a colaborar na construção do currículo dos cursos técnicos integrados e dos cursos de licenciatura das diferentes áreas do *Campus* São Paulo.

Desse modo, a trajetória acadêmica e profissional e o quadro que atualmente a sociedade vive, levaram-me, à luz das diretrizes curriculares nacionais da educação básica, do ensino médio e da educação técnica profissional de nível médio, a pesquisar os pressupostos de uso e integração das TDIC ao currículo do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio.

A seguir apresento o problema, a pertinência e os objetivos que direcionaram a pesquisa.

1 A CONSTRUÇÃO DO PROBLEMA

“Vivemos, hoje, a quarta revolução da comunicação⁴.
Pierre Lévy

As transformações que vem afetando a vida cotidiana de todas as pessoas no século XXI são consequências de 12 revoluções, conforme pontuadas por Santomé (2013): 1) Revolução nas tecnologias da informação e comunicação; 2) Revolução nas comunicações; 3) Revoluções científicas; 4) Revolução na estrutura das populações das nações e dos Estados; 5) Revolução nas relações sociais; 6) Revoluções econômicas; 7) Revoluções ecológicas; 8) Revoluções políticas; 9) Revoluções estéticas; 10) Revoluções nos valores; 11) Revolução nas relações de trabalho e no tempo de lazer e 12) Revoluções na educação.

Com a revolução das tecnologias da informação e comunicação, em combinação com as demais revoluções pontuadas pelo autor, nasce uma nova era, a era digital, cujo motor foi a digitalização binária, a nova linguagem universal por meio da qual a informação é gerada, armazenada, recuperada, processada e retransmitida.

Segundo Castells (1999), o que caracteriza a grande revolução das tecnologias digitais da informação e comunicação é o surgimento da nova linguagem digital que possibilita que qualquer informação possa ser traduzida em uma combinação de sequências de dois signos fundamentais, e que permite sua implementação mediante o conjunto convergente de tecnologias da microeletrônica, da informática (máquinas e *software*), das telecomunicações (televisão e rádio) e da optoeletrônica⁵.

As possibilidades que as tecnologias digitais da informação e comunicação nos oferecem, tanto o tempo como os espaços, de acordo com Santomé (2013), vêm sendo transformados, o que está tornando realidade o surgimento de sociedades realmente globalizadas. O enorme impacto da internet concretizou a expectativa preconizada por McLuhan (1971), da conversão do planeta em uma aldeia global, além do acesso à TV, o que refletiu em novas facilidades de melhores

⁴ https://www.institutoclaro.org.br/detalhe_post.php?id=1254 (2013)

⁵ Optoeletrônica é o estudo ou concepção de dispositivos que associa a eletrônica à óptica ou que emprega a interação de fenômenos ópticos e eletrônicos. Disponível em: <<http://www.dicio.com.br/optoeletronica>>. Acesso em: 15 set. 2014.

comunicações tanto físicas como virtuais, abriu todo um universo de oportunidades nunca antes imaginadas de comunicação, interação, colaboração e aprendizagem.

A Web 2.0⁶, marcou o início de uma segunda era de uso da internet e de possibilidades de outras formas de navegação, novos espaços interação, compartilhamento, organização de informações que são aspectos importantes para se explorar a colaboração e a produção compartilhada de conhecimentos. Nesse sentido, passamos de consumidores de informação a protagonistas, autores, produtores de conhecimento. Dessa maneira, os frutos da era digital, fizeram eclodir as comunidades virtuais, também denominadas comunidades *on-line* ou comunidades eletrônicas, o que tornou possível a construção de plataformas virtuais para integrar e vertebrar este novo tipo de redes sociais, por exemplo alguns deles já conhecidos são as redes sociais de relacionamento na internet: *Facebook* (www.facebook.com), *MySpace* (www.mysapce.com), *Twitter* (twitter.com), *Second Life* (secondlife.com), *Tribe* (www.tribe.net), *Xing* (www.xing.com), *Tuenti* (www.tuenti.com), *Dejaboo* (dejaboo.net), e a rede social profissional: *LinkedIn* (www.linkedin.com) (SANTOMÉ, 2013, p. 32). Outras inovações tecnológicas que contribuíram com a comunicação foram o RSS⁷, SMS⁸, *blogs*⁹, *Wikis*¹⁰, *podcasts*¹¹. Convém salientar que as distintas redes sociais podem ser de grande utilidade nas escolas uma vez que se podem ser utilizadas nos processos de ensino e aprendizagem.

⁶ Web 2.0 é a segunda geração da internet, de comunidades virtuais e de serviços de alojamento de informação áudio, escrita e/ou visual, que contribuem, para promover a criatividade, a colaboração e a partilha de informação, conhecimentos, ideias e opiniões entre os seus utilizadores na Internet. (CARVALHO, 2007; CHATTI et al., 2006).

⁷ RSS (*Really Simple Syndication*). Permite aos utilizadores inscreverem-se em sítios *web* que fornecem *feeds* (fontes) RSS, recebendo informação sempre que o sítio *web* é atualizado. Disponível em: <http://www.crie.min-edu.pt/publico/web20/manual_web20-professores.pdf>. Acesso em: 05 set. 2014.

⁸ SMS (*Short Message Service*) é um serviço para troca de mensagens curtas disponível nos aparelhos celulares. Popularmente o SMS no Brasil também é conhecido como torpedo. Disponível em: <[> Acesso em: 05 set. 2014.](http://www.mobilepronto.org/FAQRetrieve.aspx?ID=33579&Q=.)

⁹ Blog (Grafia mais usada em português: *blogue*). Sítio *web*, página pessoal, utilizado para partilhar informações, experiências pessoais ou notícias. Normalmente, são compostos por textos ou posts. Podem ser utilizados como diários em formato *online*. Disponível em:<<http://www.dicio.com.br/blog/>> Acesso em: 05 set. 2014.

¹⁰ Wiki é um *software* colaborativo que permite a edição colaborativa de documentos. Permite publicar e partilhar conteúdos na *web* de forma muito fácil. Uma das características da tecnologia Wiki é a facilidade com que as páginas são criadas e alteradas e a possibilidade de, colaborativamente, construir conteúdo para a *web*. Disponível em: <http://www.crie.min-edu.pt/publico/web20/manual_web20-professores.pdf> Acesso em: 05 set. 2014.

¹¹ Podcast é um arquivo de rádio gravado em formatos digitais que permitem armazenar músicas e arquivos de áudio num espaço relativamente pequeno (BOTTENTUIT JUNIOR; COUTINHO, 2007).

As 12 revoluções pontuadas por Santomé (2013) devem ser levadas em consideração no momento de reflexão e decisão sobre o tipo de educação que as novas gerações devem receber em todas as áreas do conhecimento. Para o autor, quando falamos de tecnologias na contemporaneidade, estamos falando de uma velocidade muito grande de transformações, novos recursos, novos aparelhos, novos artefatos que são criados e que chegam ao nosso cotidiano numa velocidade impressionante.

Na educação contemporânea todo esse conjunto significativo de transformações originado pela era digital gera novas e prementes exigências às instituições escolares. O novo mundo digital pede uma constante avaliação das reais necessidades educativas dos alunos e da sociedade; necessita de análises rigorosas sobre as possibilidades e limitações de cada uma das ferramentas das TDIC para serem utilizadas nas salas de aula. Desta forma, Santomé coloca que:

[...] é necessário repensar por completo não somente os conteúdos do currículo escolar, mas também as maneiras de trabalhar, as capacidades, os hábitos, as habilidades e os valores a serem promovidos e inclusive os espaços onde se produzem os processos de ensino e aprendizagem (SANTOMÉ, 2013, p. 25).

Porém, o autor chama a atenção que é preciso estar consciente de que as tecnologias funcionam como mecanismos de inclusão, porém se convertem, simultaneamente, em recursos de exclusão:

[...] qualquer inovação na rede origina novas possibilidades para um número cada vez maior de pessoas, mas também novos problemas geradores, por sua vez, de novas formas de exclusão, de novos tipos de distâncias digitais e sociais (SANTOMÉ, 2013, p.30).

Em relação aos processos de inclusão e exclusão, Almeida F. (2009) afirma que o capitalismo neoliberal e o desenvolvimento de agilidades virtuais do mundo financeiro abriam não uma chance, mas um novo critério de exclusão. Segundo o autor, o seu antídoto não pode ser a inclusão, porque a inclusão etimologicamente quer dizer fechar para dentro, *in-claudere*, e um método libertador não pode querer fechar para dentro, mas sim abrir para todos, portanto, para que ocorra a inclusão, se requer a democratização das TDIC e da universalização do acesso a elas.

Ainda de acordo com Almeida F. (2009), a nova cultura tecnológica embora necessária e humana em sua essência, não pode estancar a produção de novos oprimidos e excluídos, é necessário questionar: a serviço de quem estão essas

tecnologias? Para o autor, as tecnologias contemporâneas não nasceram para democratizar, mas sim para multiplicar a capacidade de cálculo, de armazenar informações em pouco espaço e acelerar a transmissão de dados, para concentrar informações e, por conseguinte, concentrar poder. Contudo:

Sem a tecnologia não se faz a transformação do homem para um mundo mais democrático e humano. Mas ela sozinha não fará isso. Ao contrário, pode mesmo impedir, se não for guiada intencionalmente por um projeto político-pedagógico que a isso se dedique (ALMEIDA F., 2009, p.53).

Diante desse contexto, é importante atentar para a intencionalidade do uso as TDIC no projeto político pedagógico. Por isso, ao se construir o projeto político pedagógico, é importante observar com que intenção se escolhe as contribuições das tecnologias para os processos educativos. É importante entender como lidar na escola, no currículo com esses instrumentos culturais que estruturam nosso pensamento, modo de ser, estar e se relacionar no mundo e com o mundo e que fazem parte do cotidiano dos alunos, em que se defina que as TDIC estão a serviço de uma educação que prepara as pessoas para serem cidadãos conscientes, críticos, capazes de expressar, avaliar e opinar toda a informação à qual têm acesso e que possam desenvolver novos conhecimentos.

Na sociedade da informação¹² o conhecimento é um dos principais motores da economia e da melhoria das condições de vida. Uma apropriação injusta das tecnologias da informação e comunicação confirma que o mundo não caminha na direção adequada:

[...] estamos frente a tecnologias que, por um lado, geram maiores oportunidades de negócio e poder aos grupos economicamente mais poderosos e às multinacionais que tratam de controlar seu desenvolvimento e sua aplicação; porém, estas tecnologias ao mesmo tempo abrem enormes possibilidades para quem aposta no compartilhamento, na abertura aos demais e na democratização da informação (SANTOMÉ, 2013, p. 20).

O autor complementa que a abundância na oferta da informação não deve ser confundida com uma real democratização no acesso:

¹² Um dos primeiros autores a referir o conceito de Sociedade da Informação (SI) foi o economista Fritz Machlup, no seu livro publicado em 1962, *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. No entanto, o desenvolvimento do conceito deve-se a Peter Drucker que, em 1966, no *bestseller The Age of Discontinuity*, fala pela primeira vez numa sociedade pós-industrial em que o poder da economia – que, segundo o autor, teria evoluído da agricultura para a indústria e desta para os serviços - estava agora apoiado num novo bem precioso: a informação (Coutinho e Lisboa, 2011).

Uma sociedade justa e democrática deve garantir que todos os países e as pessoas que os habitam disponham de recursos para ter acesso à informação verdadeiramente valiosa, relevante e significativa, [...] que os sistemas educativos e as redes institucionalizadas assegurem a difusão e a divulgação do conhecimento de boa qualidade; ela deve garantir uma educação que ajude cada cidadão a obter, compreender, utilizar e avaliar qualquer informação de forma crítica (SANTOMÉ, 2013, p. 21).

Neste sentido, Almeida F. (2009) aponta que o mundo está cheio de novas questões mais facilmente acessíveis, graças à tecnologia. Os trabalhos imateriais gerados pela miniaturização da tecnologia e pela velocidade de transporte, armazenamento e distribuição geram novas formas de produção e de relacionamento com o capital, assim como entre pessoas, países e regiões. Essas questões são de caráter educacional, exigem novas habilidades críticas, portanto devem ser objetos de formação de senso crítico e político.

Atenta a essas questões, a UNESCO chama a atenção para o impacto que as TDIC podem ter na renovação do sistema educativo, recomendando que:

[...] os sistemas educativos devem dar resposta aos múltiplos desafios da sociedade da informação, na perspectiva de um enriquecimento contínuo dos saberes e de uma cidadania adaptada às exigências do nosso tempo (UNESCO, 1996, p. 59).

Deste modo, os desafios e direcionamentos das políticas e práticas de educação para o século XXI estão representados no relatório Educação – Um Tesouro a Descobrir, também conhecido como Relatório Delors, elaborado pela UNESCO. Este relatório “busca equacionar a evolução e o desenvolvimento das relações humanas e de produção e sua interface com as principais demandas educacionais contemporâneas e futuras” (LOPES, 2009, p. 7990). O relatório traz como eixo central de suas análises a proposta de quatro pilares que são as bases da educação ao longo de toda a vida e que servem de orientação para as instituições de ensino implantarem uma metodologia inovadora baseada no desenvolvimento de competências que privilegia um desenvolvimento integral da pessoa, capacitando-a para atuar perante os desafios do século XXI. São eles:

Aprender a conhecer, refere-se a aprender a aprender, para beneficiar-se das oportunidades oferecidas pela educação ao longo da vida.
Aprender a fazer, adquirir uma qualificação profissional, de uma maneira mais abrangente, que torna a pessoa apta a enfrentar numerosas situações e a trabalhar em equipe. Aprender a fazer no âmbito das diversas experiências sociais ou de trabalho, espontaneamente ou formalmente, na sequência do contexto local ou nacional, no desenvolvimento do ensino alternado com o trabalho.

Aprender a conviver, desenvolver a compreensão do outro e a percepção das interdependências – realizar projetos comuns e preparar-se para gerenciar conflitos – no respeito pelos valores do pluralismo, da compreensão mútua e da paz.

Aprender a ser, desenvolver a personalidade e estar em condições de agir com uma capacidade cada vez maior de autonomia, discernimento e responsabilidade pessoal. Com essa finalidade, a educação deve levar em consideração todas as potencialidades de cada indivíduo: memória, raciocínio, sentido estético, capacidades físicas, aptidão para comunicar-se (UNESCO, 2010, p. 31)

Acompanhando os desafios da sociedade da informação, a UNESCO em 2011 publica Alfabetização Midiática e Informacional – Currículo para formação de professores, uma proposta de desenvolvimento de um currículo de alfabetização midiática e informacional ou de desenvolvimento da competência infor-midiática, que segundo a UNESCO o foco especial é dado à formação de professores para sensibilizá-los da importância das tecnologias no processo educacional, possibilitando a integração em seus ensinamentos e fornecendo-lhes métodos, currículos e recursos pedagógicos apropriados, ou seja:

[...] um volume crescente de evidências sugere que os aparelhos móveis, presentes em todos os lugares – especialmente telefones celulares e, mais recentemente, *tablets* – são utilizados por alunos e educadores em todo o mundo para acessar informações, racionalizar e simplificar a administração, além de facilitar a aprendizagem de maneiras novas e inovadoras, e que as tecnologias móveis podem ampliar e enriquecer oportunidades educacionais para estudantes em diversos ambientes (UNESCO, 2013).

Em relação às tecnologias móveis, a UNESCO publica em 2013 as Diretrizes de Políticas da UNESCO para a Aprendizagem Móvel que visam auxiliar os formuladores de políticas a entender melhor o que é aprendizagem móvel e como seus benefícios, tão particulares, podem ser usados como alavanca para fazer avançar o progresso em direção à Educação para Todos. As diretrizes têm ampla aplicação e podem se ajustar a um vasto leque de instituições, incluindo pré-escolas, escolas fundamentais e médias, universidades, centros comunitários, escolas técnicas e vocacionais.

Embora as diretrizes da UNESCO sejam recomendações para a construção do currículo para formação do professor, as mesmas podem servir de referências para a construção do currículo para a aprendizagem do aluno. Foi o que o Ministério da Educação do Chile fez em 2012, seguiu as recomendações da UNESCO e implantou por meio do Centro de Educación Y Tecnología (ENLACES), as competências em tecnologia digital da informação e comunicação que os alunos

devem desenvolver ao longo do seu percurso educativo para acompanhar o mundo do século XXI.

Estas competências estão no documento Matriz de Habilidades em TIC para a Aprendizagem e, está dividido em quatro dimensões: 1) Informação; 2) Comunicação e Colaboração; 3) Convivência Digital; 4) Tecnologia e que consistem em 20 habilidades. (ENLACES, 2013, p. 7).

A Matriz de Habilidades em TIC para a Aprendizagem do ENLACES segue a dinâmica das atualizações que outros países e instituições fizeram ou estão fazendo, são eles: *National Assessment Program* (Austrália), *iSkills* (EUA), *ISTE- NETS for Students* (EUA), *(Brevet Informatique et Internet B2I*, França), *Key Stage 3* (KS3, Inglaterra) e *International Computer and Information Literacy Study* (ICILS, IEA) (ENLACES, 2013, p. 8).

Além das diretrizes propostas pela UNESCO, a *New Media Consortium* (NMC)¹³ por meio da pesquisa *As Perspectivas Tecnológicas para o Ensino Fundamental e Médio Brasileiro de 2012 a 2017*, identificou as 12 (doze) principais tendências e desafios mais relevantes em relação às tecnologias emergentes¹⁴ que irão impactar a educação brasileira até 2017, conforme disposto no Quadro 1 a seguir.

¹³ É uma comunidade internacional de especialistas em tecnologia educacional - profissionais que trabalham com novas tecnologias no campus todos os dias, visionários que estão moldando o futuro da aprendizagem em grupos de reflexão, laboratórios e centros de investigação. Disponível em <http://www.nmc.org/pdf/2012-technology-outlook-brazilian-primary-and-secondary-education.pdf>. Acesso em 15 nov. 2013.

¹⁴São inovações com base científica que detêm o potencial de criar um novo setor ou de transformar um já existente. São inovações com base científica que detêm o potencial de criar um novo setor ou de transformar um já existente. Incluem tecnologias descontínuas derivadas de inovações radicais, por exemplo, a bioterapia, a fotografia digital, os supercondutores de alta temperatura, os microrrobôs ou os computadores portáteis, além de tecnologias mais evolutivas formadas pela convergência de correntes de pesquisa antes separadas, por exemplo, as imagens de ressonância magnética, os faxes, o banco eletrônico, a TV de alta definição e a Internet. (DAY, G.S.; SCHOEMAKER, P. J. H.; GUNTHER, R. E. **Gestão de tecnologias emergentes: a visão da Wharton School**. Porto Alegre: Bookman, 2003, p. 18)

1 ano ou menos	2 a 3 anos	4 a 5 anos
<p>Ambientes colaborativos</p> <p>Espaços <i>on-line</i> que visam facilitar a colaboração e o trabalho em grupos. Nesse tipo de ambiente a interação acontece independentemente de onde os alunos estejam.</p>	<p>Redes</p> <p>Investimento em banda larga para grandes eventos esportivos e o maior número de smartphones facilitam acesso rápido, barato e fácil a todos os tipos de informação.</p>	<p>Inteligência coletiva</p> <p>Conhecimento existente nas sociedades ou em grandes grupos. Como hoje a produção de conhecimento não é mais um monopólio, várias redes são criadas cotidianamente.</p>
<p>Aprendizagem baseada em jogos</p> <p>Interação de jogos nas experiências educacionais; os benefícios tem se comprovado em desenvolvimento cognitivo, colaboração, solução de problemas e pensamento crítico.</p>	<p>Geolocalização</p> <p>Ferramentas recentes permitem a determinação da localização exata de objetos físicos, além da combinação com dados sobre outros eventos, objetos ou pessoas.</p>	<p>Laboratórios móveis</p> <p>A tecnologia facilitou que pesados equipamentos, antes disponíveis apenas em bons laboratórios de ciências pudessem ser inseridos em simples celulares.</p>
<p>Celulares</p> <p>Especialmente quando se fala em smartphones, estes são o ponto de convergência de muitas tecnologias; permitem acesso a um volume muito grande de informações na palma da mão.</p>	<p>Aplicativos móveis</p> <p>Nova indústria de desenvolvimento de softwares cria um universo de novas possibilidades educacionais, com compartilhamento de descobertas em tempo real.</p>	<p>Ambiente pessoal de aprendizagem</p> <p>Formado por uma coleção pessoal de ferramentas montada para apoiar o seu próprio aprendizado; lista é organizada de forma independente e é focada em objetivos individuais.</p>
<p>Tablet</p> <p>Como os celulares, têm a facilidade da mobilidade e possibilitam aulas dentro e fora da escola. Dispositivos aumentam o leque de recursos pedagógicos</p>	<p>Conteúdo aberto</p> <p>Conteúdo disponibilizado gratuitamente via web dá acesso não apenas à informação, mas ajuda no desenvolvimento de habilidades de pesquisa, avaliação e interpretação.</p>	<p>Aplicações semânticas</p> <p>Aplicativos que organizam informações de varias fontes e fazem associações entre elas, apresentando o resultado de forma atraente ao usuário.</p>

Quadro 1 - Doze principais tecnologias emergentes que irão impactar a educação brasileira no período de 2012 a 2017.

FONTE: JOHNSON et al., 2012

Segundo a pesquisa *As Perspectivas Tecnológicas para o Ensino Fundamental e Médio Brasileiro de 2012 a 2017*, no Brasil já se consegue ver alguns dispositivos móveis em sala de aula, como o celular e o *tablet*, mas falta melhorar o acesso à internet, para que assim se possa utilizar a computação em nuvem, que é uma realidade esperada em um ano nos países ibero-americanos e que no Brasil ainda não se visualiza um panorama menor que cinco anos. Um ponto comum em várias partes do mundo e, de desafio, é sobre a formação de professores e a

tendência mais importante percebida pelos pesquisadores diz respeito aos modelos de aprendizado híbrido¹⁵ e colaborativo.

As tecnologias móveis, redes, inteligências colaborativas, geolocalização, aprendizado baseado em jogos, conteúdo aberto, são tecnologias que o sistema educacional brasileiro deverá estar atento, principalmente no que concerne às políticas educacionais voltadas à formação dos professores, assim como o currículo escolar.

Assim, as propostas de currículo elaboradas pela UNESCO e pelas pesquisas apontadas mostram a necessidade de integrar as tecnologias digitais da informação e comunicação ao currículo. No entanto, as escolas devem construir ou reconstruir seus currículos conforme as diretrizes curriculares nacionais para cada nível de ensino, básico e superior.

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica no Brasil vem sendo debatida e construída desde 2009, quando o MEC convidou especialistas para revisar e atualizar as diretrizes. Em 2010 o documento resultante desse trabalho foi apresentado pelo MEC ao Conselho Nacional de Educação como base para o início da definição de novas diretrizes para a área. Em julho de 2010 foram aprovadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (parecer CNE/CEB n. 7/2010 e resolução CNE/CEB n. 4/2010) e, em maio de 2011, foi aprovado parecer estabelecendo novas diretrizes curriculares especificamente para o ensino médio (parecer CNE/CEB n. 5/2011). Em setembro de 2012, aprovado parecer definindo novas orientações para as instituições educacionais e sistemas de ensino para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (parecer CNE/CEB nº 11/2012 e resolução nº 6/2012). Então, o MEC em 2012 publica o documento Novas Diretrizes Curriculares Gerais Nacionais da Educação Básica.

Diante de todo esse processo de revisão das Diretrizes Curriculares Gerais Nacionais da Educação Básica, particularmente o ensino médio e a educação profissional de nível médio e, diante da cultura digital presente na sociedade contemporânea, que mudanças e propostas as novas Diretrizes Curriculares trazem em relação à integração das TDIC ao currículo? Mais especificamente, que diálogo

¹⁵ É a combinação do aprendizado *on-line* com o *off-line*, em modelos que mesclam (por isso o termo *blended*, do inglês “misturar”) momentos em que o aluno estuda sozinho, de maneira virtual, com outros em que a aprendizagem ocorre de forma presencial, valorizando a interação entre pares e entre aluno e professor. Disponível em: < <http://porvir.org/wiki/ensino-hibrido-ou-blended-learning>>. Acesso em: 17 mai. 2015.

é possível identificar no texto das novas diretrizes, sobre o papel das TDIC e o currículo do ensino técnico de nível médio?

1.2 Problematização e Justificativa

Em busca de elementos que pudessem ampliar a informação sobre estudos nessa área de interesse, realizei levantamento bibliográfico de pesquisas acadêmicas de pós-graduação realizadas no Brasil junto à base de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)¹⁶, no período de 2010 a 2014, para fazer face à inserção desse foco no conjunto dos estudos.

A pesquisa na CAPES deu-se a partir da busca com os descritores:

- a) Ensino médio integrado, TIC. Foram encontrados seis trabalhos, assim distribuídos:
 - Área de conhecimento: Educação (4), Ensino (1), Sociologia (1).
 - Programa: Educação (2), Currículo (2), Ensino de Ciências (1).
 - Planejamento e Políticas Públicas (1)
 - Doutorado: 4 trabalhos
 - Mestrado Acadêmico: 1 trabalho
 - Mestrado Profissional: 1 trabalho
- b) A segunda busca foi realizada com os descritores TIC, educação profissional. Foram encontrados 57 trabalhos, assim distribuídos:
 - Área de conhecimento: Educação (22), Ensino de Ciências e Matemática (14), Ensino (5), Sociais e Humanidades (4) e Administração (2).
 - Programa: Educação (17), Educação Matemática (5), Ensino de Ciências e Matemática (4), Currículo (3), Administração (2).
 - Doutorado: 5 trabalhos
 - Mestrado Acadêmico: 26 trabalhos
 - Mestrado Profissional: 26 trabalhos
- c) A terceira busca foi realizada com os descritores Ensino técnico, TIC. Foram selecionados 12 trabalhos, assim distribuídos:
 - Área de conhecimento: Educação (10), Ensino de Ciências e Matemática (1), Letras (1).

¹⁶ Disponível em: <<http://bancodeteses.capes.gov.br/>>. Acesso em: 08 mar. 2014.

- Programa: Educação (7), Ensino de Ciência e Tecnologia (1), Currículo (3), Letras (1).
- Doutorado: 4 trabalhos
- Mestrado Acadêmico: 7 trabalhos
- Mestrado Profissional: 1 trabalho

As buscas resultaram em três trabalhos que tinham como objeto de estudo as TDIC na educação básica, são eles: O uso das tecnologias da informação e da comunicação na formação de professores de Física e Matemática do Instituto Federal de São Paulo, Barroqueiro (2012), Aprender e ensinar na idade mídia: quando os jovens ocupam as duas dimensões do processo, Celino (2012), e Tecnologias de informação e comunicação como suporte à aprendizagem fundada em autoria, Cirto (2012).

Para visualizar as palavras centrais relacionadas às tecnologias digitais da informação e comunicação nos resumos analisados, optamos por utilizar a técnica de nuvem de palavras. Este método facilita a observação dos principais termos dentro de um dado texto (LUNARDI; CASTRO; MONAT, 2008). O resultado encontra-se na Figura 1.



