



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PROGRAMA PROFISSIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO

PAULO CESAR ROMÃO BOMFIM

**PERSPECTIVA DE FUNDAMENTOS DA INTERDISCIPLINARIDADE NO
PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO SENAC TOCANTINS.**

Palmas-TO
2020

PAULO CESAR ROMÃO BOMFIM

**PERSPECTIVA DE FUNDAMENTOS DA INTERDISCIPLINARIDADE NO
PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO SENAC TOCANTINS.**

Dissertação apresentada ao Programa Profissional de Pós-Graduação em Educação *Stricto Sensu* da Universidade Federal do Tocantins na Linha de Pesquisa Currículo, Formação de Professores e Saberes Docentes, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Maria José de Pinho

Palmas-TO

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

B695p BOMFIM, PAULO CESAR ROMÃO.
PERSPECTIVA DE FUNDAMENTOS DA
INTERDISCIPLINARIDADE NO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO
DO SENAC-TO. / PAULO CESAR ROMÃO BOMFIM. – Palmas, TO,
2020.

119 f.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do
Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-
Graduação (Mestrado) Profissional em Educação, 2020.

Orientadora : Maria José de Pinho

1. Interdisciplinaridade. 2. SENAC-TO. 3. PPP do SENAC-TO. 4.
Educação Profissional e Tecnológica. I. Título

CDD 370

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de
qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde
que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime
estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica
da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

FOLHA DE APROVAÇÃO

PAULO CESAR ROMÃO BOMFIM

PERSPECTIVA DE FUNDAMENTOS DA INTERDISCIPLINARIDADE NO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO SENAC TOCANTINS.

Dissertação apresentada como requisito parcial
para a obtenção do Título de Mestre em
Educação pela Universidade Federal do
Tocantins – UFT.

Aprovada em: ___/___/2020.

BANCA EXAMINADORA

**Profa. Pós-Dr.^a Maria José de Pinho – PPPGE/UFT
Orientadora e Presidente**

**Profa. Pós-Dr.^a Neila Barbosa Osório – PPGE/UFT
Avaliadora Externa**

**Prof. Pós-Dr.^o José Damião Trindade Rocha – PPPGE/UFT
Avaliador Interno**

Palmas-TO

2020

Dedico esta dissertação primeiramente a Deus por ter me dado a vida através de meus pais Altamiro Bomfim (*in memoriam*) e Nair Romão Bomfim, essa presença marcante principalmente no início da minha vida profissional.

Aos professores e mestrandos do Programa Profissional de Pós-graduação em Educação do Campus Universitário de Palmas pela dedicação, companheirismo, paciência e zelo.

Aos demais professores que fizeram parte de minha trajetória e contribuíram direta ou indiretamente no meu percurso, semeando boas sementes que me fazem colher bons frutos.

A todos(as) que fazem do meu caminhar um florescer de esperança, carinho, dedicação e acolhimento.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que segundo a sua graça e misericórdia me dá saúde, energia que impulsiona, capacidade, planejamento para, dentre outras atividades, concluir esta dissertação. Neste momento, ao lembrar-me do caminho da minha vida, sempre coloco Deus em primeiro lugar, devido ao seu favor imerecido a mim, por seu cuidado e amor para comigo. Foram inúmeras vezes que pedi por sua sabedoria, percepção e luz, que me amparou, me consolou e me fez seguir em frente.

Deus, em sua infinita graça, me proporcionou conviver com pessoas iluminadas que se dedicaram a mim de diferentes formas e expressões e sem as quais o sonho que se realiza hoje se tornaria vazio de sentido. Aproveito este momento para lhes agradecer profundamente e esse reconhecimento transcende à referência a nomes. Cada um dos que compartilharam do desejo desta conquista, sintam-se aqui representado. A vocês, a minha eterna GRATIDÃO!