Figura 1 - Nuvem de palavras das pesquisas¹⁷
 FONTE: Elaborado pela autora

¹⁷ Disponível em: < http://www.wordle.net/show/wrdl/8326488/trabalhos_capes>. Acesso em 12 abr. 2014

Como era esperado, as palavras tecnologias, informação e comunicação tiveram grande destaque no texto dos resumos. Podemos observar ainda que as palavras ensino, uso, professores, integrado, processo, aprendizagem também se sobressaíram, indicando a relação intrínseca entre o contexto da educação com o uso de tecnologias de informação e comunicação¹⁸.

O trabalho de Barroqueiro (2012) investiga a possibilidade do uso das tecnologias da informação e comunicação na formação de professores de Física e Matemática. Analisou o uso nas aulas do ensino técnico integrado ao médio e, os resultados indicaram que há o uso dessas tecnologias na formação de professores de Física e Matemática, assim como nas aulas. Porém, ainda são pouco exploradas com relação ao seu potencial. O pesquisador propôs um modelo de prática pedagógica que agrega as tecnologias da informação e comunicação à contextualização dos conteúdos curriculares e aos laboratórios de Física e Matemática, bem como a inserção de um Ambiente Real de Aprendizagem e um Laboratório de Inovação Tecnológica.

O trabalho de Celino (2012) investiga os processos de ensino e de aprendizagem mediados pelas tecnologias da informação e comunicação e protagonizados por estudantes do ensino médio integrado ao profissionalizante, e seus professores, estudantes do curso de Informática. A pesquisadora aponta que os alunos do ensino médio veem inúmeras vantagens em estudar com os docentes-alunos porque eles compartilham de sua imersão na cibercultura. Nesta pesquisa a cibercultura está presente no contexto investigado.

Cirto (2012) também pesquisa como as práticas pedagógicas amparadas pelo uso das tecnologias da informação e comunicação favoreceram a autoria coletiva e como estas contribuíram para ampliar a autonomia intelectual dos alunos do ensino técnico integrado ao médio. Os resultados da pesquisa indicaram que a mediação docente e o desenho didático-pedagógico definidos pela direção do colégio e aplicados pelos professores utilizando as tecnologias da informação e comunicação como suporte à aprendizagem, favoreceram o desenvolvimento da autoria coletiva e o desenvolvimento de novos saberes pelos alunos, identificou-se a integração com

¹⁸ Os autores pesquisados empregam o termo tecnologias da informação e comunicação (TIC), ao passo que nessa pesquisa optou-se pelo emprego do termo tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC). Neste tópico foi mantido o termo TIC como apresentado nas pesquisas analisadas.

outras redes e os orientou para serem cidadãos críticos, capazes de intervir no seu meio social, além de prepará-los profissionalmente.

Pelo que se pode analisar, as três pesquisas apontam para o uso das TDIC como ferramenta e como meio didático-pedagógico. As contribuições estão relacionadas às TDIC como ferramenta didático-pedagógica na formação de professores; no apoio às aulas presenciais de determinadas disciplinas e como recurso na mediação do processo de ensino e de aprendizagem.

O levantamento mostrou que as pesquisas acadêmicas sobre o tema educação profissional, currículo e tecnologias da informação e comunicação, necessitam de estudos que contemplem a questão das TDIC e currículo nos cursos técnicos de nível médio, particularmente o currículo dos cursos técnicos integrados ao ensino médio.

Desse modo, considerado a experiência profissional da pesquisadora, o cenário contemporâneo e as inquietações para este trabalho evidencia-se a relevância da pesquisa sobre as referências que as Diretrizes Curriculares Nacionais possam apresentar sobre o uso ou integração das TDIC e como essas estão sendo abordadas no currículo da educação profissional técnica de nível médio.

1.2 Problema e Objetivos

Os questionamentos resultantes das inquietações e referências pontuadas ajudaram a construir o problema da pesquisa.

A temática central desta pesquisa enfoca o papel das tecnologias digitais de informação e comunicação, as políticas públicas educacionais e a construção do currículo da educação profissional técnica de nível médio e, especificamente, do ensino técnico integrado.

Para tanto, buscou-se responder a questão: O que as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica, do Ensino Médio e da Educação Profissional Técnica de Nível Médio referenciam sobre o uso ou integração das TDIC para subsidiar a construção dos Projetos Pedagógicos dos cursos Técnicos em Informática Integrados ao Ensino Médio?

Para contribuir com a reflexão sobre esse questionamento foi realizada uma pesquisa documental e um estudo de caso sobre o currículo do curso Técnico em

Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus* São Paulo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

O objetivo geral é analisar os documentos orientadores da política educacional brasileira e identificar as referências sobre as TDIC para a elaboração do projeto pedagógico de curso dos cursos Técnicos em Informática Integrados ao Ensino Médio.

Esse objetivo se desdobrou em objetivos específicos que buscaram:

- a) Analisar as Diretrizes Curriculares DNGEB, DCNEM e DCNEP e identificar as referências (ou conceitos) sobre o uso (ou integração) das TDIC.
- b) Analisar o Projeto Pedagógico do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus* São Paulo do IFSP e identificar as referências (ou conceitos) sobre o uso (ou integração) das TDIC nos diferentes elementos do Projeto Pedagógico do Curso e Planos de Ensino.
- c) Estabelecer a correlação entre o Projeto Pedagógico do Curso e as referências (ou conceitos) das Diretrizes Curriculares sobre o uso (ou integração) das TDIC e identificar o que se destaca nas correlações.

1.3 Estrutura do trabalho

Este trabalho foi estruturado em seis capítulos, conforme descrito a seguir:

O *Capítulo 1* apresenta a construção do problema, a problematização e justificativa, bem como o problema, objetivos e a organização do trabalho.

O *Capítulo 2* apresenta o contexto da realização da pesquisa, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo e o *Campus* São Paulo, desde a sua institucionalização até os dias atuais.

O *Capítulo 3* apresenta a fundamentação teórica que embasa a pesquisa. A primeira parte deste capítulo traz uma breve discussão sobre a educação profissional no Brasil dentro de uma perspectiva histórica, passando pelo cenário das políticas públicas na educação profissional. Na segunda parte foram abordadas as concepções de currículo e de tecnologia digitais da informação e comunicação e as linhas que marcaram a sua história.

O *Capítulo 4* apresenta significados e conceitos de integração das TDIC ao currículo.

O *Capítulo 5* apresenta a metodologia a partir dos fundamentos teóricos e metodológicos que embasam a pesquisa e também descreve os métodos e técnicas para os procedimentos de coleta e análise dos dados.

O *Capítulo 6* traz a análise documental a partir dos instrumentos e procedimentos de coleta e análise de dados e que são apresentados nos resultados e na discussão dos dados, à luz dos aportes teóricos propostos, contribuindo para o seu esclarecimento.

Para finalizar, nas conclusões são apresentadas as principais considerações da pesquisa, reconhecidas as suas limitações, e apontadas direções de futuro para novas investigações que retomem a problemática.

2 O CONTEXTO DA PESQUISA

Este capítulo apresenta o contexto em que foi realizado o estudo de caso desta pesquisa: O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo e o *Campus* São Paulo. Foram explicitados resumidamente o cenário geral, as principais características e organização estrutural.

2.1 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo foi construído a partir da Escola de Aprendizizes e Artífices de São Paulo, o Liceu Industrial de São Paulo, a Escola Industrial de São Paulo e Escola Técnica de São Paulo, a Escola Técnica Federal de São Paulo e o Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo (MEC/SETEC, 2013).

O IFSP¹⁹ possui natureza jurídica de autarquia e está vinculado ao Ministério da Educação, sendo detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. A sua estrutura organizacional é *multicampi*, distribuídos em *Campus*, *Campus Avançado*²⁰ e Núcleo Avançado.

Conforme o Plano de Desenvolvimento Institucional,²¹ o IFSP tem como missão “Construir uma *práxis* educativa que contribua para a inserção social, à formação integradora e à produção do conhecimento” (IFSP, 2014, p.29). Os cursos regulares oferecidos pelo Instituto são técnicos de nível médio: integrados, concomitantes e subsequentes e, os cursos de nível superior: licenciaturas, bacharelado, especialização e mestrado (IFSP, 2014).

Os cursos técnicos integrados ao ensino médio são oferecidos a quem conclui o ensino fundamental, nos quais o aluno tem a formação do ensino médio, cursando as disciplinas de formação geral e, a formação técnica profissional, cursando as

¹⁹ Disponível em: www.ifsp.edu.br. Acesso em 11 nov. 2014.

²⁰ Vinculado administrativamente a um campus ou, em caráter excepcional, à Reitoria, e destinado ao desenvolvimento da educação profissional por meio de atividades de ensino e extensão circunscritas a áreas temáticas ou especializadas, prioritariamente por meio da oferta de cursos técnicos e de cursos de formação inicial e continuada (IFSP, 2014, p. 97).

²¹ PDI é o documento que identifica a Instituição de Ensino Superior (IES), no que diz respeito à sua filosofia de trabalho, à missão a que se propõe, às diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmicas que desenvolve e/ou que pretende desenvolver. Disponível em: < <http://www2.mec.gov.br/sapiens/pdi.html>>. Acesso em: 11 nov. 2014.

disciplinas profissionalizantes. Segundo apresentado em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (IFSP, 2014) os cursos técnicos integrados ao ensino médio que o IFSP oferece são os seguintes:

- Técnico em Agropecuária;
- Técnico em Automação Industrial;
- Técnico em Edificações;
- Técnico em Eletroeletrônica
- Técnico em Eletrônica;
- Técnico em Eletrotécnica;
- Técnico em Informática para Internet;
- Técnico em Informática;
- Técnico em Manutenção
- Técnico em Mecânica;
- Técnico em Química e
- Suporte em Informática.

Desses, o curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio foi objeto de pesquisa deste trabalho.

Os cursos técnicos integrados ao ensino médio são oferecidos também em parceria com a Secretaria Estadual de Educação de São Paulo (SEE) e o IFSP. A formação técnica profissional é garantida pelo IFSP e a formação no ensino médio é de responsabilidade de uma escola estadual. (IFSP, 2014). Segundo o mesmo documento, os cursos em parceria com a SEE são os seguintes:

- Técnico em Administração;
- Técnico em Agroindústria;
- Técnico em Agropecuária;
- Técnico em Alimentos;
- Técnico em Automação Industrial;
- Técnico em Comércio;
- Técnico em Eletromecânica;
- Técnico em Eletrônica;
- Técnico em Eletrotécnica;
- Técnico em Eventos;
- Técnico em Fabricação Mecânica;
- Técnico em Informática para Internet;

- Técnico em Informática;
- Técnico em Manutenção
- Técnico em Mecânica;
- Técnico em Mecatrônica;
- Técnico I em Edificações e
- Suporte em Informática

Os cursos técnicos concomitantes são oferecidos a quem esteja cursando, no mínimo, o segundo ano do ensino médio e os cursos técnicos subsequentes ou para quem já concluiu o ensino médio, onde a complementaridade entre a educação profissional e o ensino médio pode ocorrer na mesma instituição de ensino ou em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando o planejamento e o desenvolvimento de projetos pedagógicos unificados.

Os cursos de bacharelado (também chamados de cursos de engenharia) promovem a formação de bacharéis na área de ciências experimentais e tecnológicas para trabalhar tanto no setor produtivo, quanto no setor de pesquisa e desenvolvimento. Já os cursos de licenciatura destinam-se a formação de professores para atuarem na educação básica e os cursos de tecnologia promovem a formação de profissionais especialistas em nível superior, que recebem formação direcionada a atender os segmentos atuais e emergentes em atividades industriais e prestação de serviços, tendo em vista a constante evolução tecnológica.

O IFSP oferece ainda cursos de pós-graduação *lato sensu* e cursos nos programas de mestrado acadêmico e profissional.

2.2 O Campus São Paulo do Instituto Federal de São Paulo

O *Campus São Paulo*²² integra o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo e está localizado na região sudeste do estado de São Paulo e oferece os cursos técnicos integrados ao ensino médio, técnicos concomitantes e subsequentes, bacharelados (engenharias), licenciaturas, tecnologia, pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* (mestrado acadêmico e profissional).

²² Disponível em: <http://www.ifsp.edu.br/saopaulo>. Acesso em 11 nov. 2014.

2.3 O Projeto Pedagógico Institucional do IFSP

O Projeto Pedagógico Institucional do IFSP, abarcado no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), destaca a educação profissional e tecnológica como uma política pública de compromisso social que contribui para desenvolvimento econômico e tecnológico, assim como para o fortalecimento do processo de inserção cidadã. O projeto pedagógico apresenta como objetivo da educação profissional e tecnológica:

Formar um profissional não para o mercado de trabalho, mas um cidadão para o mundo do trabalho, uma formação integrada, configurada na superação da noção historicamente construída de divisão social do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar (PDI, 2014, p. 145).

Essa formação integrada perpassa pelas dimensões trabalho, ciência e cultura, o que significa formar integralmente o ser humano. Segundo Pacheco E. (2012, citado no PDI, 2014) a dimensão trabalho é vista como a realização humana e inerente ao ser e, como prática econômica no sentido histórico e associado ao modo de produção. A dimensão ciência é compreendida como os conhecimentos produzidos pela humanidade que possibilitam o contraditório avanço das forças produtivas e a cultura como valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

O desenho do currículo no projeto pedagógico do IFSP visa atender aos objetivos previstos em lei: propiciar uma educação integral do educando, prepará-los para o mundo do trabalho e para as demais práticas sociais, formar sujeitos, trabalhadores e cidadãos críticos e participativos na construção de uma sociedade brasileira mais justa e solidária.

2.4 O Projeto Pedagógico dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio

Os projetos pedagógicos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio seguem os termos do projeto político-pedagógico da instituição escolar e as exigências das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, assim como as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio e as indicações do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT).

Segundo o artigo 20 das novas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, a estrutura do plano de curso e/ou projeto pedagógico de curso devem conter minimamente:

- I. Identificação do curso;
- II. Justificativa e objetivos;
- III. Requisitos e formas de acesso;
- IV. Perfil profissional de conclusão;
- V. Organização curricular;
- VI. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores;
- VII. Critérios e procedimentos de avaliação;
- VIII. Biblioteca, instalações e equipamentos;
- IX. Perfil do pessoal docente e técnico;
- X. Certificados e diplomas a serem emitidos.

A Organização Curricular dos cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio são organizadas por eixos tecnológicos constantes do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, instituído pela Resolução nº 3, de 9 de julho de 2008 da Câmara de Educação Básica (CEB), do Conselho Nacional de Educação (CNE), ou, em uma ou mais ocupações da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)²³.

A proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio foi encaminhada em 2007 pelo Ministro da Educação para apreciação da Câmara de Educação Básica, com a justificativa de que havia uma quantidade excessiva de nomenclaturas, aproximadamente 2.700 denominações distintas para os 7.940 cursos técnicos de nível médio em oferta em 2005, de acordo com o Censo Escolar MEC/INEP. Tal cenário revelava uma dispersão de títulos, além de dificuldade na orientação e informação aos usuários e à sociedade, bem como para a formulação de políticas, planejamento e avaliação dessa modalidade de educação profissional. (CNE/CEB, 2008). E ainda, que a presença do técnico de nível médio tornava-se cada vez mais necessária e relevante no mundo do trabalho, sobretudo

²³ A CBO é o documento que reconhece, nomeia e codifica os títulos e descreve as características das ocupações do mercado de trabalho brasileiro. Foi instituída por portaria ministerial nº. 397, de 9 de outubro de 2002, e tem por finalidade a identificação das ocupações no mercado de trabalho, para fins classificatórios junto aos registros administrativos e domiciliares. Disponível em <<http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/saibaMais.jsf>>. Acesso em: 27 jun. 2015.

em função do crescente aumento das inovações tecnológicas e dos novos modos de organização da produção. A proposta do Catálogo tinha como objetivos:

- Induzir a oferta de cursos técnicos de nível médio em áreas insuficientemente atendidas;
- Promover o processo nacional de avaliação da educação profissional;
- Mapear a oferta da educação profissional técnica de nível médio;
- Fornece importantes subsídios para a formulação de políticas públicas.

O Catálogo foi estruturado a partir de doze eixos tecnológicos que reorganizam o quadro de áreas profissionais em vigor, que compreendiam, naquele momento, 155 denominações de cursos técnicos de nível médio. Os doze eixos tecnológicos eram:

1. Ambiente, saúde e segurança
2. Apoio escolar
3. Controle e processos industriais
4. Gestão e negócios
5. Hospitalidade e lazer
6. Informação e comunicação
7. Militar
8. Infraestrutura
9. Produção alimentícia
10. Produção cultural e design
11. Produção industrial
12. Recursos naturais

A justificativa para a adoção dos eixos tecnológicos foi que, frente aos cenários científicos de construção de competências similares, baseadas na significativa expansão da especialização profissional, no surgimento de novos sistemas produtivos, novos métodos e novas concepções educacionais, era necessário um núcleo politécnico comum que tornaria o processo educativo mais sintonizado. (CNE/CEB, 2008).

A definição de eixo tecnológico foi elaborada no documento intitulado Contextualização da Educação Tecnológica e definições sobre eixo tecnológico pela pesquisadora professora Lucília Machado, como sendo a linha central de estruturação de um curso, definida por uma matriz tecnológica, que dá a direção para o seu projeto pedagógico e que perpassa transversalmente a organização

curricular do curso, dando-lhe identidade e sustentáculo. Segundo a pesquisadora, o “eixo tecnológico curricular orienta a definição dos componentes essenciais e complementares do currículo, expressa a trajetória do itinerário formativo, direciona a ação educativa e estabelece as exigências pedagógicas” (CNE/CEB, 2008, p. 8).

A Resolução CNE/CEB nº 04 de 06 de junho de 2012²⁴ trouxe a atualização do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, ao qual foram incorporados 35 novos cursos, desse modo, a versão 2012 do CNCT passou a contemplar 220 cursos, distribuídos em 13 eixos tecnológicos, como segue:

1. Ambiente e Saúde;
2. Controle e Processos Industriais;
3. Desenvolvimento Educacional e Social;
4. Gestão e Negócios;
5. Informação e Comunicação;
6. Infraestrutura;
7. Militar;
8. Produção Alimentícia;
9. Produção Cultural e Design;
10. Produção Industrial;
11. Recursos Naturais;
12. Segurança;
13. Turismo, Hospitalidade e Lazer.

Os cursos que já faziam parte do CNCT sofreram adequações devido a três alterações nos eixos tecnológicos:

- A primeira refere-se à criação do eixo Segurança, desmembrado do eixo Ambiente e Saúde.
- A segunda diz respeito à inclusão do termo Turismo ao título do eixo Hospitalidade e Lazer que segundo a resolução irá trazer maior clareza ao público em geral sobre as tecnologias que envolvem os cursos abarcados por este eixo.

²⁴ Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=17417&Itemid=866> Acesso em: 27 jun 2015.

- A terceira refere-se à nova denominação para o eixo tecnológico de Apoio Educacional, que passa a ser intitulado Desenvolvimento Educacional e Social, a fim de buscar uma maior abrangência dos temas da área social.

O eixo tecnológico Informação e Comunicação, de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT, 2012), compreende as tecnologias relacionadas à comunicação e processamento de dados e informações como:

[...] ações de concepção, desenvolvimento, implantação, operação, avaliação e manutenção de sistemas e tecnologias relacionadas à informática e telecomunicações. Especificação de componentes ou equipamentos, suporte técnico, procedimentos de instalação e configuração, realização de testes e medições, utilização de protocolos e arquitetura de redes, identificação de meios físicos e padrões de comunicação (CNCT, 2012, p. 62).

A organização curricular dos cursos do eixo tecnológico Informação e Comunicação contempla estudos sobre ética, raciocínio lógico, empreendedorismo, normas técnicas e de segurança, redação de documentos técnicos, educação ambiental, formando profissionais que trabalhem em equipes com iniciativa, criatividade e sociabilidade (CNCT, 2012).

A carga horária mínima de cada curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio é indicada no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, conforme cada habilitação profissional. De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, o plano de curso pode prever atividades não presenciais até 20% da carga horária diária do curso, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores.

Os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma articulada com o Ensino Médio, integrada ou concomitante em instituições de ensino distintas com projeto pedagógico unificado, têm as cargas horárias totais de no mínimo 3.000, 3.100 ou 3.200 horas, conforme o número de horas para as respectivas habilitações profissionais indicadas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos seja de 800, 1.000 ou 1.200 horas.

O curso Técnico em Informática, segundo o CNCT (2012) tem carga horária de 1.000 horas e, como perfil de formação dos alunos, desenvolver programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação, utilizar ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados, realizar testes de programas de

computador, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados, executar manutenção de programas de computadores implantados.

As possibilidades de temas a serem abordados na formação no curso Técnico em Informática são:

- Lógica e linguagens de programação.
- Sistemas operacionais.
- Hardware.
- Interpretação de especificações de sistemas computacionais.
- Banco de dados.

Em relação aos cursos técnicos integrados ao ensino médio e cursos técnicos concomitantes e subsequentes do *Campus* São Paulo, estes pertencem aos eixos tecnológicos:

- Controle e Processos Industriais (cursos de Eletrônica, Eletrotécnica, Mecânica);
- Informação e Comunicação (cursos Informática, Telecomunicação);
- Infraestrutura (curso Edificação);
- Gestão e Negócios (curso Qualidade).

No próximo capítulo são apresentados os referenciais teóricos que sustentam o desenvolvimento desta pesquisa.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo foi apresentado o processo histórico da educação profissional no Brasil, com uma breve descrição a partir da sua criação no período colonial até o momento atual, com os principais interlocutores estudiosos da educação profissional. Na sequência foram abordados os conceitos de currículo e, no terceiro fundante o diálogo com os autores sobre tecnologias digitais da informação e comunicação, compondo a fundamentação teórica da pesquisa.

3.2 A linha de tempo da educação profissional no Brasil

Neste tópico apresentamos a linha do tempo da educação profissional no Brasil. A partir da sua criação no século XIX, foram apontadas as reformas econômicas, políticas e educacionais que transformaram a educação profissional, até o momento atual com a implantação de novas políticas públicas.

A institucionalização da educação profissional no Brasil se deu no período imperial, em 1808, com a chegada e instalação da corte portuguesa em solo brasileiro. O Príncipe Regente, futuro D. João VI, cria Colégio das Fábricas, em 1809, no Rio de Janeiro, permitindo o livre estabelecimento de fábricas e manufaturas no Brasil (MANFREDI, 2003). Segundo a mesma autora, o Colégio das Fábricas possuía dez unidades dispersas por várias ruas do Rio de Janeiro que reuniam dois professores, oito mestres de ofício e 57 aprendizes. Das duas aulas, uma era de desenho e arquitetura civil, e a outra, de música e também de primeiras letras. As oficinas eram de tecidos largos de sedas e algodão; de galões e fitas; de gravação em metal e madeira; de estamparia de chitas e cartas de jogar; de veludos; de carpintaria e marcenaria; de serralharia e ferraria; de tornearia.

Em 23 de setembro de 1909 o presidente Nilo Peçanha assina o Decreto 7.566 que cria inicialmente 19 escolas de Aprendizes e Artífices em vários estados e subordinadas ao Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio. O objetivo era oferecer o ensino profissional primário e gratuito. Essas escolas tinham caráter assistencialista pois se destinavam às classes pobres e humildes, pessoas que o governo chamava de desafortunadas, deserdadas da sorte à época. Porém com olhar econômico, visavam atender os crescentes processos de

desenvolvimento industrial e urbanização. (WITTACZIK, 2008). Desse modo, Fonseca (1961, p.68) explica que “habitou-se o povo de nossa terra a ver aquela forma de ensino como destinada somente a elementos das mais baixas categorias sociais”.

O Congresso Nacional, em 1927, sanciona o Projeto Lei Fidélis Reis do deputado federal Fidélis Reis, que prevê o oferecimento obrigatório do ensino profissional no país (MEC/SETEC, 2007).

Segundo Ramos (2011) na reforma educacional implementada por Francisco Campos, em 1931, cuja normativa é consagrada pela constituição de 1934, o governo federal compromete-se com o ensino secundário, dando-lhe conteúdo e seriação própria. Porém, o caráter enciclopédico dos currículos manteve a característica elitista desse ensino, enquanto os ramos profissionais foram ignorados, criando-se dois sistemas independentes. Nesse período, conforme Kuenzer (2009,) mudanças socioeconômicas e políticas verificadas na Era Vargas (1930-1945) impulsionaram tanto a indústria de base como a educação profissionalizante, consideradas pilares do progresso nacional. É promulgada em 1937 a nova Constituição Brasileira que trata pela primeira vez do ensino técnico, profissional e industrial e assinada a Lei 378, que transforma as Escolas de Aprendizes e Artífices em Liceus Industriais, destinados ao ensino profissional de todos os ramos e graus.

A SETEC destaca no documento base da Educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio que, na década de 40 passa a vigorar uma série de Leis Orgânicas da Educação Nacional, conhecidas como a Reforma Capanema²⁵, que remodelam todo o ensino no país. O ensino profissional passa a ser considerado de nível médio; o ingresso nas escolas industriais passa a depender de exames de admissão; os cursos são divididos em dois níveis: curso básico industrial, artesanal, de aprendizagem e de mestria, e o segundo, curso técnico industrial. Capanema criou, também, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) em 1942, o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) em 1946, o Serviço Social do Comércio (SESC, em 1946) e o Serviço Social da Indústria (SESI), em 1946 que, embora administrados pelo empresariado, recebiam verbas públicas do Fundo de Apoio ao Trabalhador (FAT) (MEC/SETEC, 2007).

²⁵ Deu-se em função do nome do então ministro da educação, Gustavo Capanema. (MEC/SETEC, 2007)

O mesmo documento cita que em 1942, com o Decreto 4.127 os Liceus Industriais são transformados em Escolas Industriais e Técnicas (EIT), passando a oferecer a formação profissional em nível equivalente ao secundário e em 1944, com participação da Força Expedicionária Brasileira na Segunda Guerra Mundial e o consequente empréstimo financeiro dos Estados Unidos ao Brasil no Governo Getúlio Vargas, impulsionam a industrialização brasileira (MEC/SETEC, 2014).

Ramos (2011) destaca que o governo de Juscelino Kubitschek, 1956 a 1961, é marcado pelo aprofundamento da relação entre Estado e economia, o objetivo é formar profissionais orientados para as metas de desenvolvimento do país. Em 1959 as escolas industriais e técnicas são transformadas em autarquias com o nome de Escolas Técnicas Federais, com autonomia didática e de gestão. Vejamos:

O Decreto n. 47038 de 16 de novembro de 1959 definiu as Escolas Técnicas que comporiam a rede federal de ensino técnico, transformando-as em autarquias e em Escolas Técnicas Federais. Observa-se, portanto, o Estado assumindo parte da qualificação de mão de obra, de acordo com as funções adquiridas por ele no plano dos investimentos públicos estratégicos. (RAMOS, 2011, p. 3)

Com a promulgação da Lei 4.024, de 20 de dezembro de 1961, que fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o ensino profissional é equiparado ao ensino acadêmico que, de certa forma rompe um pouco com a histórica visão de que a educação profissional deve ser destinada apenas às camadas mais abastadas. No entanto, é importante ressaltar que esse rompimento é apenas formal, pois:

[...] os currículos se encarregavam de mantê-la, uma vez que a vertente do ensino voltada para a continuidade de estudos em nível superior e, portanto destinado às elites, continuava privilegiando os conteúdos que eram exigidos nos processos seletivos de acesso à educação superior, ou seja, as ciências, as letras e as artes. Enquanto isso nos cursos profissionalizantes, esses conteúdos eram reduzidos em favor das necessidades imediatas do mundo do trabalho. (BRASIL, 2007, p.13)

Assim, em 1971, com a Lei nº 5.692 que fixa as Diretrizes e Bases para o Ensino de 1º e 2º Graus, o técnico-profissional passa a ser obrigatório em todo o currículo do segundo grau (MEC/SETEC, 2014).

O ensino de 1º e 2º graus tem por objetivo geral proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de autorrealização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania. (BRASIL, 2006. p.1).

De 1980 a 1990, com a globalização e nova configuração da economia mundial que também atinge o Brasil, o cenário é de profundas e polêmicas

mudanças: a intensificação da aplicação da tecnologia se associa a uma nova configuração dos processos de produção (MEC/SETEC, 2014).

Segundo Tomé (2012), em 1986, mesmo diante de um quadro econômico não favorável, o governo José Sarney (1985 –1990) implantou o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico (PROTEC), que por meio de empréstimo obtido do Banco Mundial, visava implantar 200 escolas de nível técnico e agrotécnico. Esses investimentos eram justificados pela necessidade de aumentar a assistência no ensino técnico, mas na verdade o que existia era a consequência de um modelo econômico de desenvolvimento dependente que travava o desenvolvimento técnico e científico nacional.

Minto (2010) coloca que embora a política econômica da Ditadura Militar indicasse, já em meados da década de 1960, uma mudança significativa nos rumos de desenvolvimento capitalista nacional, foi no final dos anos 80 e no início de 1990 que se institucionalizaram no país as mudanças que, de fato, marcaram esse processo de readequação do Estado brasileiro aos desígnios do capitalismo internacional.

Em 1994, a Lei 8.948 institui o Sistema Nacional de Educação Tecnológica (SNET), transformando gradativamente as Escolas Técnicas Federais (ETF) e as Escolas Agrícolas Federais (EAF) em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), e a expansão da oferta da educação profissional somente ocorrerá em parceria com Estados, Municípios e Distrito Federal, setor produtivo ou organizações não governamentais, que serão responsáveis pela manutenção e gestão dos novos estabelecimentos de ensino (MEC/SETEC, 2014).

A política educacional do governo de Fernando Henrique Cardoso surge a partir do cenário histórico, político e econômico, que resulta na nova Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), que reformula a estrutura e organização do sistema educacional brasileiro. A principal mudança organizacional da educação escolar é “a divisão em dois níveis: a educação básica, que compreende a educação infantil, ensino fundamental e médio e a educação superior” (VIAMONTE, 2011, p.36).

Outra mudança na nova estrutura e organização do sistema educacional é em relação à educação profissional, que passa a ter capítulo próprio na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e, apresenta ainda, a educação profissional como modalidade de ensino articulada com esses níveis, embora a admita como

habilitação profissional, "nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional" (Parecer nº 5/97, p. 08). Contudo, essa mudança na estrutura organizacional expressou a "consolidação da dualidade do oferecimento do ensino técnico de nível médio separado do ensino médio regular" (VIAMONTE, 2011, p 36). Essa concepção foi expressa pelo Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997²⁶, que alterou os artigos 39 a 42 da LDB e cuja implantação foi regulamentada pela Portaria MEC nº 646, de 14 de maio de 1997.

A partir de 1999 é retomado o processo de transformação das Escolas Técnicas Federais (ETF) em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) (MEC/SETEC, 2014) com o Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP), expresso também no Decreto nº 2.208/1997.

Com a política educacional do Governo Federal de 2003 a 2010, após a eleição do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, entendeu-se que a Educação Profissional Técnica de Nível Médio poderia voltar a ser oferecida nas formas integrada e concomitante e/ou subsequente, concepção essa disposta pelo Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, o qual deu nova regulamentação aos artigos 39 a 41 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRANDÃO, 2010).

A partir dessa nova forma de organização da educação profissional, surgiu a necessidade de se debater a formação, conforme explica Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005, p.10). Era necessário debater um novo paradigma "para a educação profissional que refletisse na formação humana integral, ou seja, desenvolver todas as potencialidades humanas, por meio da integração da ciência, cultura, humanismo e tecnologia". O sentido é que a educação profissional não pode ficar restrita à preparação para o mercado de trabalho, deve também preparar o aluno para o exercício crítico da sua profissão e da sua condição de cidadão (FRIGOTTO, 2010).

O Decreto nº 5.154/2004 possibilitou a reordenação dos princípios educacionais defendidos na nova LDB e na Constituição Federal de 88, no que diz respeito ao desenvolvimento de todas as potencialidades humanas, ou seja, o desenvolvimento pleno do ser humano como possibilidade de uma educação profissional humanista:

²⁶ Revogado pelo Decreto nº 5.154, de 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2208.htm. Acesso em: 09 mai. 2015.

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (CF, 1988).

Nesse contexto, Brandão (2010) coloca que seria difícil considerar válido um conceito de Educação que não tivesse como uma de suas finalidades o pleno desenvolvimento da pessoa, pois se constitui um objetivo totalmente nobre da educação. O autor pontua ainda que o binômio mundo do trabalho-prática social ou, exercício da cidadania-qualificação para o trabalho, não significa a existência de dois princípios ou finalidades, mas que essas duas ideias constituem os principais elementos de uma dada concepção de educação.

Esse entendimento, sobre a formação humana na sua totalidade, traz como centralidade o sujeito e o seu relacionamento com o conhecimento, ou seja, não basta formar o sujeito para a competência técnica sem que ele consiga compreender a sociedade onde está inserido, as correlações de força e de poder que existem nessa sociedade, caso contrário ele será somente um mero instrumento a serviço dessa lógica, que tem a centralidade da dimensão econômica. Essa concepção de educação centrada no ser humano é o que Freire (1971) chamou de educação humanista, na qual se estimula a criatividade e a criticidade dos alunos, criticidade entendida como a “apropriação crescente pelo homem de sua posição no contexto, implica na sua inserção, na sua integração, na representação objetiva da realidade” (FREIRE, 1996, p. 60).

Assim, de acordo com Freire a criticidade ocorre quando se propõe formar o sujeito para além do domínio da técnica, onde o sujeito pode conhecer os princípios fundamentais que orientam e que estão na base de todo sistema de produção. O sujeito passa a compreender a cultura e a ter a capacidade de analisar criticamente a sociedade, se posiciona, ao reforçar ou contrapor a lógica da cultura hegemônica.

Com a Lei 11.741/2008, a integração entre a Educação Profissional e o Ensino Médio é legitimada e define o novo modelo para a formação profissional, conforme disposto no Quadro 2, a seguir:

Forma	Oferta
Articulada Integrada	Integrada com o Ensino Médio regularmente oferecido, na idade própria, no mesmo estabelecimento de ensino.
	Integrada com o Ensino Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), no mesmo estabelecimento de ensino.
	Integrada com o Ensino Médio no âmbito do PROEJA
Articulada Concomitante	Concomitante com o Ensino Médio regular, na idade própria, em instituições de ensino distintas, mas com projeto pedagógico unificado, mediante convênio ou acordo de intercomplementaridade.
	Concomitante com o Ensino Médio regular, na mesma instituição de ensino ou em instituições de ensino distintas, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis.
	Concomitante com o Ensino Médio na modalidade de EJA, na mesma instituição de ensino ou em instituições de ensino distintas aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis.
Subsequente	Educação Profissional Técnica de Nível Médio ofertada após a conclusão do Ensino Médio regular ou na modalidade de EJA

Quadro 2 – Habilitações da Educação Profissional Técnica de Nível Médio
 FONTE: MEC/SETEC, Parecer nº 11/2012.

Ao longo da história a educação profissional no Brasil passou por diversas transformações. Hoje a dualidade entre educação profissional e educação básica não existe mais na legislação. A educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio propõe que os conhecimentos gerais e específicos necessários à formação do sujeito sejam indissociáveis, resultando na formação plena do ser humano.

O próximo item abarca as principais políticas públicas voltadas para a educação profissional a partir de 2003, chegando ao contexto atual.

3.2 As Políticas Públicas para a Educação Profissional

As políticas públicas para a educação profissional vêm sendo implementadas e efetivadas durante os últimos dez anos (2003 a 2013) por meio de programas de acesso aos cursos técnicos de nível médio e tem apresentado como consequência a expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica com a criação de mais unidades de ensino em todos os estados do Brasil.

O Plano de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica surge com a Lei nº 11.195/2005, que determinou que a expansão da oferta da educação profissional ocorresse preferencialmente em parceria com

Estados, Municípios e Distrito Federal, no setor produtivo ou organizações não governamentais. Nessa primeira fase do Plano de expansão foram construídas 60 novas unidades de ensino pelo Governo Federal (MEC/SETEC, 2014).



Gráfico 1 – Cenário da Rede Federal de 2002 até 2010
 FONTE: MEC/SETEC, 2014.

Na rede federal, de 1909 a 2002 foram construídas 140 escolas técnicas. Entre 2003 e 2010, conforme mostra o Gráfico 1, o Ministério da Educação construiu 214 escolas.

A Figura 2 mostra as unidades da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica, distribuídas em Institutos Federais, Universidade Tecnológica, Centros Federais de Educação Tecnológica e Escolas Técnicas vinculadas às Universidades. Atualmente a rede federal conta com 354 escolas, com previsão de chegar ao final de 2014 com 562 escolas (MEC/SETEC, 2014).

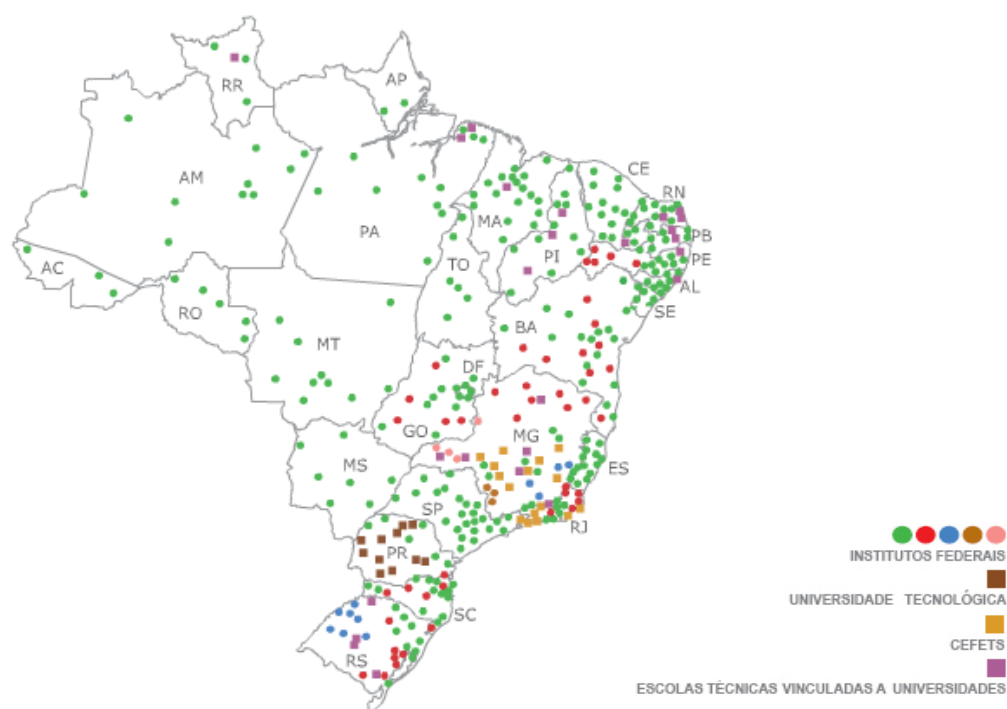


Figura 2 – Unidades da Rede Federal
 FONTE: MEC/SETEC, 2014.

O governo federal ao “tentar dar conta de políticas anteriores, problemáticas ou ineficientes, relacionadas à falta de mão de obra qualificada” (COSTA, 2012, p.09) cria programas de acesso aos cursos técnicos de nível médio. Surge o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), o programa Brasil Profissionalizado e o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC).

O PROEJA foi instituído pelo Decreto nº 5.478, de 24 de junho de 2005 e depois substituído pelo Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006, que segundo o Ministério da Educação:

Pretende contribuir para a superação do quadro da educação brasileira explicitado pelos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios-; PNAD divulgados, em 2003, que 68 milhões de Jovens e Adultos trabalhadores brasileiros com 15 anos e mais não concluíram o ensino fundamental e, apenas, 6 milhões (8,8%) estão matriculados em Educação de Jovens e Adultos (EJA) (MEC/SETEC, 2015).

O governo federal em parceria com os governos estaduais aderiu ao Compromisso Todos pela Educação²⁷ e apresentou um levantamento das condições das escolas com educação profissionalizante em seus estados a fim de aumentar significativamente o número de matrículas no ensino técnico integrado ao ensino médio, resultando na criação em 2007, do programa Brasil Profissionalizado (BRASIL, 2014).

Continuando com a política de expansão da educação profissional, o governo federal instituiu mais um programa em 2007, a Rede e-Tec Brasil, que teve como objetivo ampliar e democratizar o acesso aos cursos técnicos de nível médio, públicos e gratuitos, em regime de colaboração entre a União, estados, Distrito Federal e municípios por meio da educação a distancia. Os cursos são ministrados por instituições públicas e o MEC responsável pela assistência financeira na elaboração dos cursos e, aos Estados, Distrito Federal e Municípios cabe providenciar estrutura, equipamentos, recursos humanos, manutenção das atividades e demais itens necessários para a instituição dos cursos. (MEC, 2014).

O Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) lançado em abril de 2011 apresentou como objetivo principal:

Expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos técnicos e profissionais de nível médio, de cursos de formação inicial e continuada para trabalhadores e intensificar o programa de expansão de escolas técnicas em todo o país (MEC, 2014).

²⁷ Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6094.htm. Acesso em: 09 jun. 2015.

As metas para a implementação das políticas públicas da educação profissional estão em vigor desde o Plano Nacional de Educação, decênio de 2001 a 2010. Entretanto, de 28 de março a 1º de abril de 2010 foi realizada em Brasília a Conferência Nacional de Educação (CONAE)²⁸, que elaborou uma avaliação da educação brasileira tendo como parâmetro o PNE (2001-2010), conforme explica (BONAMIGO, C. A.; CORREA, A. M. C.; FAENELLO, D.; RAHIER, L. D.; NEPOMUCENO, F.; KUNZ, M., 2011). A CONAE foi um espaço de discussão sobre os rumos que o país deveria tomar em todos os níveis de ensino, onde se definiu um conjunto de diretrizes que deram origem ao Plano Nacional de Educação com vigência prevista de 2011 a 2020, documento que organiza prioridades e propõe metas a serem alcançadas nos dez anos seguintes.

O PNE (2001 – 2010) trouxe como objetivo central da educação profissional o aumento da oferta de cursos básicos, conforme apresenta a meta 7:

Mobilizar, articular e aumentar a capacidade instalada na rede de instituições de educação profissional, de modo a triplicar, a cada cinco anos, a oferta de cursos básicos destinados a atender à população que está sendo excluída do mercado de trabalho, sempre associados à educação básica, sem prejuízo de que sua oferta seja conjugada com ações para elevação da escolaridade (PNE, 2001-2010).

Já o PNE, decênio de 2014 a 2024, em relação à expansão da educação profissional apresenta na meta 11, triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta e pelo menos 50% (cinquenta por cento) da expansão no segmento público.

Podemos analisar que o PNE, vigência 2001 a 2010, apresentou como diretriz triplicar a oferta de cursos básicos na educação profissional técnica de nível médio, sendo que no PNE (2014 – 2024), houve a inclusão de oferta dos cursos básicos nas instituições públicas, além também das instituições privadas. Essa inclusão incidiu no fortalecimento do programa PRONATEC.

Assim, podemos verificar que o contexto político educacional nacional, nos últimos dez anos de implementação de políticas públicas na educação profissional, foi o impulso para a expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

No item a seguir são apresentados os dados do censo escolar da educação básica que indicam as dimensões do número de matrículas na educação profissional técnica de nível médio no Brasil, a partir de 2007, período que ressurgiram os cursos técnicos integrados ao ensino médio, a fim de que se possa compreender o cenário da pesquisa.

²⁸ Disponível em <http://conae.mec.gov.br/>. Acesso 08 mar de 2015.

3.3 O número de matrículas na educação profissional técnica de nível médio no Brasil

Os dados sobre o número de matrículas na educação profissional técnica de nível médio nos sistemas de ensino federal, estadual, municipal e privado no período de 2007 a 2012, constam do censo escolar da educação básica realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP).

Em relação ao número de matrículas nos cursos técnicos integrados ao ensino médio, concomitante e subsequente, a pesquisa aponta que os mesmos atingiram um contingente de aproximadamente 1,4 milhão de alunos atendidos em 2012. No período de 2011 a 2012 as matrículas tiveram um crescimento de 8,9%. Nos sistemas de ensino federal e estadual entre 2011 a 2012, as matrículas tiveram um crescimento de 10,9% e 9,2%, conforme disposto no Gráfico 2.

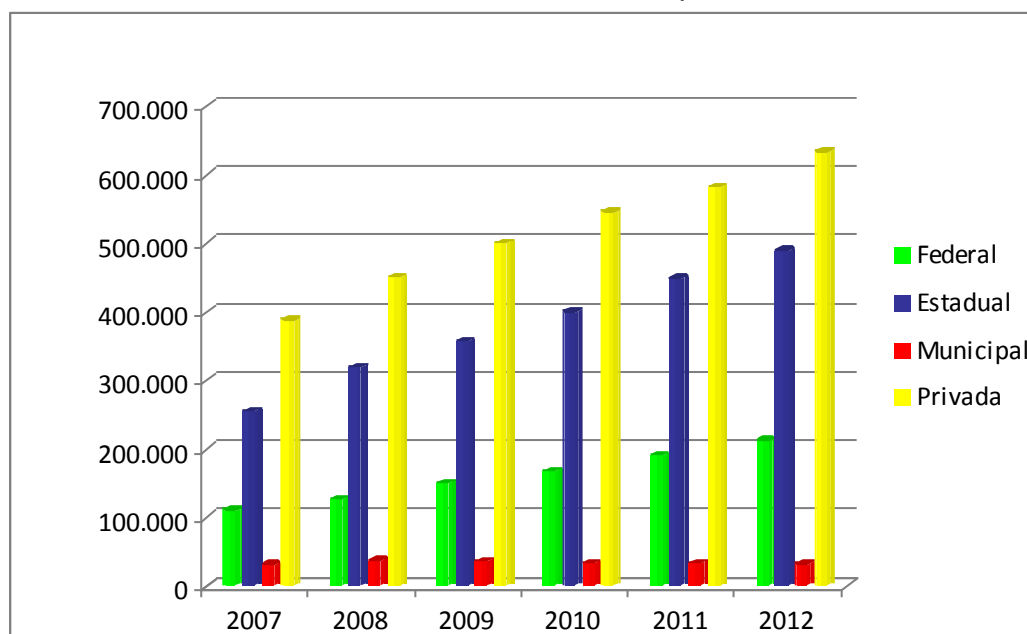


Gráfico 2 - Número de matrículas na educação profissional de nível médio por dependência administrativa – Brasil – 2007-2012
 FONTE: MEC/INEP, 2012.

O Gráfico 2 aponta que, de 2007 a 2012, o número de matrículas nas instituições privadas se manteve maior em relação ao número de matrículas das instituições federais, estaduais e municipais. Os dados também apontam que as instituições públicas com maiores números de matrículas no período de 2007 a 2012 foram as federais e estaduais. Assim, as dependências administrativas que apresentaram maior número de matrículas nos cursos técnicos integrados ao ensino

médio, concomitante e subsequente segue a seguinte ordem: privada, estadual, federal e municipal.

Já o Gráfico 3, a seguir, mostra os dez cursos da educação profissional técnica de nível médio com o maior número de matrículas nas redes públicas municipal, estadual e federal em 2012. Observamos que o curso mais procurado é o de Informática, com 25% de participação e já inclusas as matrículas nos cursos técnicos integrados ao ensino médio.

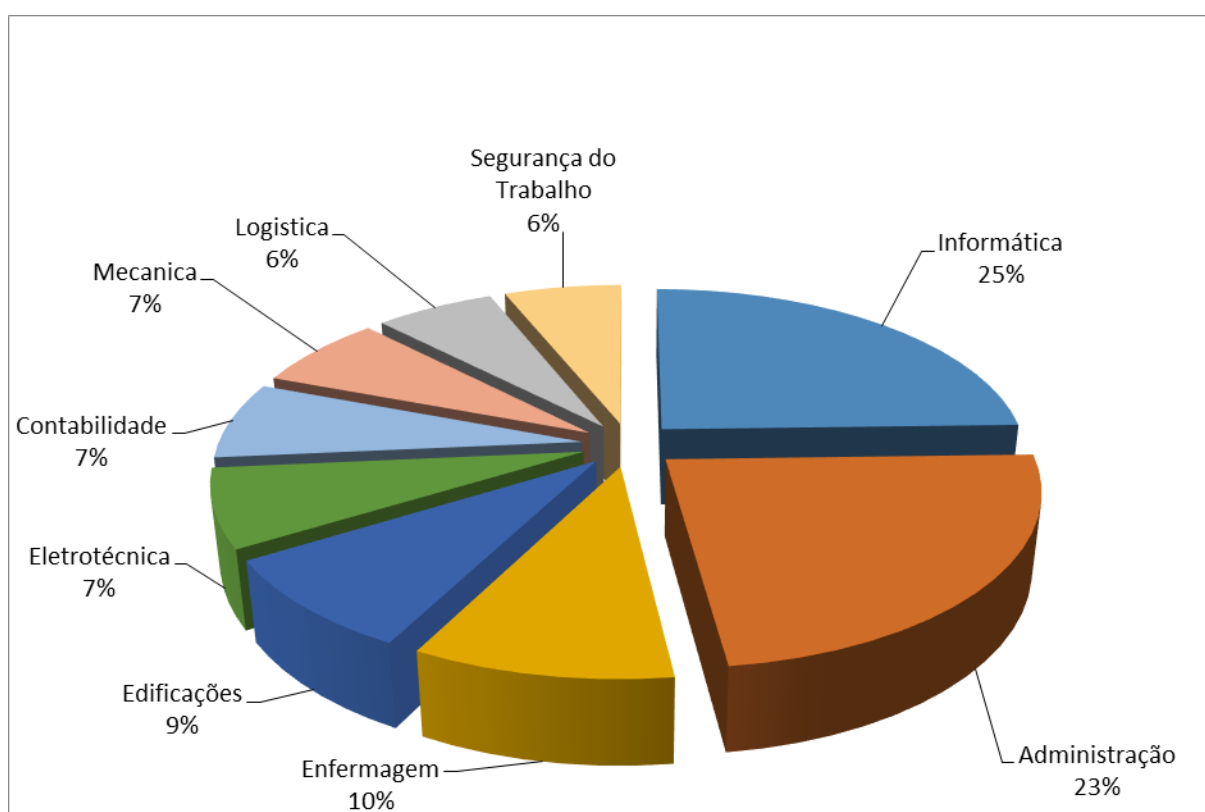


Gráfico 3 - Dez cursos da educação profissional técnica de nível médio com maior número de matrículas na rede pública municipal, estadual e federal – 2012.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado nas informações de MEC/INEP, 2012.

O Gráfico 3 aponta que, no universo das instituições públicas o curso de Informática é o curso com maior número de matrículas, com 25% de procura e o Gráfico 4 que aponta os dez cursos com maior número de matrículas na rede federal, indica que o curso de Informática é o curso com maior porcentagem em número de matrículas (22%), sendo que nele estão inclusas as matrículas nos cursos técnicos integrados ao ensino médio. Portanto, conforme dispostos nos Gráficos 3 e 4, o curso com maior número de matrículas é de Informática.

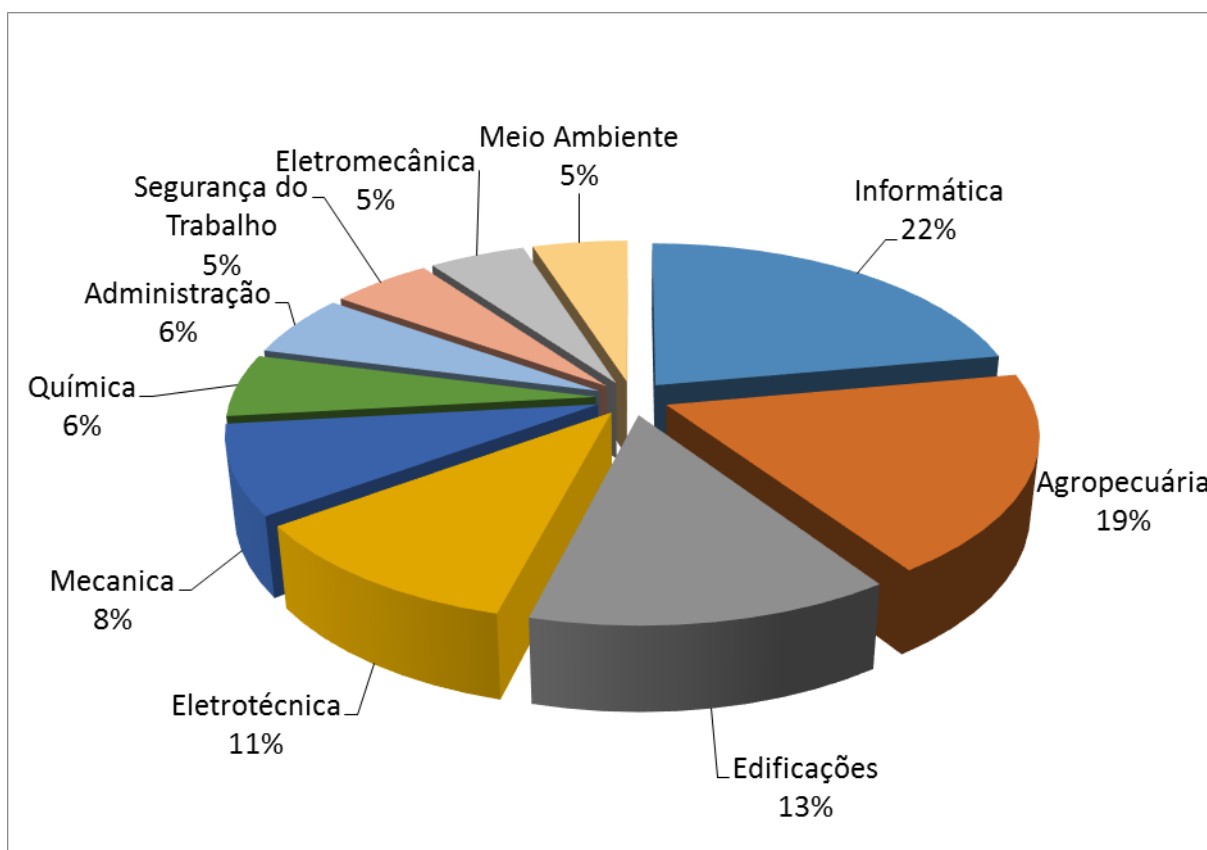


Gráfico 4 - Dez cursos de educação profissional com maior número de matrículas na rede federal - 2012

Fonte: Elaborado pela autora, baseado nas informações de MEC/INEP, 2012.