Estendo esse agradecimento também à minha amada família, em especial a minha esposa e filhas, que convivem comigo, e tiveram a paciência para entender os momentos em que eu ia para o escritório e passava horas estudando, lendo, debruçado. Elas me apoiavam com sua compreensão, respeito, consideração e entendimento de que era um momento muito importante para mim e para os meus estudos. Agradeço à minha mãe e irmãs que embora não morem próximas a mim, mas no Rio de Janeiro, acompanharam parte do meu esforço na escrita e conclusão desta dissertação.

Ao ITOP que proporcionou, juntamente com outros parceiros, a realização deste Curso de Pós graduação *stricto sensu*, dando oportunidade para mim e alguns professores de obter esta titulação tão importante e significativa para nós.

Não poderia deixar de mencionar uma pessoa muito especial, que contribuiu significativamente com a concretização desta dissertação: a minha sapientíssima orientadora Profa. Dra. Maria José de Pinho. Mulher de determinação, intuição, percepção e seriedade, que me acolheu e fez perceber-me capaz e que, num desses momentos da pesquisa, falou que aquilo que tinha escrito para fins de orientação, tinha sido pensado a partir do que eu havia escrito, dando uma maior valorização ao trabalho que feito por mim. Agradeço pelo exemplo, pela forma

carinhosa, pelo rigor, pelo profissionalismo e, acima de tudo, pela humildade e dedicação com que me guiou nesse processo. Obrigada por acreditar em mim e me dar ensejo para a realização deste sonho. Agradeço também ao professor Doutor Damião Rocha de quem tive o prazer e a honra de ampliar meus conhecimentos através de suas aulas e agora por fazer parte dessa Banca Avaliadora.

Ao Grupo de Pesquisa em Rede Internacional Investigando Escolas Criativas, por favorecer o compartilhamento, as trocas de experiência e percepções das leituras, pelas discussões e pelos ensinamentos teóricos e existenciais. Nesses encontros, através da condução da Profa. Dra. Maria José de Pinho, tivemos, por várias vezes, muitas dicas de escritas, de autores, de assuntos que nos dariam o alicerce necessário para construção do nosso trabalho. Foram conselhos que me permitiram enxergar, durante a sua orientação, a clara valorização do meu trabalho.

Sou grato à Universidade Federal do Tocantins, por ter possibilitado a conquista do tão sonhado título de Mestrado. Volto também a minha gratidão ao Programa Profissional de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação – PPPGE da Universidade Federal do Tocantins – UFT, e aos professores com quem tive o privilégio de conviver: Damião Rocha (coordenador do PPPGE); Maria José de Pinho, Vânia Maria de Araújo Passos, Marluce Evangelista Carvalho Zacariotti.

Reitero a minha gratidão a todos e todas que compartilharam dessa incrível e fascinante jornada que se concretiza hoje, na transposição de um grande desafio e na realização de um grande sonho: a todos e a todas o meu MUITO OBRIGADO!

“O saber não nos torna melhores nem mais felizes.

Mas a educação pode ajudar a nos tornarmos
melhores, se não mais felizes, e nos ensinar a
assumir a parte prosaica e viver a parte poética de
nossas vidas”.

(Edgar Morin – Página 10 – Livro Cabeça Feita.)

RESUMO

BOMFIM, Paulo Cesar Romão Bomfim. Perspectiva de Fundamentos da Interdisciplinaridade no Projeto Político Pedagógico do SENAC Tocantins. 2020. 119f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Programa Profissional de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal do Tocantins. Palmas-TO, 2020.