Os dados do Censo Escolar 2012 apontam para a manutenção da expansão da educação profissional técnica de nível médio que em 2007 era de 780.162 matrículas e atingiu, em 2012, 1.362.200 matrículas – crescimento de 74,6% no período conforme disposto no Gráfico 2. Desse modo, os dados da pesquisa corroboram com a política de expansão da educação profissional técnica de nível médio.

Nos itens seguintes foram abordadas as concepções de currículo e de tecnologia, assim como a relação das tecnologias digitais de informação e comunicação com o currículo.

3.4. Concepções de currículo e os traços que marcam a sua história

O currículo é um termo multifacetado, de muitos e muitos significados. Seu emprego constante em documentos oficiais, textos didáticos, normas legais, cursos de formação, parece ignorar, muitas vezes, a complexidade conceitual que o envolve, bem como a evolução histórica que marca sua utilização. (LEMOS, 2009, p. 56).

O currículo que atualmente conhecemos é fruto de vários fluxos e transformações da evolução histórica e conhecê-la permite entendermos as mudanças dos conceitos de currículo ao longo do tempo (SILVA T., 1999).

As transformações das abordagens e concepções do currículo começaram a partir da década de 1970 em diversas partes do mundo, não somente nos Estados Unidos, mas também na Europa, influenciada por estudos no campo da Sociologia da Educação por uma corrente que ficou conhecida por Nova Sociologia da Educação (NSE) (FORQUIN, 1995, citado por LEMOS, 2009).

Questões relacionadas à constituição do conhecimento escolar foram levantadas pela Nova Sociologia da Educação. Nesse sentido, Young (1971) e Bernstein (1971) analisaram os propósitos que o processo de seleção e organização do conhecimento escolar e a organização do currículo estão submetidos, ou seja, suas relações com as formas dominantes de poder e de controle social.

As relações entre currículo e poder foram estudadas também por Apple (1982), o qual questionou:

- O que é realmente ensinado nas escolas?
- Quais são as funções sociais manifestas e latentes do conhecimento transmitido nas escolas?

Como os princípios de seleção e organização empregados para planejar, ordenar e avaliar esse conhecimento funcionam na reprodução cultural e econômica das relações de classe numa sociedade industrial com a sociedade americana? De acordo com Apple (1982, citado por BORGES; TOZZI, 1995) as formas de seleção, organização e distribuição do conhecimento escolar favorecem a opressão da classe e grupos subordinados. Nessa perspectiva, ao selecionarmos o conhecimento escolar aplicamos o princípio do poder, isto é, quando falamos que uma coisa é verdade e outra coisa não é verdade, quando escolhemos aquilo que eu vou ou não trabalhar a partir de um determinado poder central, seja pelo MEC, pelas secretarias estaduais e municipais de educação.

Para Apple (1989) currículo é poder, ideologia e cultura, uma vez que influencia na atuação da escola no sentido de legitimar a distribuição de poder econômico e cultural existente. O autor afirma que as instituições educacionais embora distribuam valores ideológicos e conhecimento, sua influência não se resume a isso. Como sistema institucional, elas também ajudam, em última análise, a produzir o tipo de

conhecimento necessário à manutenção das composições econômicas, políticas e culturais vigentes. Esse conhecimento dentro da abordagem tecnicista é chamado de conhecimento técnico. “É a tensão entre distribuição e produção que em parte responde por algumas das formas de atuação das escolas no sentido de legitimar a distribuição de poder econômico e cultural existente” (APPLE, 1989, p. 45).

Silva T. (1999) também relaciona o currículo ao poder:

O currículo é uma questão de poder e as teorias do currículo, na medida em que buscam dizer o que o currículo deve ser, não podem deixar de estar envolvidas em questões de poder. Selecionar, privilegiar um tipo de conhecimento, destacar, entre múltiplas possibilidades, uma identidade ou subjetividade como ideal são operações de poder (SILVA T., 1999, p. 16).

A definição de teoria para Silva T. (1999, p. 16) ocorre a partir dos “conceitos que utiliza para conceber, organizar e estruturar nossa forma de ver a realidade”. E as questões de identidade ou de subjetividade estão no currículo

No fundo das teorias do currículo está uma questão de identidade ou de subjetividade. Além de uma questão de conhecimento, é também uma questão de identidade, e é sobre essa questão que se concentram também as teorias do currículo, ou seja, o conhecimento que constitui o currículo está emaranhado, centralmente, vitalmente, envolvido naquilo que somos, naquilo que nos tornamos: na nossa identidade, na nossa subjetividade (SILVA T., 1999, p. 16).

Silva T. (1999), de acordo com os conceitos das diferentes teorias do currículo apresenta alguns exemplos de categorias que elas, respectivamente, enfatizam:

- Teorias tradicionais – Ensino; Aprendizagem; Avaliação; Metodologia; Didática; Organização; Planejamento; Eficiência; Objetivos.
- Teorias críticas – Ideologia; Reprodução cultural e social; Poder; Classe social; Capitalismo; Relações sociais de produção; Conscientização; Emancipação e libertação; Currículo oculto; Resistência.
- Teorias pós-críticas – Identidade, alteridade, diferença; Significado e discurso; Saber-poder; Representação; Cultura; Gênero, raça, etnia, sexualidade; Multiculturalismo.

Desse modo, o currículo tradicional é visto como a especificação precisa de objetivos, procedimentos e métodos, visando à obtenção de resultados que possam ser rigorosamente mensurados.

Segundo Silva T. (1999) o que vai separar as teorias tradicionais das teorias críticas e pós-críticas do currículo é a questão do poder. Conforme o autor as teorias

tradicionais pretendem ser apenas teorias neutras, científicas, desinteressadas, ao contrário das teorias críticas e as teorias pós-críticas que argumentam que nenhuma teoria é neutra, científica ou desinteressada, mas que está, inevitavelmente, implicada em relações de poder. As teorias tradicionais, ao aceitar mais facilmente o *status quo*, os conhecimentos e os saberes dominantes, acabam por se concentrar em questões técnicas, como o quê? como dada, como óbvia e por isso buscam responder a outra questão: o como? Dado que temos esse conhecimento (inquestionável?) a ser transmitido, qual é a melhor forma de transmiti-lo? (SILVA T., 1999, p. 16).

Pacheco J. (2005) define currículo como:

[...] um projeto, cujo processo de construção e desenvolvimento é interativo e abarca várias dimensões, implicando unidade, continuidade e interdependência entre o que se decide ao nível do plano normativo, ou oficial, e ao nível do plano real, ou do processo de ensino-aprendizagem (PACHECO J., 2005, p. 39).

Conforme Pacheco J. (2005), entendemos que a construção de um projeto abarca várias dimensões, desta forma o currículo abarca o resultado desta construção, ou seja, o currículo abarca “uma prática pedagógica no qual segundo o autor é resultado da interação e confluência de várias estruturas: políticas/administrativas, econômicas, culturais, sociais, escolares etc, na base das quais existem interesses concretos e responsabilidades compartilhadas” (PACHECO J., 2005, p. 39).

Nesse sentido Veiga-Neto (2002) coloca que:

O currículo prescrito guarda estreita correspondência com a cultura na qual ele se organizou, de modo que ao analisarmos um determinado currículo, poderemos inferir não só os conteúdos que, explícita ou implicitamente, são vistos como importantes naquela cultura, como, também, de que maneira aquela cultura prioriza alguns conteúdos em detrimento de outros, isto é, podemos inferir quais foram os critérios de escolha que guiaram os professores, administradores, curriculistas, etc., que montaram aquele currículo. Esse é o motivo pelo qual o currículo se situa no cruzamento entre a escola e a cultura (VEIGA-NETO, 2002, p.44).

A compreensão de currículo para Freire:

[...] não se reduz a uma pura relação de conteúdos programáticos e, sim, à vida abarcada na escola, o que nela se faz ou não se faz, as relações entre todos e todas as que fazem a escola. Abarca a força da ideologia e sua representação, não só como ideia, mas como prática concreta. (FREIRE, 1991, p.123)

Diante do exposto, entendemos o currículo para além de um conjunto de disciplinas determinadas por procedimentos, objetivos e métodos, pois é certo que ele é permeado de intencionalidades que determinam e selecionam saberes. O currículo é uma forma de vida, a identidade de um povo, construído pela ação dos sujeitos ao longo de suas trajetórias histórico sociais.

O currículo que abarcamos é o das teorias críticas e pós-críticas, que estão preocupadas com as conexões entre saber, a estrutura social, a cultura, a identidade e o poder. Desse modo, o conceito de currículo adotado nesta pesquisa está relacionado ao conceito de currículo como artefato social e cultural, entendido como um instrumento, um espaço, um campo de produção e criação de significados, no qual se fazem presentes os interesses e os fazeres dos educadores e educandos.

No item a seguir é apresentado o conceito de tecnologia e a relação das tecnologias digitais de informação e comunicação com o currículo.

3.5 Concepções de tecnologia e os traços que marcam a sua história

Na evolução histórico-social do homem, o processo de humanização, como explica Simondon (1969), começou a partir do momento em que o homem utilizou os recursos existentes na natureza em benefício próprio, criando ferramentas conforme suas necessidades de alimentação e de segurança, diferenciando-se assim dos demais animais. Para Kenski (2007, p.15) “As tecnologias são tão antigas quanto a espécie humana e foi a engenhosidade humana em todos os tempos que deu origem às mais diferentes tecnologias”. Sob essa perspectiva a humanidade presenciou o surgimento de vários tipos de tecnologias, da idade da pedra até a chegada do momento atual.

Torna-se necessário mencionar o significado de tecnologia, pois de acordo com Lemos (2004) há uma confusão de conceituação dos termos tecnologia e técnica, por isso é importante indicar a diferença entre os termos. O autor explica que hoje se compreende por tecnologia “os objetos técnicos, as máquinas e seus respectivos processos de fabricação” e, por técnica “a dança, a economia, as atividades esportivas ou mesmo objetos, instrumentos e máquinas” (LEMOS, 2004, p. 26).

Segundo o dicionário Priberam da Língua Portuguesa²⁹ tecnologia “é a ciência cujo objeto é a aplicação do conhecimento técnico e científico para fins industriais e comerciais”, “conjunto dos termos técnicos de uma arte ou de uma ciência”.

Para compreendermos as diferenças entre tecnologia e técnica, iniciamos com o significado da palavra técnica, a partir da sua aceção original e etimológica.

Técnica vem do grego *tekhnè*, que significa arte. A *tekhnè* compreende as atividades práticas, desde a elaboração de leis e a habilidade para contar e medir, passando pela arte do artesão, do médico ou da confecção do pão, até as artes plásticas ou belas artes, estas últimas consideradas a mais alta expressão da tecnicidade humana (LEMOS, 2004, p. 26).

Na perspectiva filosófica, o termo *tekhnè* refere-se:

[...] as artes práticas, o saber fazer humano em oposição a outro conceito chave, a *phusis*, ou o princípio de geração das coisas naturais. *Tekhnè* e *phusis* fazem parte de todo processo de vir a ser, de passagem da ausência à presença, ou daquilo que os gregos chamavam de *poiésis* (LEMOS, 2004, p. 26).

Silva (2012) coloca que embora o ser humano seja um fazedor de métodos e ferramentas, ele é mais do que *homo faber*. Segundo Kingle (2000, citado por SILVA, 2012) para a evolução adequada de nossas sociedades, o ser humano necessita integrar, no seu desenvolvimento, três dimensões: a) *Theoria* relativa ao conhecer; b) *Práxis*, referente ao agir; c) *Póiesis*, mencionada ao fazer.

No caso da tecnologia ela tem a ver com a *poiésis*, que é a dimensão do fazer, correspondendo à atividade produtiva. Se a tecnologia é a expressão da atividade humana referida a métodos e artefatos, ela faz parte da cultura e da maneira de viver do ser humano, porém não é a única dimensão dele, nem a mais fundamental. A cultura tem origem no termo *colere*, que significa cultivar. Isso quer dizer que se cultiva tanto a natureza humana, com vistas ao desenvolvimento pessoal e dela própria, quanto à natureza externa, em que se situa a atividade produtiva, a qual gera a tecnologia.

Com o desenvolvimento das tecnologias o ser humano passou a cultivar novos hábitos e maneiras, o que resultou na alteração do comportamento e conseqüentemente no surgimento de outras tecnologias. Para Kenski (2012) tudo o que utilizamos em nossa vida diária, pessoal e profissional, como próteses, medicamentos, óculos, alimentos industrializados, sabonetes, talheres, livros, giz,

²⁹ Disponível em <http://www.priberam.pt/DLPO/tecnologia>. Acesso em: 16 mai. 2014.

apagador, papel, caneta, lápis, computador, celular, *smartphone*, *tablet*, *notebook* etc, são formas diferenciadas de ferramentas tecnológicas e as técnicas correspondem aos usos que lhes destinamos em cada época.

Nos séculos XX e XXI passamos a ter as TDIC, que dizem respeito ao conjunto de recursos tecnológicos – *hardware* e *software*, que proporciona às pessoas captar, transmitir e distribuir informações em diferentes formatos (imagem, som, texto, vídeo). Assim, são TDIC: computador pessoal, *notebook*, *tablets*, DVD e internet, como também recursos digitais como *software*, *site*, ferramentas, objetos de aprendizagem, *e-mail* etc. (ABREU, 2011).

Nessa perspectiva, torna-se necessário esclarecer que as TDIC são mais do que ferramentas tecnológicas, elas “englobam a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso, suas aplicações” (KENSKI, 2007, p. 22). Desse modo, a linguagem é considerada TDIC, pois acompanha o desenvolvimento tecnológico, sendo construída socialmente e que reflete a cultura de uma determinada sociedade.

A linguagem é uma construção criada pela inteligência humana para possibilitar a comunicação entre os membros de determinado grupo social. Estruturada pelo uso, por inúmeras gerações e transformada pelas múltiplas interações entre grupos diferentes, a linguagem deu origem aos diferentes idiomas existentes e que são característicos da identidade de um determinado povo, de uma cultura (KENSKI, 2007, p. 23).

Portanto, ao utilizar as TDIC, o ser humano deu origem a uma nova cultura na sociedade contemporânea, a cultura digital, pois:

[...] as novas tecnologias de informação e comunicação, caracterizadas como midiáticas, são, portanto, mais do que simples suportes. Elas interferem em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimentos. Criam uma nova cultura e um novo modelo de sociedade (KENSKI, 2007, p. 23).

Nesse sentido, educar na conjuntura contemporânea da cultura digital supõe ensinar e aprender a participar eficazmente nas práticas sociais e culturais mediadas de uma ou de outra maneira pelas TDIC.

Nesse contexto, faz-se necessário aprofundar a reflexão sobre tecnologia. O artigo Tecnologia e epistemologia: a influência da tecnologia na percepção da realidade, Silva G. (2012) enfatiza que o tecnocentrismo é uma mentalidade característica da modernidade, que estabelece centralidade para a racionalidade tecnológica.

Nessa direção, trazemos os quatros conceitos de tecnologia de Vieira Pinto (2005): tecnologia como logos³⁰ da técnica; tecnologia como sinônimo de técnica; tecnologia no sentido de conjunto de todas as técnicas de que dispõe determinada sociedade; tecnologia como ideologização da técnica.

O primeiro significado é de tecnologia como logos da técnica que se reporta à ciência cujo objeto seria a técnica e com o nome de tecnologia. A tecnologia é a reflexão dos modos de produzir e o ato de produzir é, portanto, a técnica representada pelo homem pela sua ação. As produções materiais, os artefatos, são a corporificação da técnica (PINTO, 2005, p. 220).

O segundo conceito, tecnologia como sinônimo de técnica, é o sentido mais frequente e popular da palavra. Pinto (2005, p. 221) acrescenta que o termo tecnologia costuma ser confundido com o termo técnica no sentido de *know-how* (saber-como) uma variante americana. A tecnologia no sentido de conjunto de todas as técnicas se refere a todas as técnicas de que dispõe uma determinada sociedade em dada época histórica. Para o autor, esse conceito contém duas possibilidades de interpretação: a) posse dos instrumentos lógicos e materiais indispensáveis para chegar à nova realização; b) exigência desta por parte da sociedade (PINTO, 2005, p. 284).

O conceito tecnologia como ideologização da técnica envolve atitude de ingenuidade, de espanto, de grande admiração provocado pelas classes dominantes para enganar as classes oprimidas, a qual supostamente o ser humano, por meio da tecnologia, irá construir uma vida feliz para todos. É a atitude da dicotomização humanismo x tecnologia na qual o ser humano, na ideologização da tecnologia, não vê o aparelho na sua real condição de instrumento que deve ser compreendido no seu papel de transformação da realidade. Assim, o ser humano na ideologização, em vez de fazer da máquina um instrumento de transformação, a vê como instrumento de adoração. Na atitude da personificação da técnica, a técnica não é boa nem é má, os homens que o são. Nesse sentido a técnica é eticamente neutra (PINTO, 2005, p. 167).

³⁰ Termo grego que significa, entre outras coisas, "razão", "argumento", "discurso". O termo foi introduzido na filosofia por Heráclito (cerca de 535-475 a. C.), para referir a ordem racional subjacente a toda a mudança. Disponível em: <<http://www.defnarede.com/l.html>>. Acesso em 11 de nov. 2014.

Assim, como coloca Vieira Pinto (2005), é fundamental saber até que ponto as técnicas, quando se inserem na educação, dialogam com os princípios pedagógicos ou são simplesmente inseridas de forma acrítica e sem critérios.

Segundo Silva G. (2012) a absolutização do paradigma tecnológico culmina por outorgar à tecnologia um lugar proeminente na vida do ser humano, situando-a como a panaceia para todos os problemas da humanidade. Essa ênfase demasiada na tecnologia desvirtua uma aproximação equilibrada da realidade. A posição tecnocêntrica deixa de lado questões como O que é? para analisar as do tipo O que fazer? e Como fazê-lo?

Neste aspecto, a relação das TDIC com a educação deve ser, primeiramente, de compreender o que é tecnologia e qual o seu papel na educação, para posteriormente ensinar as melhores possibilidades do que fazer e como fazer com elas. E ainda, fazer perceber de que as TDIC são grandes potenciais a serem utilizadas no ensino, mas que o foco seja a aprendizagem do sujeito crítico, e não a aprendizagem do objeto em si.

A discussão da tecnologia na educação é feita também por Freire e Torres (1991) ao refletir que “Penso que a educação não é redutível à técnica, mas não se faz educação sem ela” (FREIRE; TORRES, 1991, p. 98). Para ele a técnica e a tecnologia são fundamentais para a educação, pois ela sempre esteve vinculada a certas técnicas e tecnologias. Mas, também como um crítico à tecnologia, no sentido de gerar sociedades consumistas, uma vez que está a serviço da produção capitalista:

[...] para mim, a questão que se coloca é: a serviço de quem as máquinas e a tecnologia avançada estão? O problema é saber a serviço de quem eles (os computadores) entram na escola. Será que vai se continuar dizendo aos educandos que Pedro Álvares Cabral descobriu o Brasil? Que a revolução de 64 salvou o país? Salvou de que, contra que, contra quem? Estas coisas é que acho que são fundamentais (FREIRE, 1984, p. 1).

A razão de ser da tecnologia, para Freire, é a de servir aos interesses dos oprimidos como instrumento de transformação da realidade. “O progresso científico e tecnológico que não responde fundamentalmente aos interesses humanos, às necessidades de nossa existência, perdem para mim, sua significação” (FREIRE, 1996, p. 147).

O lado otimista e reconhecedor das potencialidades e das mudanças que a tecnologia oferece está presente nos escritos de Freire:

[...] Ao recordar agora todo este trabalho tão artesanal, até com saudade, reconheço o que teria poupado de tempo e de energia e crescido em eficácia se tivesse contado, na oportunidade, com um computador, mesmo humilde como o de que dispomos hoje minha mulher e eu (FREIRE, 1992, p. 59).

Seguindo a relação das TDIC com a educação, apontamos o reflexo da evolução das TDIC que incide no processo de globalização, pois:

[...] provoca mudanças modos de ser e estar no mundo, reconfiguram as relações comunicacionais e faz surgir uma nova ordem social, denominada de sociedade tecnológica, sociedade em rede, sociedade da informação, sociedade do conhecimento, sociedade cognitiva, sociedade digital ou outras denominações (ALMEIDA, M; VALENTE 2011, p. 06).

Desse modo, com a evolução das TDIC surgiram novas denominações de sociedade, além disso, transformações na nossa vida pessoal e profissional. Ainda nesse sentido Almeida, M. e Valente (2011) explicam que a compreensão das tecnologias na educação está ligada:

Como o homem se percebe historicamente construído e inserido na relatividade espaço temporal de um presente fugaz, que incorpora passado e futuro em sua instantaneidade e simultaneidade de fatos, presente este que tem nas tecnologias elementos constitutivos e estruturantes do modo de ser, pensar e estar no mundo (ALMEIDA, M.; VALENTE, 2011, p. 07).

Na educação, especialmente o currículo, o tema integração das TDIC ao currículo está presente nos debates e nas pesquisas, nesse sentido Coll e Illera (2010, p.307) enfatizam que:

A escola precisa pensar na integração das tecnologias da informação e comunicação no âmbito do currículo, pois, a partir do referencial proporcionado pelas práticas sociais e culturais próprias da sociedade da informação, da leitura ética e ideológica que se faça delas e das necessidades formativas das pessoas neste novo cenário, torna-se necessária a revisão do conjunto do currículo escolar. (COLL; ILLERA, 2010, p. 307)

Nesta perspectiva, embora as TDIC estejam difundidas ainda são tratadas de maneira desconectada do currículo, segundo Almeida M. e Valente (2011). Assim, entendemos que as TDIC devam articular-se com o currículo, serem incorporadas ao currículo, estejam a serviço dos projetos de trabalho dos educadores e educandos, contribuam para o processo de ensino e de aprendizagem.

No próximo item apresentamos o cenário sobre o acesso aos computadores e internet, como também o panorama do uso das tecnologias digitais da informação e comunicação pelos professores e alunos.

3.6 O acesso aos computadores e internet no Brasil

O número de pessoas que possuem acesso a computadores e internet tem aumentado significativamente nos últimos anos. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) indica que aproximadamente 83,0 milhões de pessoas na faixa etária de 15 a 17 anos em 2012 declararam ter acessado a internet no país nos últimos três meses anteriores à data da pesquisa. Essa faixa etária é de jovens que estão frequentando o ensino médio, público também dos cursos técnicos integrados de nível médio, em análise nesta pesquisa.

Em 2013 o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) publicou a pesquisa TIC em Educação 2013, com o objetivo de identificar usos e apropriações das TIC nas escolas públicas estaduais e municipais e particulares de educação básica. Os públicos-alvo foram 939 diretores, 870 coordenadores pedagógicos, 1.987 professores de português e matemática e 9.657 alunos do 5º e 9º anos do ensino fundamental e 2º ano do ensino médio. A pesquisa aponta que o computador e a Internet estão sendo cada vez mais utilizados pelos professores e alunos brasileiros. Outro destaque está no crescimento do uso de *tablets* nas escolas públicas. Enquanto em 2012 apenas 2% delas possuíam esse tipo de equipamento, em 2013 esse número chegou a 11%, o que significa um aumento na tendência de mobilidade nas escolas. (CGI, 2013).

Segundo o Gráfico 5, ainda que a sala de aula tenha crescido como local de uso do computador e da Internet nas atividades com os alunos, o ambiente mais comum para o uso de computador e Internet nas escolas públicas continua sendo o laboratório de informática, local onde 76% dos professores declararam utilizar as tecnologias. A utilização em sala de aula perfaz 46%, conforme declararam os professores.

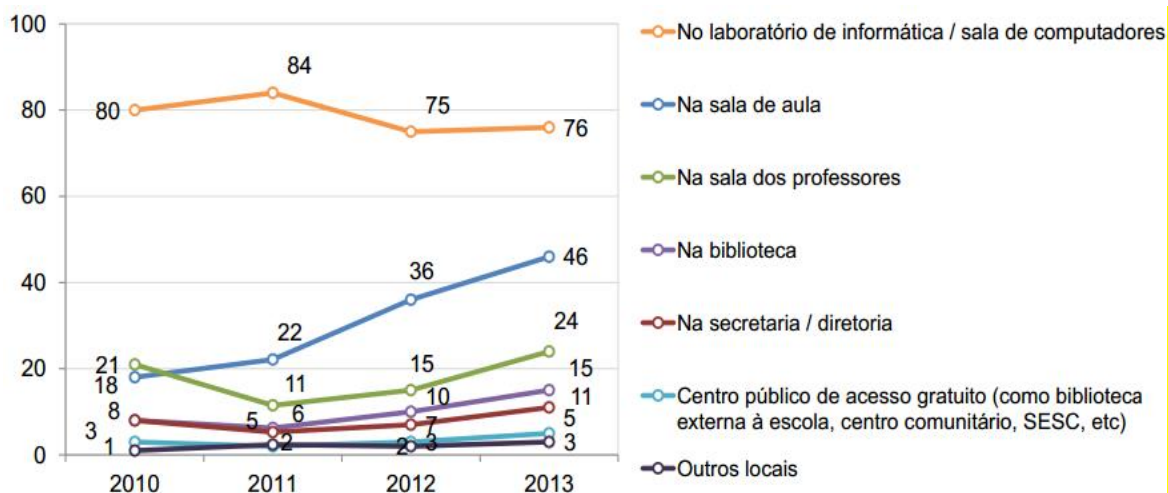


Gráfico 5 - Local de uso do computador e internet nas atividades com os alunos- percentual sobre o total de professores de escolas públicas que utilizaram computador e/ou internet para realizar alguma atividade³¹

Fonte: CETIC.br, 2013.

O Gráfico 6 aponta que 71% das escolas públicas possui acesso à internet sem fio (WiFi), 14 pontos percentuais a mais em relação aos 57% de 2012, inclusas escolas públicas em áreas urbanas, outro dado de aumento de mobilidade.

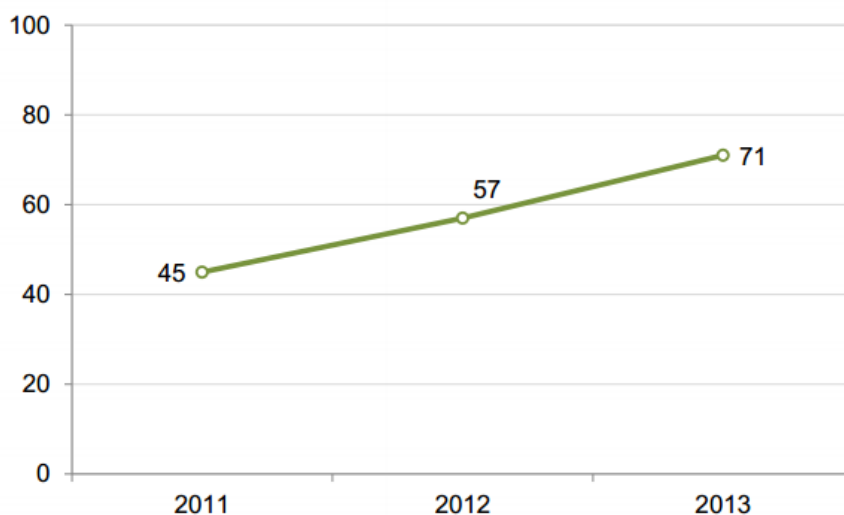


Gráfico 6 - Escolas com conexão à internet sem fio - percentual sobre o total de escolas públicas que possuem conexão à internet³²

Fonte: CETIC.br, 2013

³¹ Disponível em <<http://cetic.br/media/analises/tic-educacao-apresentacao-2013.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2014.

³² Disponível em <<http://cetic.br/media/analises/tic-educacao-apresentacao-2013.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2014.

Em relação ao uso de conteúdos educacionais digitais para preparação de aulas ou atividades com os alunos, 84% dos professores declararam utilizar os recursos de imagens, figuras, ilustrações, fotos obtidas na internet, em seguida textos variados obtidos na internet com 83% e questões de prova e avaliação com 79% da menção dos professores, conforme disposto no Gráfico 7.

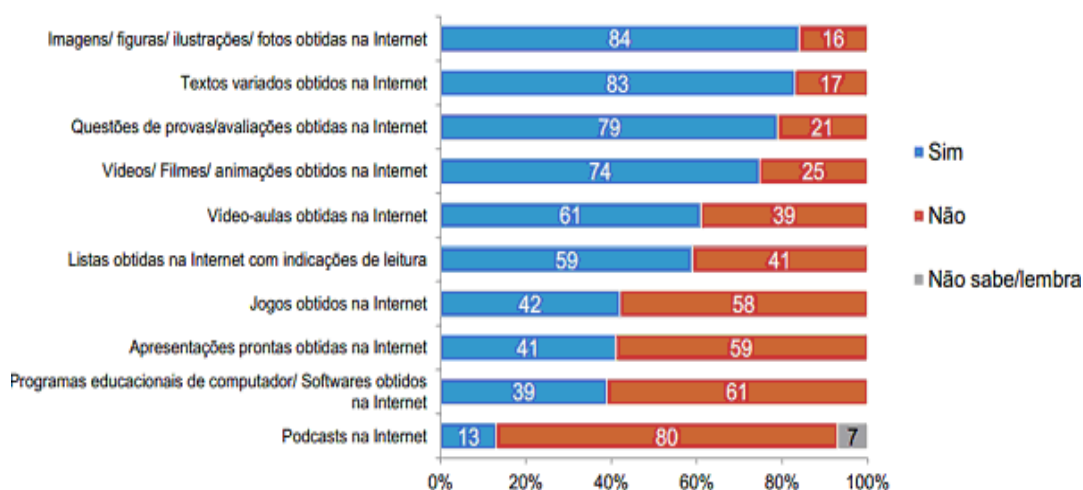


Gráfico 7 - Tipos de recursos obtidos na internet para a preparação de aulas ou atividades com alunos - total de professores que utilizaram algum recurso obtido na internet pública 2013³³
Fonte: CETIC.br, 2013

Nesse contexto, (LAVELBERG, 2011) chama atenção para além do acesso e do uso dessas tecnologias, no sentido de que “é preciso ensinar a criança e o adolescente a se apropriarem dessas novas linguagens para torná-los competentes para a comunicação coletiva, pois, toda escola deveria assumir o compromisso ético de proporcionar aos alunos o uso adequado dessas ferramentas, dando, assim, subsídios para que sejam capazes de filtrar as informações disponíveis, produzir conteúdos e conseguir articulá-los de forma reflexiva”.

Em outra pesquisa sobre o uso das TDIC realizado por Coll, Mauri e Onrubia (2010), destacou-se a existência de uso limitado destas tecnologias, em que as mais frequentes são aquelas relacionadas à busca e acesso à informação e ao trabalho pessoal (usos periféricos como digitar textos; preparar aulas etc). Os usos de menor frequência estão relacionados à aprendizagem colaborativa e a atuação dos alunos como produtores e difusores da informação.

³³ Disponível em <<http://cetic.br/media/analises/tic-educacao-apresentacao-2013.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2014

Desse modo, Coll, Mauri e Onrubia (2010) colocam que, se o uso que se faz das TDIC nas salas de aula permanecer como constatado na pesquisa, haverá crescimento em relação ao acesso e utilização das tecnologias, mas, não haverá na mesma medida um consumo consciente das informações disponibilizadas. Na educação, especificamente, as informações não se transformarão em conhecimento e tampouco haverá reflexão acerca do potencial das tecnologias digitais para o empoderamento do cidadão e para as atitudes participativas e democráticas.

Os indicadores da pesquisa TIC Educação 2013 apontam crescimento na democratização das TDIC e da universalização nas escolas da educação básica. Os números indicam que cada vez mais professores utilizam e se apropriam das TDIC em suas práticas pedagógicas. Dessa maneira os professores demonstram perceber a relevância do uso das TDIC com seus alunos. Outra significativa contribuição da pesquisa é no sentido de que os indicadores possam servir de elementos para a construção de políticas públicas de inclusão das TDIC na educação e em todos os níveis e modalidades da educação básica.

No próximo capítulo são apresentados os significados de integração das TDIC ao currículo.

4 A INTEGRAÇÃO DAS TDIC AO CURRÍCULO

Inicialmente faz-se necessário conceituar o termo Integrar. Segundo o dicionário Priberam de Língua Portuguesa³⁴, integrar significa “tornar inteiro ou integral; possuir em sua constituição ou formação”; “incluir, incorporar; ainda, “tornar-se parte do todo”.

Partindo para o significado de integrar as TDIC ao currículo, trazemos Sánchez que diz:

Integrar as TDIC ao currículo é torná-las parte do currículo, relacionando-as harmonicamente com os demais componentes do currículo. É utilizá-las como parte integral do currículo e não como um apêndice, não como um recurso periférico. (SÁNCHEZ, 2002, p. 2).

O autor complementa que, para que a integração curricular aconteça é necessário observar algumas condições em relação ao uso das tecnologias, como por exemplo: utilizá-las de maneira transparente; usá-las para o planejamento de estratégias que facilitem a construção do aprender; usar na sala de aula; como apoio às aulas; como parte do currículo; para aprender o conteúdo de uma disciplina e usar *software* educativos específicos das disciplinas. Usar as TDIC de maneira transparente para o autor é aproveitar todo o potencial que elas proporcionam. Porém, quando se fala em integração das TDIC ao currículo, o centro é a tecnologia: “aprender as TDIC aparece como foco de atenção, sem objetivo curricular de aprendizagem” (SÁNCHEZ, 2002, p. 2).

Outro aspecto fundamental é a diferenciação entre o conceito de utilização e integração das TDIC ao currículo, pois a integração inclui a utilização sendo que, o uso das TDIC pode envolver a utilização para diversos fins, sem intencionalidade clara para apoiar um conteúdo de aprendizagem. Por outro lado, a integração das TDIC ao currículo envolve o uso destas tecnologias para alcançar objetivos e fins curriculares, onde se enfatiza a aprendizagem e como as TDIC podem apoiar esse processo, tendo como centralidade o aprender e não as TDIC. Desse modo, a integração das TDIC ao currículo é compreendida “como o processo integrante do currículo, o uso do que é planejado e executado com um propósito curricular explícita e um propósito aprendido explícito” (SÁNCHEZ, 2002, p. 5).

³⁴Disponível em: <http://www.priberam.pt/dlpo/integrar>. Acesso em: 12 de jan. 2015

Desse modo, as TDIC não podem ser o centro das atenções no currículo, visto que se deve considerar o objetivo que se quer alcançar pelo uso delas e o processo para se chegar ao objetivo. O potencial que as TDIC proporcionam está além de recursos, meios. A sua utilização está, por exemplo, no acesso e na disponibilidade das informações na internet. As informações estão aí para todos, alguns com mais acesso, outros com menos. O que se precisa é criar critérios para buscar a informação e dar capacidade de empoderamento intelectual aos alunos. O mais importante é a produção de conhecimentos que os alunos farão a partir da interação com a informação disponível na internet.

Almeida M. e Valente (2011) pontuam que é necessário reconhecer que o domínio instrumental de uma tecnologia, seja ela qual for, é insuficiente para compreender seus modos de produção e incorporá-la ao ensino, à aprendizagem e ao currículo. A utilização das TDIC deve potenciar metodologias centradas na autonomia do aluno face à construção do seu próprio conhecimento, de modo a propiciar o desenvolvimento do pensamento crítico e da autorreflexão, pois muito mais do que transmissão de informação, as tecnologias possibilitam novas práticas pedagógicas que propiciam um currículo voltado para a autonomia do aluno, na medida em que lhe permite gerar informações significativas para compreender o mundo e atuar na sua reconstrução.

A integração curricular das TDIC é distinguida por Sanchez (2002) em três níveis:

1. Aprendizagem – conhecer, aprender e dar os primeiros passos na aprendizagem das TIC. O objetivo é vencer o medo e descobrir as potencialidades. Uma vez que é uma fase de iniciação, o seu uso não implica fins educativos.

2. Uso – implica o conhecimento e utilização nas mais diversas tarefas, sem um propósito curricular definido. Professores e alunos adquirem cultura informática e usam as tecnologias para preparar aulas, apoiar tarefas administrativas. Usam-se as tecnologias, mas o propósito não é o mais relevante, pois não servem para uma necessidade de aprendizagem, embora seja certo que apoiam as necessidades educativas.

3. Integração – consiste em integrá-las ao currículo para um fim educativo específico e um propósito explícito na aprendizagem. Os alunos usam software educativo que simula diversos cenários, manipulam uma série de variáveis. As TDIC

são incorporadas e integradas pedagogicamente à aula. O objetivo principal é a aprendizagem e assim a tecnologia em si deve passar despercebida.

Os significados apontados no terceiro nível para que ocorra a integração das TDIC ao currículo são compartilhados por Almeida M. e Silva (2011, p. 8), ao afirmarem que:

Integrar as TDIC com o currículo significa que essas tecnologias passam a compor o currículo, que as engloba aos seus demais componentes e assim não se trata de ter as tecnologias como um apêndice ou algo tangencial ao currículo e sim de buscar a integração transversal das competências no domínio das TDIC com o currículo, pois este é o orientador das ações de uso das tecnologias. (ALMEIDA, M.; VALENTE, 2011, p. 08).

Nessa perspectiva as autoras colocam que as TDIC contribuem para o desenvolvimento do currículo para a:

Expressão do pensamento por meio da escrita, da imagem, do som e da combinação de suas múltiplas modalidades, impulsionando a comunicação, a criação de redes móveis (SANTAELLA, 2007) e a coautoria nas obras (MANOVICH, 2005). O web currículo potencializa a criação de narrativas de aprendizagem (GOODSON, 2007), o protagonismo pelo exercício da autoria, o diálogo intercultural (MOREIRA, 2007) e a colaboração entre pessoas situadas em diferentes locais e a qualquer tempo (citado por ALMEIDA; SILVA, 2011, p. 8)

Desse modo, o processo de construção do conhecimento acontece na relação entre o currículo e a cultura digital, mediado pelas TDIC, como propõe Almeida M. e Valente (2011) ao definir que as TDIC devem ser integradas aos conteúdos disciplinares, auxiliando no processo de ensinar e aprender. Além disso, para que o educando não seja mero consumidor de informação, é necessário “assumir uma posição crítica, questionadora e reflexiva diante da tecnologia” (ALMEIDA M.; SILVA, 2011, p. 6).

O desenvolvimento da integração das TDIC é abarcado em quatro dimensões, segundo Almeida (2007) citado por Almeida M. e Silva (2011, p. 6):

- Na dimensão crítica humanizadora, o domínio instrumental se desenvolve articulado com a prática pedagógica e com as teorias educacionais que permitem refletir criticamente sobre o uso das TDIC na educação.
- Na dimensão tecnológica, o domínio das tecnologias e suas linguagens ocorre de tal modo que o professor explore seus recursos e funcionalidades, se familiarize com as possibilidades de interagir por meio

deles e tenha autonomia para desenvolver atividades pedagógicas que incorporem as TDIC.

- Na dimensão Pedagógica ocorre o acompanhamento do processo de aprendizagem do aluno, a busca em compreender sua história e universo de conhecimentos, valores, crenças e modo de ser, estar e interagir com o mundo mediatizado pelos instrumentos culturais presentes em sua vida.
- E por fim, a dimensão Didática se dá no conhecimento do professor em sua área de atuação e às competências relacionadas aos conhecimentos globalizantes, que são mobilizados no ato pedagógico.
- Nesse sentido, entendemos que a integração curricular das TDIC ocorre na relação entre os educadores e educandos imersos na cultura digital, onde as TDIC auxiliam na mediação da potencialização das atividades de aprendizagem, da ação pedagógica, por meio de uma leitura e ação crítica, incidindo em educandos protagonistas e autores do conhecimento.
- No próximo capítulo são apresentados os aportes teórico-metodológicos que nortearam esta pesquisa.

5 A METODOLOGIA DA PESQUISA

A Ciência se faz quando o pesquisador aborda os fenômenos aplicando recursos técnicos, seguindo um método e apoiando-se em fundamentos epistemológicos (SEVERINO, 2007, p.100).

Este capítulo apresenta o percurso metodológico escolhido para a realização desta pesquisa, do qual fazem parte: a abordagem metodológica, as técnicas e instrumento utilizado para a coleta dos dados e sua análise.

5.1 A abordagem da pesquisa

A abordagem metodológica desta pesquisa foi o estudo de caso qualitativo descritivo e como técnica de análise, a análise documental por meio da análise de conteúdo.

De acordo com Merriam (1988 citada por GODOI, et al., 2006, p. 119) o estudo de caso qualitativo é uma descrição (holística e intensiva) de um fenômeno bem delimitado (um programa, uma instituição, uma pessoa, um grupo de pessoas, um processo ou uma unidade social). O interesse do pesquisador está mais voltado à compreensão dos processos sociais que ocorrem num determinado contexto do que às relações estabelecidas entre as variáveis. Os pesquisadores geralmente utilizam o estudo de caso quando desejam compreender uma situação em profundidade, enfatizando seu significado para os vários envolvidos.

Cronbach (1975 citado por GODOI, et al., 2006, p. 121) destaca que o fenômeno a ser estudado não deve ser isolado do seu contexto. Isso significa que, ao se concentrar em um simples fenômeno, o estudo de caso qualitativo pretende descobrir e revelar a interação entre os fatores internos e externos que são característicos do mesmo evento.

Ainda em relação a estudo qualitativo, Minayo (1998) explica que esse responde a questões muito particulares, preocupando-se com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Isto é, entram no universo dos comportamentos, atitudes e valores subjacentes ao objeto e ao contexto pesquisado, buscando o significado de variáveis que não podem ser reduzidas à quantificação.

Quanto às pesquisas descritivas, de acordo com Gil (1995) elas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou

fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Segundo o autor as pesquisas descritivas não manipulam variáveis, apenas as observa, registra, analisa e correlaciona.

A técnica de análise documental busca identificar, compreender e avaliar documentos para um determinado fim. Ludke e André (1986) colocam que é uma técnica que utiliza documentos como fonte de dados e constitui-se importante para a pesquisa qualitativa, seja para complementar informações obtidas por outras técnicas, seja para desvelar aspectos novos de um tema ou problema. São considerados documentos desde leis, regulamentos, normas, pareceres, cartas, memorandos, diários pessoais, autobiografias, jornais, revistas, discursos, roteiros de programas de rádio e televisão, livros, estatísticas e arquivos escolares. Para Gil (1991) a análise documental tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições.

Oliveira, E.; Ens, T.; R.; Andrade, F. S. B. D.; Mussis, R. C. (2003) pontuam que a análise de conteúdo é uma das técnicas mais utilizadas na área de educação, uma vez que auxilia o pesquisador a compreender o significado dos textos analisados. Bardin (2006), define análise de conteúdo como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, cujos indicadores quantitativos ou não permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (BARDIN, 2006, p.42)

O procedimento de análise documental e de conteúdo segue três etapas, segundo Bardin, (2006): a primeira etapa é a pré-análise, cujo objetivo é a organização do material a ser analisado e ocorre por meio de: leitura flutuante³⁵; escolha dos documentos; formulação dos objetivos; referência dos índices e elaboração de indicadores; a segunda etapa se refere à exploração do material com a elaboração de categorias e a identificação das unidades de registro³⁶ e das unidades de contexto³⁷ nos documentos; e por fim a terceira etapa, o tratamento dos resultados, inferência e interpretação, a qual consiste no tratamento dos resultados.

³⁵ Leitura flutuante: é o estabelecimento de contato com os documentos da coleta de dados, momento em que se começa a conhecer o texto.

³⁶ Identificação das unidades de registro: unidade de significação a codificar corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade base, visando à categorização e à contagem frequencial.

³⁷ Unidades de contexto: unidade de compreensão para codificar a unidade de registro que corresponde ao segmento da mensagem, a fim de compreender a significação exata da unidade de registro.

5.2 Instrumentos de coleta de dados

A preparação para a pré-análise foi realizada por meio do levantamento das fontes para obtenção dos dados documentais, realizado por meio de consulta aos sítios eletrônicos oficiais do Ministério da Educação (MEC); da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) e documentos internos oficiais do IFSP.

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram: as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio, as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Campus São Paulo. Também é importante ressaltar que todos os instrumentos de pesquisa tiveram como base orientadora o problema, o objetivo geral e os específicos.

5.3 Procedimentos para a coleta e análise de dados

Os procedimentos para a exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação foram organizados conforme as etapas que seguem.

Na primeira etapa foi analisada a organização dos documentos Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (DCNGEB), Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM), e Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (DCNEP), Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus São Paulo*.

Na segunda etapa, para a identificação das unidades de registro relacionadas às TDIC, os documentos Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio, Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus São Paulo* foram submetidos ao recurso *Word Cruncher* (contagem de palavras) do *software*

Atlas TI³⁸. Este recurso permite que o *software* tabule todas as palavras contidas nos documentos em ordem alfabética e a partir da frequência com que estas aparecem, são transpostas para uma planilha. De acordo Bardin (2006) as palavras identificadas são as unidades de registro.

Na terceira etapa, com a identificação das unidades de registro relacionadas às TDIC, selecionamos as citações (trechos), a descrição e indicadores sobre o uso ou integração de TDIC nos documentos Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio, Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Projeto Pedagógico do Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus* São Paulo, na organização curricular e planos de ensino.

Por fim, na quarta etapa identificamos o que se destaca nas correlações entre o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus* São Paulo e as referências das Diretrizes Curriculares sobre o uso ou integração de TDIC.

Para a análise dos dados obtidos utilizamos como categorias os três níveis propostos por Sánches (2002) que permitem identificar a referência e ocorrência da integração das TIC ao currículo:

- Aprendizagem - Concepção focada em TDIC:
 - Aprender sobre as TDIC
 - TDIC como meio técnico-operacional
- Uso - Concepção focada com as TDIC sem intencionalidade educacional explícita:
 - TDIC como meio didático-pedagógico
 - Integração dentro de uma disciplina
- Integração - Concepção focada com as TDIC com intencionalidade educacional definida
 - TDIC como meio didático-pedagógico
 - TDIC como elemento transversal no currículo

No próximo capítulo apresentamos a análise documental das Diretrizes Curriculares Nacionais e do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus* São Paulo, conforme procedimentos para a coleta e análise de dados dispostos no item 5.3.

³⁸ Ferramenta de análise qualitativa de dados, cuja principal característica é a interatividade com os mais diversos formatos de arquivos. Disponível em: < <http://atlasti.com/>>. Acesso em 15 de nov. 2014.

6 A ANÁLISE DOCUMENTAL - DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA E PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

A análise documental partiu da seguinte pergunta: O que as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica, do Ensino Médio e da Educação Profissional Técnica de Nível Médio referenciam sobre o uso ou integração de TDIC para subsidiar a construção dos Projetos Pedagógicos dos cursos Técnicos em Informática Integrado ao Ensino Médio?

6.1 As novas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica

As DCNGEB foram fundamentadas pelo Parecer nº 7, de 7 de abril de 2010 e definidas na Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010, como:

Um conjunto de definições doutrinárias sobre princípios, fundamentos e procedimentos na Educação Básica (...) que orientarão as escolas brasileiras dos sistemas de ensino, na organização, na articulação, no desenvolvimento e na avaliação de suas propostas pedagógicas (DCNEB, 2013, p. 08).

O processo de formulação das DCNGEB foi acordado, em 2006, pela Câmara de Educação Básica com as entidades: Fórum Nacional dos Conselhos Estaduais de Educação, União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação, Conselho dos Secretários Estaduais de Educação, União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação e entidades representativas dos profissionais da educação, das instituições de formação de professores, das mantenedoras do ensino privado e de pesquisadores em educação. A organização das DCNGEB está estruturada em Títulos (7), Capítulos (8), Seção (14) e Artigos (60) conforme descritos a seguir:

O Título I trata dos Objetivos.

O Título II das Referências Conceituais.

O Título III do Sistema Nacional de Educação.

O Título IV do Acesso e Permanência para a Conquista da Qualidade Social.

O Título V da Organização Curricular: Conceito, Limites, Possibilidades e está subdividido em dois capítulos:

- Capítulo I trata das Formas para a Organização Curricular;

- Capítulo II da Formação Básica Comum e Parte Diversificada

O Título VI traz a Organização da Educação Básica e está subdividido em dois capítulos:

- Capítulo I apresenta as Etapas da Educação Básica: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio;
- Capítulo II apresenta as Modalidades da Educação Básica: Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Educação Profissional e Tecnológica, Educação Básica do Campo, Educação Escolar Indígena, Educação a Distância, Educação Escolar Quilombola.

O Título VII trata dos Elementos Constitutivos para a Organização das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica e está subdividido em quatro capítulos:

- Capítulo I trata do Projeto Político-Pedagógico e Regimento Escolar.
- Capítulo II trata da Avaliação: Avaliação da aprendizagem; Promoção, aceleração de estudos e classificação, Avaliação institucional; Avaliação de redes de Educação Básica.
- Capítulo III versa sobre a Gestão Democrática e Organização da Escola.
- Capítulo IV versa sobre o Professor e a Formação Inicial e Continuada.

6.2 As novas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio

As novas DCNEM estão definidas na Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012 e apresentam como finalidades do ensino médio:

- A consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- A preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posterior;
- O aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- A compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática.

A organização das DCNEM está estruturada em Títulos (3), Capítulos (6), Artigos (23):

O Título I apresenta o Objeto e referencial e está subdividido em dois capítulos:

- Capítulo I se refere ao Objeto.
- Capítulo II ao referencial legal e conceitual.

O Título II apresenta à Organização curricular e formas de oferta e está subdividido em dois capítulos:

- Capítulo I se refere à Organização curricular.
- Capítulo II as Formas de oferta e organização.

O Título III se refere ao do Projeto Político Pedagógico e dos sistemas de ensino está subdividido em dois capítulos:

- Capítulo I apresenta o Projeto Político Pedagógico.
- Capítulo II os sistemas de ensino.

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio definem no capítulo que trata da Organização Curricular o conjunto de ações gerais que o currículo do ensino médio deve promover. São elas:

- A educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes;
- O processo histórico de transformação da sociedade e da cultura;
- A língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania;
- Domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna;
- Conhecimento das formas contemporâneas de linguagem.
- Bem como promover as áreas de conhecimentos da base nacional comum: Língua Portuguesa (LP), Matemática (M), Ciências da Natureza (CN), Ciências Humanas (CH) e parte diversificada: Língua Estrangeira Moderna (LEM).

6.3 As novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio

As novas DCNEP estão definidas na Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, como:

O conjunto articulado de princípios e critérios a serem observados pelos sistemas de ensino e pelas instituições de ensino públicas e privadas, na organização e no planejamento, desenvolvimento e avaliação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, inclusive fazendo uso da certificação profissional de cursos. (BRASIL, 2012)

A organização das novas DCNEP está estruturada em Títulos (5), Capítulos (8) e Artigos (42):

O Título I trata das disposições preliminares e está subdividido em dois capítulos:

- Capítulo I do Objeto e Finalidade;
- Capítulo II dos Princípios Norteadores

O Título II trata da Organização e Planejamento está subdividido em três capítulos:

- Capítulo I das Formas de Oferta;
- Capítulo II da Organização Curricular;
- Capítulo III da Duração dos cursos

O Título III trata da Avaliação, Aproveitamento e Certificação e está subdividido em três capítulos:

- Capítulo I da Avaliação e aproveitamento;
- Capítulo II da Certificação
- Capítulo III da Avaliação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio

O Título IV trata da Formação Docente e o Título V das Disposições Finais.

6.4 O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus* São Paulo

A descrição do projeto pedagógico do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus* São Paulo está organizada em três itens: 1) Tópicos da estrutura organizacional; 2) Informações da Estrutura Curricular do Curso; 3) Informações sobre os Planos de Disciplina.

6.4.1 A estrutura organizacional do Projeto Pedagógico do Curso

Neste item evidenciamos os tópicos da estrutura (TE) conforme disposto no Quadro 3, com suas respectivas localizações no projeto pedagógico do curso.

Tópicos da Estrutura	Título	Página
TE1	Identificação da Instituição e curso	p. 5 - 6
TE2	Justificativa e Demanda de Mercado	p. 10-11
TE3	Objetivos Geral e Específico do Curso	p. 11-12
TE4	Perfil profissional do egresso	p. 13
TE5	Requisito de acesso ao curso	p. 13
TE6	Organização Curricular, Dispositivos legais, Estrutura Curricular, Planos de Disciplina.	p. 14 - 103
TE7	Trabalho de Conclusão de Curso	p. 103
TE8	Estágio supervisionado	p. 103 - 104
TE9	Critérios de aproveitamento de estudos	p. 105-106
TE10	Critérios da avaliação da aprendizagem	p. 106-107
TE11	Apoio ao discente	p. 107 - 108
TE12	Certificados e diplomas	p. 108
TE13	Perfil do corpo docente e técnico-administrativo	p. 108 - 111
TE14	Instalações e equipamentos; a infraestrutura física das áreas e do <i>campus</i> São Paulo.	p. 112 - 114

Quadro 3 – Tópicos da Estrutura (TE) do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

Fonte: elaborado pela pesquisadora

Desse modo podemos identificar que o projeto pedagógico do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus* São Paulo está organizado em 14 (catorze) tópicos.

Inicialmente no documento é apresentada a identificação do *Campus* São Paulo, como Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo *Campus* São Paulo, página 5, assim como, a Missão da Instituição “Consolidar uma *práxis* educativa que contribua para a inserção social, a formação integradora e a produção do conhecimento”, página 6 e também a Caracterização Educacional como “um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos à ciência, à técnica, à cultura e às atividades produtivas”, página 6.

No segundo tópico é apresentada a Justificativa e Demanda de Mercado elaborado a partir de indicadores da Associação das Empresas de Tecnologia da Informação - Regional de São Paulo (ASSESPRO, 2013), o qual aponta que o

mercado brasileiro de Tecnologia da Informação³⁹ expandirá a taxa anual de 9,9% até 2015 e do Censo Escolar 2012 do MEC/INEP que indica que no ano de 2012 houve um aumento de 11% de matrículas na educação profissional da rede federal e a rede pública já atende a 53,6% do contingente de 1,4 milhão de alunos e que apesar do crescimento no setor, o Brasil ainda tem déficit de profissionais, página 11.