Esta investigação de Mestrado tem como objetivo principal problematizar experiências significativas de interdisciplinaridade previstas no Projeto Político Pedagógico do SENAC – TO. No que diz respeito ao objeto investigado, detectou-se que embora haja ações pedagógicas que busquem uma ampliação dos modos tradicionais de ensinar e aprender, estas estão situadas esporadicamente e de forma pontual em alguns tópicos do referido projeto. Para a realização desse trabalho, analisou-se o Currículo e o Projeto Político Pedagógico do SENAC-TO, no âmbito da Educação Profissional, tendo como referência os fundamentos teórico-epistemológicos da interdisciplinaridade. Para tanto, o trabalho imbuu-se de abordagem qualitativa de natureza exploratória, mediante pesquisa bibliográfica e documental. A partir do estudo investigativo foi possível concluir que o Projeto Político-Pedagógico do SENAC-TO, portanto, representa o currículo construído para determinado público da educação profissional e, portanto, ainda não é suficiente para se materializar em comportamentos e atitudes dos discentes amparadas na perspectiva da interdisciplinaridade. Percebe-se também que o planejamento do trabalho docente (PTD) precisa superar a fragmentação típica da organização curricular tradicional, representada pela grade curricular centrada em disciplinas e que a sociedade pós-moderna, com o crescimento acelerado da tecnologia digital, traz um novo patamar, que permite diferenciar as novas gerações das antigas.

Palavras chave: Interdisciplinaridade. SENAC-TO. Projeto Político Pedagógico. Educação Profissional e Tecnológica.

ABSTRACT

BOMFIM, Paulo Cesar Romão Bomfim. Perspective of Fundamentals of Interdisciplinarity in the Pedagogical Political Project of SENAC Tocantins. 2020. 119f. Dissertation (Professional Master in Education) - Professional Graduate Program in Education. Federal University of Tocantins. Palmas-TO, 2020.

This Master 's research has as main objective to problematize significant experiences of interdisciplinarity foreseen in the SENAC - TO Political Pedagogical Project. With regard to the object investigated, it was found that although there are pedagogical actions that seek to expand the traditional ways of teaching and learning, these are located sporadically and punctually in some topics of that project. To carry out this work, the Curriculum and the Pedagogical Political Project of SENAC-TO were analyzed, within the scope of Professional Education, having as reference the theoretical-epistemological foundations of interdisciplinarity. Therefore, the work was imbued with an exploratory and qualitative nature, through bibliographic research. From the investigative study it was possible to conclude that the Political-Pedagogical Project of SENAC-TO, therefore, represents the curriculum built for a specific public of professional education and, therefore, it is not yet sufficient to materialize in the behaviors and attitudes of students supported by interdisciplinarity perspective. It is also perceived that the planning of teaching work (PTD) needs to overcome the typical fragmentation of the traditional curricular organization, represented by the curriculum centered on disciplines and that the post-modern society, with the accelerated growth of digital technology, brings a new level , which allows to differentiate the new generations from the old ones

Keywords: Interdisciplinarity. SENAC-TO. Pedagogical Political Project. Professional and Technological Education..

LISTA DE SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNC	Confederação Nacional do Comércio
EAD	Educação a Distância
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
ESPM	Núcleo de Inovação Pedagógica da Escola Superior de Propaganda e Marketing
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
OSCIP	Organizações da Sociedade Civil de Interesse Coletivo
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPP	Projeto Político Pedagógico
PTD	Plano de Trabalho Docente
PROUNI	Programa Universidade para Todos
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SESC	Serviço Social do Comércio
SESCOOP	Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo
SESI	Serviço Social da Indústria
SEST	Serviço Social de Transporte
SSA	Serviço Social Autônomo
TCU	Tribunal de Contas da União
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Memorial e Aproximação com o tema da pesquisa.....	14
1.2 Objetivo Geral	16
1.2.1 Objetivos Específicos.....	17
1.2.2 Organização do Estudo	17
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	18
2.1 A Interdisciplinaridade	18
2.2 Interdisciplinaridade e a formação dos professores	28
2.3 O Currículo.....	30
2.4 Educação Profissional e Tecnológica	33
2.5 Didática e interdisciplinaridade.....	35
2.6 A avaliação interdisciplinar.....	36
2.7 As Instituições Escolares	39
2.8 A Sociedade e a Interdisciplinaridade	45
3 PARADIGMAS E MUDANÇAS.....	48
3.1 O Resgate dos Professores nos dias Atuais	48
3.2 Paradigmas, mudanças e persistência	51
3.2.1 Qual a razão de ser do Paradigma Tradicional.....	55
3.2.2 Paradigma Educacional Emergente.....	57
3.3 Da Aldeia a Pós-modernidade	59
3.4 A sociedade Líquida.....	61
3.5 A Identidade humana e a interdisciplinaridade humana.....	64
3.6 A sociedade Tecnológica e A Educação interdisciplinar	69
4 Metodologia.....	75