O terceiro tópico trata do objetivo geral do curso “a formação cidadã e profissional de técnicos de nível médio competentes, técnica, ética e politicamente, com elevado grau de responsabilidade social, contemplando um novo perfil para saber, fazer e gerenciar atividades, considerando aspectos organizacionais e humanos, visando a aplicações na produção de bens, serviços e conhecimentos”, página 11, e dos objetivos específicos, página 12, definidos de forma a garantir uma formação integrada entre o ensino médio, e o ensino profissional:

1. Dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemáticas, artístico-culturais e científico-tecnológicas;
2. Conhecer e utilizar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais;
3. Construir e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artístico-culturais;
4. Compreender os fundamentos científico-tecnológicos relacionando teoria e prática nas diversas áreas do conhecimento;
5. Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana;
6. Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representadas de diferentes formas para tomar decisões, enfrentar situações-problema e construir argumentação consistente;
7. Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenções solidárias na realidade, respeitando os valores humanos, preservando o meio ambiente e considerando a diversidade sociocultural;

³⁹ Sistemas de informação, o uso de hardware e software, telecomunicações, automação, recursos multimídia, utilizados pelas organizações para fornecer dados, informações e conhecimento. (LAURINDO et. al., 2001, p.161, 2001). Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/gp/v8n2/v8n2a04.pdf>. Acesso em 19 jun 2015

8. Ter iniciativa, responsabilidade e espírito empreendedor, exercer liderança, saber trabalhar em equipe, respeitando a diversidade de ideias e ter atitudes éticas, visando o exercício da cidadania e a preparação para o trabalho;
9. Desenvolver programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica e das linguagens de programação;
10. Utilizar ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados;
11. Realizar testes de programas de computador, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados;
12. Executar e manutenção de programas de computadores implantados.

O quarto tópico apresenta o perfil profissional do egresso, página 13: 'um profissional habilitado na área de Informática, com bases científicas, tecnológicas e humanísticas para o exercício da profissão, numa perspectiva crítica, proativa, ética e global, considerando o mundo do trabalho, a contextualização sócio-político-econômica e o desenvolvimento sustentável, agregando valores artístico-culturais'.

O quinto tópico trata do requisito de acesso ao curso, o qual ocorre mediante processo seletivo público aberto aos candidatos que tenham concluído o ensino fundamental ou equivalente, devendo apresentar Diploma e respectivo Histórico Escolar. O processo é definido por Edital específico, com 40 vagas, com curso desenvolvido em período integral, página 13.

O sexto tópico é referente à organização curricular, aos dispositivos legais, à estrutura curricular (matriz) e aos planos das disciplinas. Para os núcleos da organização curricular é considerado o eixo tecnológico Informação e Comunicação, que compreende os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do mesmo no sistema da produção social.

A Base Nacional Comum é composta das áreas de linguagens, de matemática, de ciências da natureza e de ciências humanas, com carga horária final de 2280 horas. A parte diversificada composta pelas disciplinas de Língua Espanhola, e/ou por Linguagens Artísticas, carga horária de até 285 horas. Os conteúdos curriculares de preparação básica para o trabalho são parte integrante do

currículo de forma a permitir a habilitação profissional técnica, totalizando 1026 horas, também desenvolvidas com atenção à articulação teórico-prática, página 14.

O curso está organizado em três anos, com carga horária total mínima de 3309 horas. O estágio supervisionado é de 180 horas, regulamentado pela Organização Didática do IFSP, e obrigatório e imprescindível para emissão de Diploma do curso, página 15.

O sétimo tópico, página 103, refere-se ao trabalho de conclusão de curso, o qual não está previsto no curso.

No oitavo tópico, página 103, é abordado o estágio supervisionado e a legislação pertinente, a carga horária necessária, momento de realização, a supervisão, a orientação e recomendações pertinentes, página 104.

O nono tópico, página 105, trata dos critérios de aproveitamento de estudos, nos quais poderão ser aproveitados os componentes curriculares cursados com aprovação, no IFSP ou instituição da mesma natureza, desde que dentro do mesmo nível de ensino, observando os pressupostos legais, concedidos pela Coordenadoria do Curso e Área, mediante a análise da Comissão Verificadora de Aproveitamento de Estudos designada pelo Coordenador de Curso e Área.

O décimo tópico, página 106, apresenta os critérios e instrumentos de avaliação da aprendizagem, norteada pela concepção formativa, processual e contínua, por meio de exercícios; trabalhos individuais e/ou coletivos; fichas de observações; relatórios; autoavaliação; provas escritas; provas práticas; provas orais; seminários; projetos interdisciplinares.

O décimo primeiro tópico apresenta as coordenadorias que dão apoio aos alunos, como a Coordenadoria de Orientação Educacional (COE) e a Coordenadoria Técnico-Pedagógica (CTP), página 107.

O décimo segundo tópico trata dos certificados e diplomas necessários ao curso, página 108.

O décimo terceiro tópico apresenta a composição do corpo de professores efetivos do campus São Paulo, página 108, e as diversas áreas nas quais estão lotados: a área de Códigos e Linguagens, área de Sociedade e Cultura e a área de Ciência e Tecnologia, página 109 e o corpo de técnico-administrativo e pedagógico, página 110.

E, por fim, no décimo quarto tópico, páginas 112 a 114, são apresentadas as instalações e equipamentos, a infraestrutura física das áreas e do *campus* São Paulo, bem como o acervo da biblioteca.

6.4.2 A estrutura curricular do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

Neste item apresentamos as informações sobre os componentes curriculares e a distribuição da carga horária das partes que compõem a matriz curricular, conforme disposto na Figura 3:

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO										Carga Horária Mínima Obrigatória		
Criado pela Lei nº 11.892 de 29/12/2008 Campus São Paulo Criado pela Portaria Ministerial nº 7.566, de 23/09/1909 ESTRUTURA DE CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO Base Legal: Lei nº 5094/1996, Decreto nº 5154/2004, Resoluções CNE/CEB nº 02/2012 e nº 06/2012 Aprovado pelas Resoluções n. 258/07, de 04/09/2007 e 274, de 02/10/2007 Resolução de reformulação n. 143, de 04/11/2014										3309		
										Número de semanas		
										30		
Habilitação Profissional: Técnico em Informática												
ÁREAS	Componente Curricular	Cód.	Trot. Met.	Núm. Prof.	Aulas semanais			Total de ch/componentes			Total aulas	Total horas
					1º	2º	3º	1º	2º	3º		
LINGUAGENS	Literaturas de Expressão Portuguesa	LEP	T	1	2	2	2	57	57	57	228	171
	Laboratório de Redação e Língua Portuguesa	LPR	P	2	2	2	2	57	57	57	228	171
	Artes	ART	T/P	2	2	0	0	57	0	0	76	57
	Educação Física	EFI	T/P	2	2	2	0	57	57	0	152	114
MATEMÁTICA	Matemática	MAT	T	1	6	4	2	171	114	57	456	342
	Biologia e Programa de Saúde	BPS	T/P	1	0	2	0	0	57	0	76	57
CIÊNCIAS DA NATUREZA	Laboratório de Biologia	LBI	P	2	2	2	0	57	57	0	152	114
	Química	QUI	T/P	1	2	0	0	57	0	0	76	57
	Laboratório Química	LQU	P	2	2	2	0	57	57	0	152	114
	Física	FIS	T/P	1	2	0	0	57	0	0	76	57
CIÊNCIAS HUMANAS	Laboratório de Física	LFS	P	2	2	2	2	57	57	57	228	171
	História	HIS	T	1	2	2	2	57	57	57	228	171
	Geografia	GEO	T	1	2	2	2	57	57	57	228	171
Parte Divers.	Filosofia	FIL	T	1	2	2	2	57	57	57	228	171
	Sociologia	SOC	T	1	2	2	2	57	57	57	228	171
LINGUAGENS	Língua Estrangeira Moderna Inglês	LEM	T/P	2	2	2	2	57	57	57	228	171
FORMAÇÃO GERAL = Sub Total I					34	28	18	969	798	513	3040	2280
Parte Diversificada OPTATIVA	Espanhol	ESP	T/P	1	2	2	2	57	57	57	228	171
	Linguagens Artísticas	MUS	T/P	1		2	2	0	57	57	152	114
PARTE FACULTATIVA = Sub Total II					6	6	6	57	114	114	360	285
PARTE ESPECÍFICA	Informática	INF	T/P	2	3	0	0	85,5	0	0	114	86
	Lógica	LOG	T/P	2	6	0	0	171	0	0	228	171
	Sistemas Computacionais	STC	T/P	2	3	0	0	85,5	0	0	114	86
	Linguagem de Programação	LPG	T/P	2	0	6	3	0	171	85,5	342	257
	Redes de Computadores e Internet	RDI	T/P	2	0	3	0	0	85,5	0	114	86
	Banco de Dados	BDD	T/P	2	0	3	0	0	85,5	0	114	86
	Prática de Desenvolvimento de Sistemas	PDS	T/P	2	0	0	5	0	0	142,5	190	143
	Aplicações para WEB	AWB	T/P	2	0	0	4	0	0	114	152	114
FORMAÇÃO PROFISSIONALIZANTE = Sub Total III					12	12	12	343	343	343	1368	1029
RESUMO CARGA HORÁRIA	Total de Aulas Semanais (Aulas de 45 minutos)				48	44	34	1369	1255	970	4788	
	FORMAÇÃO GERAL: Base Nacional Comum + Parte Diversificada											2280
	FORMAÇÃO PROFISSIONALIZANTE: Projeto Integrador + Parte Específica											1029
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA MÍNIMA OBRIGATORIA (sem estágio)											3309
	Carga Horária Facultativa											285
Estágio Supervisionado											180	

Figura 3 - Estrutura Curricular do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Fonte: Projeto Pedagógico do Curso, 2013.

O nome do curso na estrutura curricular está definido como Curso Técnico de Nível Médio Integrado ao Ensino Médio, cuja habilitação profissional é Técnico em Informática e está constituída em:

- a) Formação Geral: composta da Base Nacional Comum e da parte diversificada.
- b) Formação Profissionalizante: composta da parte específica e projeto integrador.

Na Formação Geral, a base nacional comum é composta por quatro grandes áreas:

- 1) Linguagens;
- 2) Matemática;
- 3) Ciências da Natureza;
- 4) Ciências Humanas.

Cada grande área é composta por componentes curriculares⁴⁰ obrigatórios e optativos, conforme disposto no Quadro 4.

Áreas	Componentes Curriculares
Linguagens	Literaturas de Expressão Portuguesa (LEP), Laboratório de Redação e Língua Portuguesa (LPR), Artes (ART), Educação Física (EFI), Língua Estrangeira Moderna (LEM).
Matemática	Matemática (MAT)
Ciências da Natureza	Biologia e Programa de Saúde (BPS), Laboratório de Biologia (LBI), Química (QUI), Laboratório de Química (LQU), Física (FIS).
Ciências Humanas	História (HIS), Geografia (GEO), Filosofia (FIS), Sociologia. (SOC)
Parte Optativa	Espanhol (ESP), Linguagens Artísticas (MUS).

Quadro 4 – Formação Geral - áreas e componentes curriculares

Fonte: elaborado pela pesquisadora

A carga horária da base nacional comum é 2.280 horas e a parte diversificada 285 horas, totalizando 2.565 horas. Na Formação Profissionalizante a parte específica é composta pelos componentes curriculares: Informática (INF); Lógica (LOG); Sistemas Computacionais (STC); Linguagem de Programação (LPI); Redes de Computadores e Internet (RDI); Banco de Dados (BDD); Prática de

⁴⁰ O parecer CNE/CEB n. 38/2006 assinalou que não há, na LDB, relação direta entre obrigatoriedade e formato ou modalidade do componente curricular (seja chamado de estudo, conhecimento, ensino, matéria, conteúdo, componente ou disciplina). Indicou também que, quanto ao formato de disciplina, não há sua obrigatoriedade para nenhum componente curricular, seja da base nacional comum, seja da parte diversificada. As escolas têm garantida a autonomia quanto à sua concepção pedagógica e para a formulação de sua correspondente proposta curricular, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar, dando-lhe o formato que julgarem compatível com a sua proposta de trabalho. (BRASIL, 2006)

Desenvolvimento de Sistemas (PDS); Aplicações para Web (AWB).

O total de horas obrigatórias do curso é de 3.309 horas, distribuídas em 2.280 horas na formação geral e 1.029 horas na formação profissionalizante. A carga horária do estágio supervisionado é de 180 horas.

6.4.3 Informações sobre os Planos de Ensino

Os Planos de Ensino do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Campus São Paulo são denominados Planos da Disciplina e estão estruturados em oito itens: 1) Identificação; 2) Ementa; 3) Objetivos; 4) Conteúdo Programático; 5) Metodologias; 6) Avaliação; 7) Bibliografia Básica; 8) Bibliografia Complementar.

No item Identificação constam os subitens: nome do curso; componentes curriculares; códigos dos componentes curriculares; ano/semestre; número de aulas semanais; total de aulas; total de horas; conteúdos curriculares; referência do componente curricular que tem prática de ensino; estudos; aulas nos laboratórios; orientação de estágio.

No próximo item apresentamos a segunda etapa da análise documental, na qual os documentos Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio, Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus São Paulo* foram submetidos ao recurso *Word Cruncher* do *software Atlas TI* para a identificação das unidades de registro (palavras) relacionadas às TDIC.

6.5 As Diretrizes Curriculares Nacionais - indicações das TDIC

Para identificar o uso ou integração das TDIC nas diretrizes curriculares, primeiramente realizamos a identificação e contagem das unidades de registro (palavras) relacionadas às TDIC nos três documentos das diretrizes curriculares nacionais utilizando o recurso *Word Cruncher* (contagem de palavras) do *software Atlas TI*.

Esse processo deu origem a uma planilha com 6.870 unidades de registro nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica, 3.209 nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio e 5.043 nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, perfazendo um total de 15.122 unidades de registro. A partir dessa planilha realizamos uma filtragem das unidades de registro que estariam relacionadas às tecnologias digitais da informação e comunicação chegamos a um total de 394 unidades de registro, conforme disposto no Quadro 5.

Unidades de registro	DCNGEB	DCNEM	DCNEP	Total
Comunicação	11	11	0	22
Comunicações	12	0	0	12
Digital	7	0	0	7
Informação	10	0	10	20
Informações	11	11	11	33
Linguagem	9	9	0	18
Linguagens	10	10	10	30
Mediação	8	8	0	16
Meio	4	4	4	12
Meios	5	5	5	15
Mídias	0	6	0	6
Rede	0	0	4	4
Redes	0	5	4	20
Recursos	0	8	8	16
Suporte	0	0	7	7
Tecnologia	10	10	10	30
Tecnologias	11	0	11	22
Tecnológica	11	11	11	33
Tecnológicas	0	12	12	24
Tecnológico	11	0	11	22
Tecnológicos	12	12	12	36
Subtotal	142	122	130	394

Quadro 5 – Unidades de registro referentes às TDIC nas Diretrizes Curriculares Nacionais
Fonte: Elaborado pela autora

A quantidade de unidades de registro que se referem às TDIC, identificadas nos três documentos das diretrizes curriculares nacionais e, considerada a pluralidade de algumas unidades de registro é de 142 nas Diretrizes Nacionais Gerais da Educação Básica, 122 nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio, 130 nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Em seguida, para utilizar as unidades de registro no processo de autocodificação existente no *software* Atlas TI, optamos por fazer o agrupamento

das unidades de registro. O agrupamento resultou em 11 unidades de registro: Comunicação, Digital, Informação, Linguagem, Mediação, Meio, Mídias, Rede, Recursos, Suporte, Tecnologia, conforme disposto no Quadro 6.

Unidades de registro	Agrupamento
Comunicação, Comunicações	Comunicação
Digital	Digital
Informação, Informações	Informação
Linguagem, Linguagens	Linguagem
Mediação	Mediação
Meio, Meios	Meio
Mídias	Mídias
Rede, Redes	Rede
Recursos	Recursos
Suporte	Suporte
Tecnologia, Tecnologias, Tecnológica, Tecnológicas, Tecnológico, Tecnológicos.	Tecnologia

Quadro 6 – Agrupamento das unidades de registro nas Diretrizes Curriculares Nacionais
Fonte: elaborado pela pesquisadora

A partir do processo de autocodificação localizamos nos documentos das três Diretrizes Curriculares as citações das 11 unidades de registro agrupadas. Posteriormente realizamos a descrição das unidades de contexto (citação) das diretrizes e recodificamos como indicadores de TDIC. No Quadro 7 a seguir estão dispostos os indicadores de TDIC nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.

Citação	Descrição	Indicador
<p>Art. 13. O currículo, assumindo como referência os princípios educacionais garantidos à educação, (...), configura-se como o conjunto de valores e práticas que proporcionam a produção, a socialização de significados no espaço social e contribuem intensamente para a construção de identidades socioculturais dos educandos. (p.4)</p> <p>§ 3º A organização do percurso formativo, aberto e contextualizado, deve ser construída em função das peculiaridades do meio e das características, interesses e necessidades dos estudantes, incluindo não só os componentes curriculares centrais obrigatórios, previstos na legislação e nas normas educacionais, mas outros, também, de modo flexível e variável, conforme cada projeto escolar, e assegurando:</p> <p>VII - estímulo à criação de métodos didático-pedagógicos utilizando-se recursos tecnológicos de informação e comunicação, a serem inseridos no cotidiano escolar, a fim de superar a distância entre estudantes que aprendem a receber informação com rapidez utilizando a linguagem digital e professores que dela ainda não se apropriaram (p. 5).</p>	<p>A unidade de registro se refere às TDIC como recurso didático-pedagógico e cultura digital no percurso do processo de ensino e aprendizagem e inserção do professor à cultura digital</p>	<p>Tecnologias como recurso didático- pedagógico e inserção à Cultura Digital</p>
<p>§ 3º A base nacional comum e a parte diversificada não podem se constituir em dois blocos distintos, com disciplinas específicas para cada uma dessas partes, mas devem ser organicamente planejadas e geridas de tal modo que as tecnologias de informação e comunicação perpassem transversalmente a proposta curricular. (p. 6)</p>	<p>As indicações no texto se referem às TDIC como elemento transversal à base nacional comum e parte comum e diversificada do currículo.</p>	<p>TDIC como elemento transversal ao currículo</p>
<p>Art. 39. A modalidade Educação a Distância caracteriza-se pela mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem que ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (p. 10)</p>	<p>As TDIC como meio - EaD</p>	<p>TDIC como meio</p>
<p>§ 2º Os programas de formação inicial e continuada dos profissionais da educação, vinculados às orientações destas Diretrizes, devem prepará-los para o desempenho de suas atribuições, considerando necessário: c) compreender, interpretar e aplicar a linguagem e os instrumentos produzidos ao longo da evolução tecnológica, econômica e organizativa. (p.18)</p>	<p>O texto se refere às TDIC como linguagens e instrumentos necessários à formação inicial e continuada dos professores</p>	<p>Tecnologias como recurso didático- pedagógico e inserção à Cultura Digital</p>

Quadro 7 – Indicadores de TDIC nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica

Fonte: Elaborado pela autora

Conforme o Quadro 7, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica apresentam no capítulo I – Formas e organização curricular, página 4 e seção IV - Educação a distância, página 5, quatro indicadores de tecnologias da informação e comunicação. O indicador Tecnologias como recurso didático- pedagógico e inserção à Cultura Digital se refere ao uso das tecnologias como recurso ao processo de ensino e aprendizagem e a inserção do professor à cultura digital. O indicador TDIC como elemento transversal ao currículo prevê que as tecnologias digitais da informação e comunicação são elementos transversais que devem perpassar pela base comum e parte diversificada do currículo. Cabe aqui uma reflexão sobre a transversalidade, a qual exige um tratamento integrado das partes de formação geral e específica na organização curricular. O indicador TDIC como meio se refere, neste documento, ao uso das tecnologias digitais da informação e comunicação na mediatização das atividades educativas na educação a distância.

Em relação ao indicador Tecnologias como recurso didático-pedagógico e inserção à Cultura Digital se refere à formação inicial e continuada de professores da educação básica na cultura digital. Esse indicador aponta que é necessário preparar os professores para a sociedade onde as relações sociais são mediatizadas por novos recursos e múltiplas linguagens e, inclusiva, a tecnológica. Além disso, os professores são elementos estruturantes do processo educativo, assim torna-se fundamental formá-los para saberes e práticas de como usar e de se apropriar das tecnologias para integrá-las a sua prática pedagógica, de maneira a impactar e transformar o ensino e a aprendizagem.

Considerada a formação inicial e continuada de professores, a UNESCO (2013), já citada neste estudo, propõe um currículo de alfabetização midiática e informacional voltada à formação de professores do ensino médio, cuja proposta é de orientá-los no uso eficaz dos provedores de informação como a mídia, ferramentas de busca na internet, bibliotecas e arquivos. Pois, entender o uso desses recursos e linguagens contemporâneas é fundamental, uma vez que os professores ao serem alfabetizados em mídia e informação, se apropriam dos conhecimentos (competências) e habilidades da cultura digital e, passam a ensinar e a entender as interações dos alunos com as TDIC.

No Quadro 8 a seguir estão dispostos os indicadores de TDIC nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio:

Citação	Descrição	Indicador
Art. 5º O Ensino Médio em todas as suas formas de oferta e organização, baseia-se em: VIII - integração entre educação e as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como base da proposta e do desenvolvimento curricular (p.2).	O texto se refere ao desenvolvimento curricular por meio da integração das dimensões trabalho, ciência, cultura e tecnologia.	Integração da tecnologia com outras dimensões como base do currículo
§ 3º A tecnologia é conceituada como a transformação da ciência em força produtiva ou mediação do conhecimento científico e a produção, marcada, desde sua origem, pelas relações sociais que a levaram a ser produzida. (p.2)	O texto conceitua tecnologia e como mediação do conhecimento e transformação	Tecnologia como transformação da Ciência em força produtiva e meio para o conhecimento
Organização curricular Art. 12. O currículo do Ensino Médio deve: III - organizar os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação de tal forma que ao final do Ensino Médio o estudante demonstre: a) domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna; b) conhecimento das formas contemporâneas de linguagem. (p.04)	O texto se refere ao perfil do egresso, que deve ter conhecimentos dos princípios tecnológicos e das linguagens contemporâneas.	Tecnologias como recurso didático-pedagógico e inserção à Cultura Digital
Do projeto político-pedagógico Art. 16. O projeto político-pedagógico das unidades escolares que ofertam o Ensino Médio deve considerar: VIII - utilização de diferentes mídias como processo de dinamização dos ambientes de aprendizagem e construção de novos saberes; (p. 07).	O texto se refere à utilização das mídias como recurso ao processo de ensino e de aprendizagem para construção de novos saberes.	Tecnologia como recurso didático-pedagógico e inserção à Cultura Digital
XX - produção de mídias nas escolas a partir da promoção de atividades que favoreçam as habilidades de leitura e análise do papel cultural, político e econômico dos meios de comunicação na sociedade pelos educandos. (p. 07)	O texto se refere ao papel das mídias como promoção da autoria por meio da prática do protagonismo dos educandos	Tecnologia como recurso didático-pedagógico e inserção à Cultura Digital Protagonismo, autoria, dos educandos na produção de mídias.

Quadro 8 – Indicadores de TDIC nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio
Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Conforme disposto no Quadro 8, as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio apresentam seis indicadores de TDIC. O primeiro indicador Integração da tecnologia com outras dimensões como base do currículo se refere à tecnologia como uma dimensão da base curricular que deve estar integrada as demais

dimensões trabalho, ciência, cultura, na proposta e desenvolvimento curricular do ensino médio.

Neste sentido, Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005, p.10) pontuam que a integração das dimensões trabalho, ciência, cultura e tecnologia visam “o desenvolvimento de todas as potencialidades humanas”. E, ainda, Almeida M. e Valente (2011, p. 29) destacam que integrar as TDIC ao currículo potencializa o desenvolvimento do homem para a criticidade, pois “ao tratarmos da integração das tecnologias com o currículo o fazemos na mesma ótica de construção social para tornar o homem mais humano, desenvolver sua consciência crítica e se perceber como sujeito de sua própria história e de seu tempo”.

O segundo indicador Tecnologia como transformação da ciência e meio para o conhecimento apresenta o conceito de tecnologia, página 2, como a transformação da ciência em força produtiva ou meio para o conhecimento científico, produzida pelas relações sociais. Desse modo, a tecnologia como produto do trabalho humano, cuja construção se dá nas relações sociais. Nesta perspectiva Pinto (2005, p.169) destaca que a tecnologia precisa ser pensada socialmente e que “a verdadeira finalidade da produção humana consiste na produção das relações sociais na construção das formas de convivência”.

O terceiro indicador refere-se à Tecnologia como recurso didático-pedagógico e inserção à Cultura Digital, em que o aluno ao final do curso demonstre conhecimento dos princípios tecnológicos e das linguagens contemporâneas. Destaca-se nesse indicador o domínio dos conhecimentos tecnológicos, o qual reforça a importância do trabalho no currículo, e às linguagens contemporâneas, necessárias para a apropriação dos conhecimentos tecnológicos, entendida como saberes necessários na cultura digital. Esse indicador vai ao encontro da Matriz de Habilidades em TIC para a Aprendizagem, criada pelo Centro de Educación Y Tecnología Centro de Educación Y Tecnología (2013), a partir das recomendações da UNESCO, mencionadas neste estudo, a qual apresenta as competências em TDIC necessárias no século XXI, a partir de quatro dimensões Informação, Comunicação e Colaboração, Convivência Digital e Tecnologia, página 27.

O quarto e quinto indicadores Tecnologias como recurso didático-pedagógico e inserção à cultura digital se referem ao uso das mídias como recurso ao processo de ensino e de aprendizagem na construção de novos saberes.

O sexto indicador faz alusão ao protagonismo do aluno, o qual ao produzir mídias exerce a autoria e desenvolve habilidades de leitura e análise do papel cultural, político e econômico dos meios de comunicação na sociedade.

Quanto ao uso das TDIC na mediatização da relação entre o currículo e a cultura digital, Almeida M. e Valente (2011) destacam que, as TDIC devem ser integradas aos conteúdos disciplinares, auxiliando no processo de ensinar e aprender, desse modo, Almeida M. e Silva (2011, p. 6) reforçam que “o aluno precisa assumir uma posição crítica, questionadora e reflexiva diante da tecnologia”.

De maneira geral os indicadores se referem às TDIC não somente como conteúdo curricular ou como recurso para ensinar e aprender, mas como apropriação da cultura e da linguagem. Outro ponto importante a ressaltar é que as Diretrizes Curriculares apresentam conceitos sobre o papel das TDIC, mas não aprofundam as formas práticas do uso e integração destas na organização curricular, como é de se esperar de diretrizes.

O Quadro 9 apresenta os indicadores de TDIC nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio:

Citação	Descrição	Indicador
Art. 14 Os currículos dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio devem proporcionar aos estudantes: VI - fundamentos de empreendedorismo, cooperativismo, tecnologia da informação , legislação trabalhista, ética profissional, gestão ambiental, segurança do trabalho, gestão da inovação e iniciação científica, gestão de pessoas e gestão da qualidade social e ambiental do trabalho.	O texto se refere ao ensino dos fundamentos da tecnologia da informação.	Tecnologia como conteúdo curricular
Art. 26 A carga horária mínima de cada curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio é indicada no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, segundo cada habilitação profissional. Parágrafo único. Respeitados os mínimos previstos de duração e carga horária total, o plano de curso técnico de nível médio pode prever atividades não presenciais, até 20% (vinte por cento) da carga horária diária do curso, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores.	O texto se refere à possibilidade de uso das TDIC nas atividades de ensino e aprendizagem a distância	Tecnologias como meio

Quadro 9 - Indicadores de TDIC nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Fonte: Elaborado pela autora

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio trazem dois indicadores. O primeiro Tecnologia como conteúdo curricular se refere ao ensino dos fundamentos da tecnologia da informação no currículo. Destacamos neste indicador a não menção do termo comunicação.

O significado de tecnologia da informação está relacionado ao uso das tecnologias para tratar dados e informações (LAURINDO; SHIMIZU; CARVALHO & RABECHINI JR, 2001, p.161). Mas o seu significado é mais abrangente, pois também envolve aspectos humanos, administrativos e organizacionais (KEEN, 1993 citado por LAURINDO et al, 2001, p. 160). Nesse sentido, o termo TI é mais usual quando se trata de organizações e empresas. Do ponto de vista das características, a TI significa ainda, informática, telemática, robótica e todas as técnicas de processamento e distribuição digital de informação. As tecnologias da informação ou tecnologias da informação e comunicação são o resultado da fusão de três vertentes técnicas: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas.

O segundo indicador Tecnologias como meio se refere ao uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem a distância, o qual apresenta apenas referência ao uso das TDIC como suporte didático-pedagógico. Neste sentido, Kenski (2008) destaca que a educação a distância oferece novas maneiras na interação com a informação e comunicação e relações hierarquizadas de saberes:

Os ambientes digitais oferecem novos espaços e tempos de interação com a informação e de comunicação entre os mestres e aprendizes. Ambientes virtuais de ensino onde se situam formas desgrudadas da geometria aprisionada de tempo, espaço e relações hierarquizadas de saber existentes nas estruturas escolares tradicionais. (KENSKI, 2008, p.12)

A seguir, apresentamos a análise do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus* São Paulo no que se refere a indicadores de TDIC.

6.6 Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus* São Paulo - indicações das TDIC

Na análise do projeto pedagógico do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus* São Paulo utilizamos o recurso *Word Cruncher* do software Atlas TI para a identificação e contagem das unidades de registro

(palavras) relacionadas às TDIC. Esse processo deu origem a uma planilha com 26.056 unidades de registro. A partir dessa planilha fizemos a filtragem das unidades de registro que teriam relação com as tecnologias digitais de informação e comunicação que, resultou em 492 unidades de registro, conforme disposto no Quadro 10.

Unidades de registro	Quantidade
APLICATIVO	10
Aplicativos	11
Chats	5
Computacionais	14
Computação	10
Computador	10
Computadores	12
Comunicação	11
Comunicações	12
Comunicativa	12
Digitais	8
Dispositivos	12
EaD	3
E-mail	5
Ferramenta	10
Ferramentas	11
Informação	10
Informações	11
Informativa	11
Informatizados	14
Informática	11
INFORMÁTICA	11
Inovação	8
INOVAÇÃO	8
Integração	10
Integrada	9
Integradas	10
Internet	8
INTERNET	8
Linguagem	9
Linguagens	10
Links	5
Meio	4
Meios	5
Mídias	6
Multimídias	11
Recurso	7
Recursos	8
Rede	4
Redes	5
Software	8
Softwares	9
Suporte	7

Continuação do quadro 10

Unidades de registro	Quantidade
Suportes	8
TECNOLOGIA	10
Tecnologia	10
Tecnologias	11
Tecnológica	11
Tecnológicas	12
Tecnológico	11
Tecnológicos	12
Virtuais	8
Virtual	7
Web	3
WEB	3
Web	3
Total	492

Quadro 10 – Unidades de registro referentes às TDIC no PPC do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus São Paulo*

Fonte: Elaborado pela autora

Em seguida, para utilizar as unidades de registro no processo de autocodificação existente no *software Atlas TI*, optamos por fazer o agrupamento das unidades de registro, tendo como resultado 25 unidades de registro: Aplicativo, *Chat*, Computador, Comunicação, Digital, Dispositivo, EaD, *E-mail*, Ferramenta, Informação, Informática, Inovação, Integração, Internet, Linguagem, *Link*, Meio, Mídia, Recurso, Rede, *Software*, Suporte, Tecnologia, Virtual, *Web*, conforme disposto no Quadro 11.

Unidades de registro	Agrupamento
APLICATIVO, Aplicativos	Aplicativo
Chats	Chat
Computacionais, Computação, Computador, Computadores.	Computador
Comunicação, Comunicações, Comunicativa	Comunicação
Digitais	Digital
Dispositivos	Dispositivo
EaD	EaD
E-mail	E-mail
Ferramenta, Ferramentas	Ferramenta
Informação, Informações	Informação
Informatizados, Informática, INFORMÁTICA	Informática
Inovação, INOVAÇÃO	Inovação
Integração, Integrada, Integradas	Integração
Internet, INTERNET	Internet
Linguagem, Linguagens	Linguagem

Continuação do quadro 11

Unidades de registro	Agrupamento
Links	Link
Meio, Meios	Meio
Mídias, Multimídias	Mídia
Recurso, Recursos	Recurso
Rede, Redes	Rede
Software, Softwares	Software
Suporte, Suportes	Suporte
TECNOLOGIA, Tecnologia, Tecnologias, Tecnológica, Tecnológicas, Tecnológico, Tecnológicos	Tecnologia
Virtuais, Virtual	Virtual
Web, WEB, web	Web
Total	25

Quadro 11 – Agrupamento das unidades de registro no PPC do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus São Paulo*

Fonte: Elaborado pela autora

A partir desse ponto realizamos a leitura dos tópicos de estrutura do PPC nos quais encontramos referências de TDIC nos itens: Justificativa e Demanda de Mercado; Objetivo do Curso; Perfil Profissional do Egresso. Posteriormente realizamos uma recodificação de acordo com o significado da unidade de registro no contexto das citações encontradas. Desse processo resultaram três indicadores de TDIC que apresentamos nos quadros a seguir.

Citação	Descrição	Indicador
<p>- A informação e a rapidez de sua comunicação têm muito valor no mercado de hoje, pois são ferramentas tecnológicas imprescindíveis para o mercado, imprimindo dinâmicas econômica, social, e cultural no cotidiano de indivíduos e empresas, transformando “hábitos, modos de viver e de produzir, com ênfase na otimização do uso de tempo e no aumento da produtividade do trabalho”. (p. 10)</p> <p>- As tecnologias da informação podem ser entendidas como o conjunto de dispositivos tecnológicos que capacitam os indivíduos a acessar, processar e armazenar informações. Podem ser consideradas como a ponte entre os indivíduos e a sociedade do conhecimento. (p. 10)</p>	<p>O texto se refere às tecnologias da informação e comunicação como ferramentas tecnológicas importantes para a vida social e profissional.</p>	<p>TDIC como ferramentas de transformação social e profissional</p> <p>TDIC como dispositivos ao acesso, processamento e armazenamento de informações.</p> <p>Meio entre os indivíduos e a sociedade do conhecimento.</p>

Quadro 12 – Indicadores de TDIC na Justificativa e Demanda de Mercado

Fonte: Elaborado pela autora

Conforme dispostos anteriormente no Quadro 12, os indicadores TDIC como ferramentas de transformação social e profissional, TDIC como dispositivos ao acesso, processamento e armazenamento de informações, TDIC como meio entre os indivíduos e a sociedade do conhecimento referem-se às tecnologias digitais da informação e comunicação como recursos, dispositivos, meios importantes para a transformação, acesso, produção e mediação de comunicação, à vida social e profissional na sociedade do conhecimento.

Destacamos que a integração das tecnologias da informação e comunicação ao projeto pedagógico do curso tem como justificativa principal a demanda do mercado de trabalho, as empresas, a produtividade do trabalho. Desse modo Apple (1989) destaca que as instituições educacionais embora distribuam valores ideológicos e conhecimento, sua influência não se resume a isso. Como sistema institucional, elas também ajudam, em última análise, a produzir o tipo de conhecimento necessário à manutenção das composições econômicas, políticas e culturais vigentes. Contudo, a proposta da educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio é de que os conhecimentos gerais e específicos necessários à formação do sujeito sejam indissociáveis, resultando na formação plena do ser humano.

Os indicadores de TDIC no tópico Objetivos Geral e Específico do Curso estão dispostos no Quadro 13 a seguir:

Citação	Descrição	Indicador
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender os fundamentos científico-tecnológicos relacionando teoria e prática nas diversas áreas do conhecimento; - Desenvolver programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica e das linguagens de programação; - Utilizar ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados; - Realizar testes de programas de computador, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados; - Executar a manutenção de programas de computadores implantados (p.12). 	<p>O texto se refere ao conhecimento (fundamentos científico-tecnológico) e habilidades (prática) em TDIC</p>	<p>TDIC como conteúdo curricular</p> <p>TDIC como Competências e habilidades técnicas</p>

Quadro 13 – Indicadores de TDIC no Objetivo Geral e Específico
 Fonte: Elaborado pela autora

Os indicadores dispostos no Quadro 13 referem-se as TDIC como conteúdo curricular e TDIC como competências e habilidades técnica, em que o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação é centrado nelas próprias como

conteúdo do currículo, tendo por objetivo o conhecimento da ciência e da tecnologia e o saber-fazer técnico.

O objetivo geral do PPC do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, apresenta como intencionalidade “a formação cidadã e profissional de técnicos” (...) com competências em saber, fazer e gerenciar atividades (...), visando a produção de bens, serviços e conhecimentos (p.12). Porém, as competências e fazeres em TDIC referem-se à aprendizagem sobre as TDIC, tendo como objetivo central a tecnologia.

A tecnologia embora parte estruturante do currículo, não deve o currículo se restringir a ela, pois se fazê-lo, estará tomando posição tecnocêntrica (SILVA, 2012), de visão tradicional de currículo (SILVA T., 1999) o qual deixa de lado questões como o que, para centralizar em o que fazer e como fazer, enfatizando a transmissão do conhecimento. Esses saberes são construídos dentro da abordagem tecnicista, reforçando o poder econômico e cultural atual, nesse sentido destacamos (APPLE, 1989, p. 45) “É a tensão entre distribuição e produção que em parte responde por algumas das formas de atuação das escolas no sentido de legitimar a distribuição de poder econômico e cultural existente”

Reiterando, Sánchez (2002) destaca que integrar as tecnologias ao currículo significa utilizá-la para alcançar objetivos e fins curriculares, onde se enfatiza a aprendizagem e como as TDIC podem mediatizar esse processo, tendo como centralidade o aprender e não as TDIC.

Outro ponto importante, colocado por Freire (1984) é sobre a questão: a serviço de quem estão as tecnologias no currículo. Desse modo, é importante ressaltar que uma das finalidades da educação, conforme Brandão (2010) é o pleno desenvolvimento da pessoa, é formar o sujeito para o mundo do trabalho (qualificação para o trabalho) e para a prática social (exercício da cidadania). Nesse sentido, o objetivo do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino, em consonância com as finalidades das diretrizes curriculares nacionais do ensino médio e técnico deve formar o sujeito para o exercício da cidadania e para o trabalho. As tecnologias digitais da informação e comunicação devem utilizadas como recursos de mediatização que possibilitem o desenvolvimento em competências técnicas, ou seja, sobre as características das funcionalidades das tecnologias, bem como as competências que levem o aluno a compreender criticamente o vasto conteúdo proporcionado pelas tecnologias, de maneira que

possa contribuir para o desenvolvimento e a transformação social.No Quadro 14 a seguir são apresentados os indicadores de TDIC no Perfil Profissional do Egresso.

Citação	Descrição	Indicador
1 – (...) habilitado a programar e participar do desenvolvimento de sistemas, capaz de utilizar redes de computadores (...) (p.13).	O perfil profissional do egresso é a competência técnica em programação.	TDIC como Competências e habilidades técnicas

Quadro 14 – Indicadores de TDIC no Perfil Profissional do Egresso

Fonte: elaborado pela autora

O tópico Perfil Profissional do Egresso, conforme disposto no Quadro 14 apresenta um indicador, TDIC como ferramenta para a competência técnica, o qual se refere ao uso das tecnologias digitais da informação e comunicação como ferramenta para a aprendizagem de programação de sistemas.

Neste indicador a competência do perfil profissional do egresso do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio está relacionada exclusivamente à competência técnica, objetivada a aprender a programar. Neste sentido, não há indicador de intencionalidade sobre a reflexão do próprio conhecimento e do fazer pelo educando.

Desse modo, para além das competências técnicas, é desejável a integração das TDIC ao currículo:

A integração das TDIC ao currículo se coaduna por meio da atividade de programar o computador, o aluno descreve suas ideias, observa o efeito produzido pelo processamento do computador, reflete sobre o que pretendia realizar e o resultado obtido, altera sua descrição inicial para atingir o desejado, estabelecendo um diálogo com o próprio pensamento, com os colegas e com o meio (ALMEIDA M.; VALENTE, 2011, p. 34).

No quadro 15, a seguir, é apresentado o panorama dos indicadores de TDIC nos itens Ementa, Objetivos, Conteúdos Programáticos, Metodologias, Avaliação dos planos de disciplina da parte de formação geral do projeto pedagógico do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio.

	LEP	LPR	ART	EFI	LEM	MAT	BPS	LBI	QUI	LQU	FIS	LFS	HIS	GEO	FIL	SOC	ESP	MUS
Ementa	-	1/2/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Objetivos	-		1º	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3º	-	-	-
Conteúdos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1º	-	-
Metodologias	-	-	-	-	-	1/2/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avaliação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Quadro 15 – Indicadores de TDIC nos Planos de Disciplina da Formação Geral
Fonte: Elaborado pela autora

Conforme disposto anteriormente no Quadro 15, no universo de 18 planos de ensino de disciplinas da formação geral, cinco planos apresentaram indicadores de TDIC: Laboratório de Redação e Língua Portuguesa (LPR) nos 1ª, 2º e 3º anos. O plano de disciplina Artes (ART) apresentou no 1º ano. Matemática (MAT) apresentou-nos 1ª, 2º e 3º anos, Filosofia (FIL) no 3º ano, Sociologia (SOC) no 1º ano.

A seguir apresentamos as citações, descrições e indicadores dos itens dos planos de disciplina da formação geral.

Ano	Citação	Descrição	Indicador
1º 2º 3º	A reflexão sobre a norma culta e as demais variedades linguísticas perpassa todo o trabalho cuja ênfase é ler, analisar, interpretar e escrever textos nos mais variados gêneros, linguagens e suportes tecnológicos. (p.23)	Uso das tecnologias como ferramenta de leitura, análise, interpretação e produção de textos	Tecnologias como recurso didático-pedagógico e inserção à Cultura Digital

Quadro 16 – item Ementa - Indicadores de TDIC no Plano de Disciplina Laboratório de Redação e Língua Portuguesa
Fonte: Elaborado pela autora

No item ementa, o plano de disciplina Laboratório de Redação e Língua Portuguesa apresentou o indicador de tecnologias como recurso didático-pedagógico de leitura, interpretação e escrita de textos.

Neste sentido, Almeida M. e Valente (2011, p. 28) destacam que “o currículo tem como uma de suas metas básicas o domínio da leitura e da escrita (...) e que hoje é necessário escrever e aprender empregando as múltiplas linguagens de comunicação e expressão propiciadas pelas TDIC e mídias por elas veiculadas”. Dessa maneira, cabe reforçar que, o uso das TDIC não deve ser feito de maneira acrítica e sem intencionalidade, é necessário saber o contexto o qual as TDIC está sendo utilizada e suas potencialidades.

Ano	Citação	Descrição	Indicador
1º	Utilizar a linguagem artística , nas suas diversas modalidades, para integrar-se no processo de transformação cultural e social: ciência, arte, técnica, tecnologia e sociedade. (p.30)	Uso da linguagem artística para integração à cultura digital	Integração das tecnologias ao currículo

Quadro 17 – item Objetivo - Indicadores de TDIC no Plano de Disciplina Artes

Fonte: Elabora pela autora

Ano	Citação	Descrição	Indicador
1º 2º 3º	Entender a importância das tecnologias comportamentais de comunicação e informação para planejamento, gestão e fortalecimento do trabalho em equipe . (p.73).	Conhecer o papel das TDIC para o planejamento e gestão de pessoas	TDIC como competência

Quadro 18 – item Objetivo - Indicadores de TDIC no Plano de Disciplina Filosofia

Fonte: Elaborado pela autora

No item objetivo, Quadro 17, o plano de disciplina Artes se refere ao uso das linguagens artísticas para a Integração das tecnologias ao currículo. E, o plano de disciplina Filosofia, Quadro 18, se refere ao conhecimento das tecnologias como domínio da comunicação e informação a serem utilizados no processo de planejamento e gestão de pessoas, tendo como fortalecimento o caráter coletivo.

Ano	Citação	Descrição	Indicador
1º	Conhecer o desenvolvimento da ciência, técnica e tecnologia: seus conflitos com a cultura e com a economia Capitalista (p.77).	Conhecimento do desenvolvimento da técnica e tecnologia	TDIC como competência

Quadro 19 – item Conteúdo Programático - Indicadores de TDIC no Plano de Disciplina Sociologia

Fonte: Elaborado pela autora

O plano de disciplina de Sociologia apresenta como indicador de TDIC o conhecimento do desenvolvimento da técnica e tecnologia e sua relação com a cultura.

Ano	Citação	Descrição	Indicador
1º 2º 3º	As aulas serão desenvolvidas utilizando-se exposição dialógica, situações-problema, ferramentas computacionais e estudos à distância em espaços virtuais. (p. 36)	TDIC como ferramentas de auxílio no processo de ensino e de aprendizagem	TDIC como ferramenta didático-pedagógica

Quadro 20 – item Metodologias - Indicadores de TDIC no Plano de Disciplina Matemática

Fonte: Elaborado pela autora

O plano de disciplina de Matemática apresentou indicadores de TDIC como ferramenta e meio ao processo de ensino e aprendizagem.

Em relação aos itens dos planos de disciplina da parte de formação geral, foram localizados poucos indicadores de TDIC, total de 6 indicadores. No item ementa (1), objetivo (2), Conteúdo Programático (1), Metodologias (1). O item avaliação não apresentou indicadores.

A seguir no Quadro 21 apresentamos o panorama dos indicadores de TDIC nos itens Objetivos, Conteúdos Programáticos, Recursos e Metodologias dos planos de disciplina da parte de formação específica.

	INF	LOG	STC	LPG	RDI	BDD	PDS	AWB
Ementa	X	X	X	X	X	X	X	X
Objetivos	X	X	X	X	X	X	X	X
Conteúdo Programático	X	X	X	X	X	X	X	X
Metodologias	-	-	X	-	-	-	-	-
Avaliação	-	-	-	-	-	-	-	-

Quadro 21 – Indicadores de TDIC nos Planos de Disciplina da Formação Específica
Fonte: Elaborado pela autora

Os planos de disciplina da formação específica, no universo de oito planos de disciplinas sete – Informática (INF), Lógica (LOG), Sistemas Computacionais (STC), Linguagem de Programação (LPG), Redes de Computadores e Internet (RDI), Banco de Dados (BDD), Prática de Desenvolvimento de Sistemas (PDS), Aplicações para WEB (AWB) apresentaram indicadores de TDIC nos itens ementa, objetivos, conteúdo programático. No item metodologia um plano apresentou indicador - Sistemas Computacionais (STC). E, no item avaliação não houve indicadores de TDIC.

A seguir apresentamos a descrição dos indicadores de TDIC nos itens dos planos de ensino da formação específica.

Citação	Descrição	Indicador
<ul style="list-style-type: none"> - Introdução aos <i>softwares</i> aplicativos e à área de informática - Apresentação dos paradigmas de programação imperativa e orientada a objetos e respectivas suas lógicas. - Introdução a: <i>hardware</i>, <i>software</i>, sistemas computacionais, sistemas operacionais, funcionamento do computador, redes de computadores e internet. - Laboratório teórico e prático de programação de computadores utilizando paradigmas de programação e estruturas de dados avançados - Iniciação aos conceitos de programação orientada a objetos (POO). Fundamentos referentes ao assunto, tais como: objetos e operações, mensagens, estados, tipos de classes, polimorfismo, abstrações e generalização. Aspectos relativos ao modelo de orientação a objetos no processo de desenvolvimento de <i>software</i>. Iniciação e capacitação no uso de linguagens de programação. - Apresentação dos conceitos de Redes de computadores e a Internet, do modelo OSI, de redes sem fio e móveis, de redes multimídias e de segurança e gerenciamento em redes de computadores: Conceitos de dados e informação; Introdução a Banco de Dados; Modelos de BD: Hierárquico Rede, Relacional, Semântico e Orientado a Objetos; Modelagem de Dados: Dicionário, Repositórios, Modelo Entidade-Relacionamento (MER), Estruturação de Dados, Modelo Relacional, Normalização; Linguagens de Definição e Manipulação de Dados: DDL e DML (álgebra relacional). - Introdução à análise e projeto estruturado de <i>software</i>, análise e projeto de <i>software</i> orientado a objetos, ao desenvolvimento de Projeto e precificação. - Introdução ao Ambiente de programação para Internet, com desenvolvimento de aplicações dinâmicas para <i>web</i> com acesso a banco de dados e servidores de aplicação. 		<p>TDIC como ferramenta didático-pedagógica</p> <p>Competências em TDIC</p>

Quadro 22: item Ementa - Planos de disciplina Informática, Lógica, Sistemas Computacionais, Linguagem de Programação, Redes de Computadores e Internet, Banco de Dados, Prática de Desenvolvimento de Sistemas, Aplicações para WEB.

Fonte: Elaborado pela autora

Citação	Descrição	Indicador
<p>Desenvolver no aluno a capacidade de elaborar textos, planilhas, formulários, esquemas e gráficos utilizando sistemas computacionais, bem como compreender a sua atividade profissional enquanto técnico em informática (p. 95).</p> <p>Introdução aos conceitos básicos da Informática, experimentação de algumas aplicações dos computadores, reflexão sobre as mudanças na sociedade, no trabalho e no conhecimento associadas à informática. Acesso às informações. Participar de seminários para o desenvolvimento de técnicas de apresentação (p. 96).</p> <p>Aprender conceitos avançados de técnicas e algoritmos de programação estruturada e orientada a objetos. Iniciação e capacitação no uso de linguagens de programação (p. 98).</p> <p>Introduzir conceitos de redes de computadores e da Internet, abordando os meios de comunicação, tecnologias, organização e serviços (p.99).</p> <p>Apresentar ao aluno conceitos relacionados ao gerenciamento de banco de dados, preparando-o para a abordagem prática desse assunto em outras unidades curriculares (p.100).</p> <p>Apresentar ao estudante a conexão entre o planejamento estratégico de uma empresa e os projetos necessários à sua realização (p.101).</p> <p>Conhecer as ferramentas para desenvolvimento Web, além de conceitos básicos dos diversos ambientes de Internet. Desenvolver aplicações voltadas à Internet como páginas, animações e integração de recursos WEB. Aprender noções de layout de páginas bem como manipulação de imagens gráficas e vetoriais.</p> <p>Desenvolver aplicações WEB completas que permitam acessar banco de dados e servidores de aplicações (p.102).</p>	<p>Uso das TDIC como ferramenta didático-pedagógica para aprender sobre as tecnologias</p>	<p>TDIC como ferramenta didático-pedagógica</p> <p>Competências em TDIC</p>

Quadro 23 – Item Objetivo - Planos de disciplina: Informática, Lógica, Sistemas Computacionais, Linguagem de Programação, Redes de Computadores e Internet, Banco de Dados, Prática de Desenvolvimento de Sistemas, Aplicações para WEB.

Fonte: Elaborado pela autora

Conforme disposto anteriormente no Quadro 23, os indicadores referem-se ao uso das TDIC como ferramentas de ensino e de aprendizagem das competências de manipulação, tratamento, registro de dados, conceitos básicos de informática, conceitos avançados de programação, de redes de computadores, Internet, desenvolvimento e aplicação dos conceitos de WEB, meios de comunicação e outras tecnologias. Refere-se ainda ao uso das TDIC como competências e habilidades no planejamento estratégico de empresa. Competências de gerenciamento de banco de dados, preparando o aluno para a abordagem prática desse assunto em outras unidades curriculares.

Os indicadores de TDIC no item objetivo (Quadro 23) trazem como objetivo curricular a aprendizagem com e sobre as tecnologias. Desse modo, nos remete à Sanchez (2002, p. 5) que destaca “o uso das TDIC pode envolver a utilização para diversos fins, sem intencionalidade clara para apoiar um conteúdo de aprendizagem, (...) o objetivo central é a aprendizagem e não a tecnologia em si”.

Citação	Descrição	Indicador
<p><i>Software</i> (editor de texto, planilha, apresentação, banco de dados). Sistemas operacionais; <i>Software</i> (comercial, financeiro, científico, acadêmico, entretenimento, informação, educação); Aspectos Profissionais do Técnico em Informática; Ética e Legislação de Informática e Internet (p.95).</p> <p>Paradigma de Programação Imperativa e Orientada a Objetos. Capacitação no uso de linguagens de programação (p.96). Introdução à computação: <i>hardware</i>, <i>software</i>, sistemas computacionais, sistemas operacionais, funcionamento do computador, redes de computadores e internet (p.97).</p> <p>Teoria e prática de programação de computadores utilizando paradigmas de programação e estruturas de dados avançados (p.98).</p> <p>Introdução a Redes de Computadores, Teleprocessamento, Topologias de Rede, Modelo OSI, Protocolos de Comunicação: Projeto de redes (p.99).</p> <p>Conceitos de dados e informação; Introdução a Banco de Dados; Modelos de BD: Hierárquico Rede, Relacional, Semântico e Orientado a Objetos Modelagem de Dados: Dicionário, Repositórios, Modelo Entidade-Relacionamento (MER), Estruturação de Dados, Modelo Relacional, Normalização Linguagens de Definição e Manipulação de Dados: DDL e DML (álgebra relacional) (p.99).</p> <p>Concepção, elaboração, planejamento de Projetos de Sistemas; Técnicas de Avaliação e Seleção de Projetos; Implementação de Projetos. Acompanhamento de Projetos: Avaliação de Resultados; Administração da Qualidade de Projeto; Uso de Aplicativos Informatizados; Negociação, Execução, Controle de Projetos (p.101).</p> <p>Conceitos Relacionados à Internet; Edição de páginas <i>WEB</i>: Edição de páginas <i>WEB</i> usando ferramenta gráfica; Introdução a animações para <i>WEB</i>; Desenvolvimento de <i>Home Page</i> Dinâmicas (p.102).</p>	<p>Uso das TDIC como ferramenta didático-pedagógica para aprender sobre as tecnologias</p>	<p>TDIC como ferramenta didático-pedagógica</p> <p>Competências em TDIC</p>

Quadro 24 – Item Conteúdo Programático - Planos de disciplina Informática, Lógica, Sistemas Computacionais, Linguagem de Programação, Redes de Computadores e Internet, Banco de Dados, Prática de Desenvolvimento de Sistemas, Aplicações para WEB.

Fonte: Elaborado pela autora

Citação	Descrição	Indicador
<p>Aulas expositivas, utilização de micro computadores, desenvolvimento de projetos, pesquisas e exercícios em classe (p.97).</p>	<p>Uso das TDIC como ferramenta no processo de ensino e de aprendizagem</p>	<p>TDIC como ferramenta didático-pedagógica</p>

Quadro 25 – Item Metodologia - Plano da disciplina Sistemas Computacionais

Fonte: Elaborado pela autora

Em relação ao item metodologia, somente o plano de disciplina Sistemas Computacionais apresentou indicação de TDIC, no uso de micro computador como ferramenta de apoio didático-pedagógico.

A integração das TDIC no desenvolvimento de projetos permite ao professor modificar, melhorar sua prática pedagógica, adequar o uso das TDIC, de modo a

contribuir para a construção de experiências significativas e importantes para os alunos. Nesse sentido, destacamos Almeida M. e Valente:

O professor começa a utilizar as TDIC para melhorar a aprendizagem de seus alunos e a sua própria aprendizagem. Ele reconhece as funcionalidades das tecnologias e, sobretudo, sabe adequar o uso das tecnologias de acordo com as diferentes preferências de seus alunos e para trabalhar com a resolução de problemas e o desenvolvimento de projetos específicos. (ALMEIDA M.; VALENTE, 2011, p. 45)

Nos planos de disciplina da parte de formação específica os indicadores do uso ou integração de TDIC se referem às tecnologias como recursos para aprender a aprender, aprender a fazer determinados conteúdos de informática.

Os dados recolhidos e analisados permitiram-nos chegar a algumas evidências no que concerne ao tipo de recursos que se sugere mobilizar para a aquisição de competências em TDIC e que estão referenciados no plano de disciplina da parte de formação geral e específica, conforme disposto no Quadro 26 a seguir:

	MAT	INF	LOG	STC	LPG	RDI	BDD	PDS	AWB
<i>Software</i> (editor de texto, planilha, apresentação, banco de dados).		X							
Sistemas operacionais				X					
<i>Software</i> (comercial, financeiro, científico, acadêmico, entretenimento, informação, educação etc).									
Linguagem de programação (Java, C++).			X		X				
Internet				X					X
<i>Hardware</i> (computador)	X			X					
Rede de computador						X			
Banco de dados							X		
Projeto de <i>software</i> orientado a objetos								X	

Quadro 26⁴¹ - Recursos TDIC

Fonte: Elaborado pela autora

Em relação aos recursos de TDIC, ressaltamos três aspectos:

- 1) pouquíssima diversidade de *hardware* enunciado, face às diversas TDIC existentes atualmente;
- 2) pouca referência à utilização da internet, apenas em dois planos de disciplina;

⁴¹ Legenda: INF = Informática; LOG = Sistemas Computacionais; LPG = Linguagem de Programação; RDI = Rede de Computadores e Internet; BDD = Banco de Dados; PDS = Prática de Desenvolvimento de Sistemas; AWS = Aplicações para WEB.

3) apenas um plano de disciplina de formação geral apresentou o uso de *hardware*.

6.7 Correlação entre o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus* São Paulo e as referências das Diretrizes Curriculares Nacionais sobre o uso ou integração de TDIC

Na coleta e análise dos dados das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica, o Ensino Médio, da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus* São Paulo, destacamos referências sobre o uso e integração das TDIC.

Para a análise das correlações entre o Projeto Pedagógico do Curso e as referências das Diretrizes Curriculares Nacionais, sobre o uso ou integração das TDIC, retomamos os indicadores das TDIC nos três documentos das Diretrizes Curriculares Nacionais.

TDIC como recurso didático-pedagógico

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica, artigo 13, destaca-se a referência às TDIC como recurso didático-pedagógico e cultura digital no percurso do processo de ensino e aprendizagem e na inserção do professor à Cultura Digital.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio, artigo destaca-se a referência sobre a utilização das mídias como recurso ao processo de ensino e de aprendizagem para construção de novos saberes. As referências as TDIC no PPC e os indicadores nas Diretrizes Curriculares estão correlacionados nos Quadros 12, 14, 16, 18, 19, no sentido do uso das TDIC como recurso didático-pedagógico na mediação do processo de ensino e aprendizagem a distancia, como ferramenta para aprendizagem sobre linguagem de programação de sistemas e de leitura e escrita de textos, como recurso à inclusão dos professores ao uso de TDIC, uso das mídias como recurso ao processo de ensino e de aprendizagem, tendo como papel a promoção da autoria e protagonismo dos educandos na produção de novos saberes.

TDIC como Cultura Digital

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio, artigo 5º destaca-se a integração da tecnologia com outras dimensões como base da proposta e desenvolvimento do currículo e, artigo 12 a referência à organização dos conteúdos, das metodologias e as formas de avaliação em que o aluno demonstre ao final do curso domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna e conhecimento das formas contemporâneas de linguagem. Desse modo, as correlações entre o PPC e os indicadores nas Diretrizes Curriculares estão destacados nos Quadros 12 e 17, no sentido que, a utilização das tecnologias transformam hábitos, modos de viver e de produzir, otimizam o uso de tempo e aumentam a produtividade do trabalho, reflexo das relações sociais que a levaram a ser produzida, assim como, integrá-las ao currículo por meio das linguagens artísticas como compreensão e domínio das linguagens contemporâneas.

TDIC como conteúdo curricular e competência

No PPC os Quadros 13, 14, 18, 19, 22, 23, 24 se correlacionam com o artigo 39 § 2º das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica, artigo 16 das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio e artigo 14 da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, no sentido da apropriação das TDIC pelos professores para compreender, interpretar e aplicar a linguagem e os instrumentos produzidos ao longo da evolução tecnológica e, pelos alunos, no domínio das competências sobre o papel das TDIC no planejamento e gestão de pessoas; conhecer sobre o desenvolvimento da técnica e tecnologia, dos fundamentos científico-tecnológico, dos fundamentos da tecnologia da informação, do domínio das habilidades de leitura e análise do papel cultural, político e econômico dos meios de comunicação na sociedade.

TDIC como elemento transversal ao currículo

No PPC, a integração das TDIC como elemento transversal na organização do percurso formativo ocorre nos Quadros 16, 17, 18 e 19, nesse sentido, se correlacionam com o artigo 13 das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.

TDIC como meio

No PPC, Quadro 12 e artigo 39 das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica há correlação nas referências em relação ao uso das TDIC

como meios importantes para a transformação, acesso, produção e mediação de comunicação, à vida social e profissional na sociedade do conhecimento.

Nos três documentos das Diretrizes Curriculares Nacionais localizamos sete unidades de contexto (citações) relacionadas as TDIC. Destas sete citações, codificamos oito indicadores sobre o uso ou integração de TDIC. Pela aproximação dos significados nos indicadores, resultaram cinco indicadores. Nos diversos elementos do PPC do curso Técnico Integrado ao Ensino Médio foram localizadas 38 unidades de contexto (citações) relacionadas as TDIC. Destas 38 citações, codificamos 18 indicadores sobre o uso ou integração de TDIC.

Conforme a análise das correlações entre referências no Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus* São Paulo e as referências das Diretrizes Curriculares Nacionais sobre o uso ou integração das TDIC, identificamos que dos 18 indicadores no PPC, dez indicadores se correlacionam com os cinco indicadores nas Diretrizes Curriculares Nacionais.

No próximo capítulo apresentamos as principais considerações deste estudo.

CONSIDERAÇÕES

Este estudo teve como objetivo central analisar os documentos orientadores da política educacional brasileira e identificar as referências sobre as TDIC para subsidiar a elaboração do projeto pedagógico de curso dos cursos Técnicos em Informática Integrados ao Ensino Médio e, buscou responder a questão: O que as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica, do Ensino Médio e da Educação Profissional Técnica de Nível Médio referenciam sobre o uso ou integração das TDIC para subsidiar a construção dos Projetos Pedagógicos dos cursos Técnicos em Informática Integrados ao Ensino Médio?

Para conseguir alcançar os diversos aspectos do estudo foram traçados os seguintes objetivos específicos:

a) Analisar as Diretrizes Curriculares (DNGEB, DCNEM e DCNEP) e identificar as referências (ou conceitos) sobre o uso (ou integração) das TDIC;

b) Analisar o Projeto Pedagógico do curso Técnico integrado em Informática do campus São Paulo do IFSP e identificar as referências (ou conceitos) sobre o uso (ou integração) das TDIC nos diferentes elementos do Projeto Pedagógico do curso e planos de ensino;

c) Analisar a correlação entre o Projeto Pedagógico do Curso e as referências (ou conceitos) das diretrizes curriculares sobre o uso (ou integração) das TDIC e identificar o que se destaca nas correlações.

Em relação ao objetivo a, identificamos que as referências que se apresentaram foram o uso ou integração das TDIC como recurso, ferramenta didático-pedagógica e inserção à cultura digital, como elemento transversal ao currículo, meio, competências e habilidades, tecnologia como dimensão base do currículo integrada a outras dimensões, tecnologia como transformação da ciência em força produtiva e meio para o conhecimento, autoria, protagonismo dos alunos na produção de mídias e conteúdo curricular.

Em relação ao objetivo b, identificamos que as referências que se apresentaram foram o uso ou integração das TDIC como ferramentas de transformação social e profissional, dispositivos ao acesso, processamento e armazenamento de informações, meio entre os indivíduos e a sociedade do conhecimento, conteúdo curricular, competências e habilidades técnicas,

ferramenta didático-pedagógica, integrada às linguagens artísticas, competências de TDIC, ferramenta para a competência técnica.

Em relação ao objetivo c, as correlações das referências de TDIC que se destacam entre o projeto pedagógico do curso e as das diretrizes curriculares estão relacionadas com os destaques TDIC como ferramentas de transformação social e profissional; dispositivos ao acesso, processamento e armazenamento de informações; meio entre os indivíduos e a sociedade do conhecimento; ferramenta para a competência técnica; ferramenta didático-pedagógica; TDIC como competência se correlacionam com o primeiro indicador TDIC como recurso didático-pedagógico. Os destaques TDIC como ferramentas de transformação social e profissional e integrada às linguagens artísticas se correlacionam com o segundo indicador TDIC como cultura digital. Os destaques TDIC como conteúdo curricular; competências e habilidades técnicas; ferramenta para a competência técnica; Competências em TDIC se correlacionam com o terceiro indicador TDIC como competências e conteúdo curricular. Os destaques TDIC como ferramenta didático-pedagógica; TDIC integrada às linguagens artísticas; TDIC como competência se correlacionam com o quarto indicador TDIC como elemento transversal ao currículo e o destaque meio entre os indivíduos e a sociedade do conhecimento se correlaciona com o quinto indicador TDIC como meio.

Com isso, pode-se identificar que os documentos orientadores da política educacional brasileira trouxeram como referências o uso e integração das TDIC como recurso, ferramenta, dispositivo, instrumento, meio à prática educativa e construção do conhecimento, neste sentido é importante destacar que elas são mais que apêndices, dispositivos periféricos no processo educativo (SÁNCHEZ, 2002; KENSKI, 2006) elas fazem parte “do desenvolvimento do currículo como elementos estruturantes” (ALMEIDA, M.; VALENTE, 2011, p.30).

Em relação às TDIC como cultura digital, nas Diretrizes Curriculares Nacionais, destaca-se à apropriação das TDIC pelo professor. Reiterando que, conforme (ALMEIDA, M.; VALENTE, 2011) é preciso que o professor faça parte da cultura digital, se aproprie dos instrumentos culturais presentes nas práticas sociais por meio das TDIC e mídias digitais. De outro modo, o uso das TDIC como cultura digital é destacado como tecnologias que transformam hábitos, modos de viver e de produzir, otimizam o uso de tempo e aumentam a produtividade do trabalho, reflexo das relações sociais que a levaram a ser produzida. Conforme Kenski (2007) as

tecnologias da informação e comunicação deram origem a uma nova cultura na sociedade contemporânea, que alterou nosso modo de nos relacionarmos e produzidos conhecimentos.

Outras referências são as TDIC como elemento transversal ao currículo e como dimensão da base curricular integrada as demais dimensões trabalho, ciência e cultura. Conforme destacado por Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005) essas dimensões (ou eixo) devem estar integradas ao currículo pois visam o desenvolvimento de todas as potencialidades humanas. Desse modo, reiteramos com Almeida M. e Valente (2011) que compreendem as TDIC como elementos estruturantes do currículo e, que devem estar integrados à todas as dimensões que compõem o currículo.

Identificamos ainda, que as referências do uso ou integração das TDIC citadas nos itens dos planos de disciplina da parte de formação geral apresentaram-se em menor número, no total de 18 planos de disciplina, cinco apresentaram indicadores. Os indicadores nos cinco planos de disciplina estão localizados nos itens ementa, objetivos, conteúdos e metodologias. Importante destacar que, no item avaliação não foi localizado nenhum indicador. Por outro lado, nos itens dos planos de disciplina da parte de formação específica, de oito planos de disciplina, sete apresentaram referências do uso ou integração das TDIC, sendo que um plano de disciplina apresentou indicador no item metodologia e nenhum dos oito planos apresentaram indicador no item avaliação.

Desse modo, conclui-se que as referências do uso ou integração das TDIC estão localizadas em maior número na parte de formação específica, o que nos levar ao entendimento de que a tecnologia dimensão da base curricular (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005) não se articula com as demais áreas do conhecimento e componentes curriculares, com exceção dos componentes curriculares Laboratório de Redação e Língua Portuguesa, Artes, Filosofia, Sociologia, Matemática.

Consideramos ainda, que as TDIC no PPC estão a serviço da aprendizagem das competências técnicas, ao uso das tecnologias em si mesmas, tendo como centralidade a racionalidade tecnológica (SILVA G., 2012), priorizando a inovação tecnológica no processo educacional e não explicitando a apropriação crítica e criativa dessas tecnologias, no sentido de serem incorporadas como tecnologias da aprendizagem e do conhecimento, buscando promover a inovação educativa no

âmbito das TDIC, através de práticas pedagógicas que vão além da mera utilização de ferramentas tecnológicas para transpor os conteúdos e reproduzir conhecimentos e da ênfase aos conteúdos técnicos.

Nesse contexto, Almeida M. e Valente afirmam que as funcionalidades das TDIC são muito mais do que instrumentos de transmissão da cultura, consideram que

[...] é importante utilizá-la para potencializar práticas pedagógicas que propiciem um currículo voltado ao desenvolvimento da autonomia do aluno na busca e na geração de informações significativas para compreender o mundo e atuar em sua reconstrução, no desenvolvimento do pensamento crítico e autorreflexivo do aluno, de modo que ele tenha capacidade de julgamento, autorrealização e possa atuar na defesa dos ideais de liberdade responsável, emancipação social e democracia (ALMEIDA M.; VALENTE, 2011, p. 31).

Acreditamos que este estudo poderá contribuir para a exploração e aprofundamento de futuras pesquisas na área de TDIC na educação, principalmente partindo da perspectiva das políticas públicas relacionadas ao currículo, pois apresentou subsídios sobre o uso e integração das TDIC nos documentos orientadores da política pública e, que poderão servir de elementos para a reflexão sobre o papel das TDIC no currículo da educação profissional técnica de nível médio. Entretanto a discussão não se esgota aqui, ao contrário, a pesquisa tem a pretensão de ser um ponto de partida para muitas outras análises e reflexões que suscitem novas investigações e possa enriquecer a presente pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F.J. **Paulo Freire**. Coleção Folha Explica. São Paulo: Publifolha, 2009.

ALMEIDA, F. J.; FRANCO, M. **Tecnologias e currículos**: a serviço de quem? TV Escola/ Salto para o futuro. Ano XXI. Boletim 18 - Novembro 2011.

ALMEIDA, M.E.B.; SILVA, M.G.M. da. Currículo, Tecnologia e Cultura Digital: Espaços e Tempos de Web Currículo. **Revista e-curriculum**. São Paulo, v.7 n.1 Abril/2011 Disponível em <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>>. Acesso em: 6 jun. 2015.

ALMEIDA, M.E.B.; VALENTE, J.A. **Tecnologias e currículo**: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

ALMEIDA, M.E.B.; ASSIS, M.P. Integração da web 2.0 ao currículo: a geração web currículo. **la educ@ción revista digital**., v.145 Maio/2011. Disponível em: http://www.educoea.org/portal/La_Educacion_Digital/145/articles/ART_bianconcini_E_S.pdf. Acesso em: 10 jun. 2015.

APPLE, M. **Educação e Poder**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

_____. **Ideologia e currículo**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.

BARROQUEIRO, C. H. **O Uso das TICs na formação de Professores de Física e Matemática do Instituto Federal de São Paulo**. Tese, 2012. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2012.

BORGES, A. S. et al. **Currículo, conhecimentos e sociedade**. São Paulo: FDE, 1995.

BOTTENTUIT, J. J. B.; COUTINHO, C. P. (2007). Podcast em Educação: um contributo para o estado da arte. In: **IX Congresso Internacional Galego Português de Psicopedagogia**, 2007, Coruña.

BRANDÃO, C.F. **LDB passo a passo**: Lei de diretrizes e bases da educação nacional, Lei nº 9.394/96 comentada e interpretada, artigo por artigo. 4.ed. São Paulo: Avercamp, 2010.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Constituicao.htm> Acesso em: 24 de ago. 2014.

_____. Parecer CNE/CEB nº 5, de 07 de maio de 1997. Proposta de Regulamentação da Lei 9.394/96. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 1997. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=6700&Itemid=>. Acesso em: 09 de nov. 2014.

BRASIL. **Educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio**. Documento base. Brasília: MEC. SETEC. Novembro de 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2014.

_____. Parecer CNE/CEB n. 38/2006. Inclusão obrigatória das disciplinas de Filosofia e Sociologia no currículo do Ensino Médio. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2006. Disponível em: http://www.filoeduc.org/gt/pceb038_06.pdf. Acesso em: 08 de nov. 2014.

_____. Parecer CNE/CEB n. 11, de 9 de maio de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2012.

_____. **PROEJA** (2015). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf2/proeja_medio.pdf>. Acesso em: 15 de maio. 2015.

_____. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2014. Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13005-25-junho-2014-778970-norma-pl.html>>. Acesso em: 10 de nov. 2014.

_____. Lei nº 10.172, de 09 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm>. Acesso em: 11 de jan. 2015.

_____. **Sociedade da Informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

_____. Resolução CNE/CEB Nº 4, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12992:diretrizes-para-a-educacao-basica>. Acesso em 05 de set. 2013.

_____. Resolução CNE/CEB Nº 2/12 – Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=17417&Itemid=866>. Acesso em: 10 de out. 2013.

BRASIL. Resolução CNE/CEB Nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=17417&Itemid=866>. Acesso em: 14 de out. 2013.

BONAMIGO, C. A.; CORREA, A. M. C.; FAENELLO, D.; RAHIER, L. D.; NEPOMUCENO, F.; KUNZ, M. **História da educação básica brasileira: uma avaliação do Plano Nacional de Educação PNE 2001-2010.** In: IX Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, Paraná, 2012.

CELINO, M.L.S. **Aprender e ensinar na idade média: quando os jovens ocupam as duas dimensões do processo.** 2012. 160 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

CENTRO DE EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA, ENLACES. **MATRIZ DE HABILIDADES TIC PARA EL APRENDIZAJE.** Santiago de Chile, 2013. Disponível em < <http://www.enlaces.cl>>. Acesso em: 18 de nov 2013.

MATRIZ DE HABILIDADES TIC PARA EL APRENDIZAJE. Ministerio de Educación. Centro de Educación y Tecnología, Enlaces. Santiago de Chile, 2013

CIRTO, F.E. **Tecnologias de Informação e Comunicação como Suporte à Aprendizagem Fundada em Autoria.** 2012. 122 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2012.

COLL, C.; MAURI, T.; ONRUBIA, J. A Incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação: Do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. In: COLL, C.; MONEREO, C. (Orgs.). **Psicologia da Educação Virtual: Aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

COSTA, C.P. **Música: A Educação Profissional Técnica de Nível Médio na Interseção das Políticas Públicas.** Disponível em: http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Anais_2012/GT-03/GT03-007.pdf Acesso em: 10 de mai. 2014.

DELORS, J. **Educação: Um Tesouro a Descobrir.** São Paulo: Cortez Editora. 2010.

FONSECA, C. S. **História do Ensino Industrial no Brasil.** Rio de Janeiro: Escola Técnica, 1961.

FORQUIN, J.C. (Org.) **Sociologia da educação: dez anos de pesquisa.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. A Gênese do Decreto n. 5.154/2004: um debate no contexto controverso da democracia restrita. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Org.). **Ensino Médio Integrado: concepções e contradições.** São Paulo: Cortez, 2005.

FRIGOTTO, G. A Relação da educação profissional e tecnológica com a universalização da educação básica. In: MOLL, J. (Org.). **Educação Profissional e**

Tecnológica no Brasil Contemporâneo: Desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FREIRE, P. **Papel da educação na humanização.** Revista Paz e Terra, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1971.

_____. A máquina está a serviço de quem? **Revista BITS**, [S.1.], p. 6, maio 1984.

_____. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, P.; TORRES, C.A. **A Educação na Cidade.** São Paulo, Cortez, 1991.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GODOI, C.K.; BANDEIRA-DE MELLO, R.; SILVA, A.B. (Org.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos.** São Paulo: Saraiva, 2006.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Campus São Paulo,** São Paulo: SPO, 2013.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional.** Disponível em: <http://www.ifsp.edu.br/index.php/documentos-institucionais/pdi.html>. Acesso em: 21 mai. 2014.

JOHNSON, L.; ADAMS B. S.; CUMMINS, M.; ESTRADA, V.; MEIRA, A. (2012). **As Perspectivas Tecnológicas para o Ensino Fundamental e Médio Brasileiro de 2012 a 2017: Um Projeto de Análise Regional NMC Horizon.** Austin, Texas: The New Media Consortium. Disponível em < <http://www.nmc.org/pdf/2012-technology-outlook-brazilian-primary-and-secondary-education.pdf>>. Acesso em: 5 de out 2013.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação.** Campinas, SP: Papirus, 2007.

_____. **Novos processos de interação e comunicação no ensino mediado pelas tecnologias.** Cadernos Pedagogia Universitária USP. São Paulo, SP: USP, 2008.

LAURINDO, F.J.B. et al. O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. **Gestão & Produção.** v.8, n.2, p.160-179, ago. 2001. Escola Politécnica da USP.

LAVELBERG, C. É preciso ensinar os alunos a usar a tecnologia com consciência. **Revista Gestão Escolar,** edição 011, dez 2010-jan 2011.

LEMOS, A. **Cibercultura**, tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2004.

LEMOS, J.C.G. **Do encanto ao desencanto, da permanência ao abandono: o trabalho docente e a construção da identidade profissional**. 2009. 315 f. Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2010.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU. 1986.

LOPES, F.J.O. As tecnologias de informação e comunicação e o processo formativo: uma crítica às orientações da UNESCO e as diretrizes dos PCNs. **IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE**, III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia – PUCPR, 2009.

LUNARDI, M. S.; CASTRO, J.; MONAT, A. Visualização dos resultados do Yahoo em nuvens de texto: uma aplicação construída a partir de webservices. **InfoDesign. Revista Brasileira de Design da Informação**, 5(1), 21-35, 2008.

MANFREDI, S.M. **Educação Profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2003.

McLUHAN, M.; FIORE, Q.: **Guerra e paz na aldeia global**. Rio de Janeiro: Record, 1971.

MINAYO, M.C.S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

MINTO, L. W. M. A administração escolar no contexto da Nova República e do Liberalismo. In: ANDREOTTI, A.; LOMBARDI, J.; MINTO, Lalo. (Org.) **História da Administração Escolar no Brasil: do diretor ao gestor**. Campinas: Alínea, 2010.

MOREIRA, A.F.B., (2000). Estudos do currículo no Brasil: abordagens históricas. **Actas do IV Colóquio sobre Questões Curriculares – Políticas Curriculares: caminhos para flexibilização e integração** (Porto Editora/Centro de Estudos em Educação e Psicologia da Universidade do Minho/Fundação para a Ciência e Tecnologia/Fundação Calouste Gulbenkian), Braga, Portugal.

OLIVEIRA, E.; ENS, T.; R.; ANDRADE, F. S. B. D.; MUSSIS, R. C. Análise de Conteúdo e Pesquisa na Área da Educação. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n.9, p.11-27, maio/ago, 2003.

PACHECO, E. **Perspectiva da Educação Profissional Técnica de Nível Médio: Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais**. SETEC/MEC. São Paulo: Moderna, 2012.

_____. **Estudos Curriculares: Para a compreensão crítica da educação**. Portugal: Porto Editora, 2005.

PINTO, A.V. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

POZO, J. I. A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. **Revista Pátio**, Porto Alegre, v.8, 2004. Disponível em: <www.udemo.org.br/A%20sociedade.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2015.

RAMOS, M.N. **Educação profissional: História e Legislação**. Curitiba: IFPR, 2011.

REGATTIERI, M.; CASTRO, J. M. **Ensino médio e educação profissional: desafios da integração**. Brasília: UNESCO, 2010.

SANTOMÉ, J.T. **Currículo Escolar e Justiça Social: o Cavalo de Troia da Educação**. Editora: PENSO, 2013.

SÁNCHEZ, J. H. Integración curricular de las TICs: conceptos e ideas. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 6, 2002, Vigo. **Anais eletrônicos**. Vigo: RiBiE, 2002. Disponível em: <<http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt2003729191130paper-325.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

SILVA, G.C. Anais Eletrônico – IV EPISTED – **Seminário de Epistemologia e Teorias da Educação**. ISSN XXXX, dezembro de 2012. Faculdade de Educação/Unicamp.

SILVA, T.T. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SIMONDON, G. **Du mode d'existence des objets techniques**. Paris: Aubier-Montaigne, 1969.

TOMÉ, A. C. A. Trabalho e/ou educação: História da educação profissional no Brasil. **Revista de Educação Ciência e Tecnologia**. Canoas, v.1, n.2, 2012.

UNESCO. **Educação: um tesouro a descobrir**; relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Brasília: UNESCO, 2010

UNESCO. **Alfabetização midiática e informacional: currículo para formação de professores** / Carolyn Wilson, Alton Grizzle, Ramon Tuazon, Kwame Akyempong e Chi-Kim Cheung. – Brasília: UNESCO, UFTM, 2013.

VEIGA-NETO, A. Geometrias, currículo e diferença. **Revista Educação e Sociedade**. Campinas. V.79. 2002.

VIAMONTE, P. F. V. S. Ensino Profissionalizante e ensino médio: Novas análises a partir da LDB 9394/96. Viçosa: **Revista Educação em Perspectiva/MG**, vol. 2, n. 1. 2011.

WITTACZIK, L.S. Educação Profissional no Brasil: Histórico. **Revista e-Tech: Atualidades Tecnológicas para Competitividade Industrial**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 77-86, 2008.