5 O Sistema "S" e o SENAC.....	76
5.1 Interdisciplinaridade no SENAC	86
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	109
7 REFERÊNCIAS	112

1 INTRODUÇÃO

1.1 Memorial e Aproximação com o tema da pesquisa

Durante os cinco anos em que eu fui Instrutor do Curso de Jovem Aprendiz do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), em Palmas, Tocantins, tive muitas experiências significativas que me levaram a ampliar meus horizontes e repensar minha prática como educador. E, fazendo uma conexão do meu mestrado com aquela época, percebi a importância do trabalho de interdisciplinaridade e sua contribuição durante o período de formação do aluno jovem aprendiz. Estudar a eficiência de uma ação interdisciplinar numa dissertação de mestrado implica refletir sobre as posturas evidenciadas no processo ensino/aprendizagem como instrutor, inclusive a minha própria, enquanto professor, instrutor e facilitador. Todas as etapas da educação são importantes para o aluno na educação profissional, no entanto, percebe-se que a maneira do instrutor agir e pensar acaba por influenciar diretamente na formação do educando. A relação educador e educando pode trazer como resultado uma oportunidade muito rica para que ambos conheçam suas potencialidades e aprofundem a concepção de trabalho, pois, ao interrogar e problematizar com o educando sobre suas aptidões, o educador questiona a sua própria vida, sua prática como professor e como profissional.

Para o profissional se inserir no mercado de trabalho, exige-se outras competências que devem estar presentes no projeto político pedagógico da Instituição de Ensino e, conseqüentemente, na prática pedagógica da educação profissional. Essas competências não atingem seu nível de eficácia se forem passadas apenas teoricamente para os educandos, mas elas devem ser frutos de sua experimentação, para que possam sentir objetiva e subjetivamente a importância da interdisciplinaridade. Essa faceta da educação ainda precisa ser investigada, principalmente quando nos referimos à educação profissional. Nos tempos de hoje, a aproximação com outras áreas do conhecimento pode trazer a transmissão de competências imprescindíveis aos futuros trabalhadores. Deseja-se, no mundo atual, que um profissional seja espontâneo e saiba se entrosar com colegas, sendo competente em suas

tarefas específicas. O entrosamento, o que se pode chamar de trabalho em equipe, passa a ser uma competência valorizada no mercado de trabalho. Quem sabe se comunicar melhor consegue respostas mais rápidas, o que pode ser uma vantagem para o trabalhador e os que com ele trabalham. Todos os envolvidos num processo de estudo ou trabalho tem dentro de si várias necessidades de realização, não existe um demarcador entre o profissional e o humano.

Nesse contexto, em que o entrosamento é importante, um trabalho interdisciplinar é sempre um desafio para o educador, que deixa de estar sozinho em seu planejamento em sua ação para estar com outros colegas e planejar rotinas de atividades. O Projeto Político Pedagógico (PPP) do SENAC é rico e oferece com detalhes um norte neste sentido. Fazer um planejamento interdisciplinar é mais do que fazer um trabalho em conjunto com outras disciplinas. Estamos falando de princípios que têm a possibilidade de alicerçar intervenções que podem mudar a relação entre os próprios educadores, entre educadores e educandos e a relação dos próprios educandos com outros educandos e no futuro permitir que um desses se tornem profissionais diferenciados que saibam trabalhar com outros setores e disciplinas. A competição no mercado de trabalho é dura, o jovem precisa estar preparado e muitos adultos precisam se atualizar para voltar ao mercado de trabalho. A educação por competências, no âmbito da educação profissional, vai muito além de qualificar a pessoa para o mercado de trabalho, ela também aperfeiçoa a capacidade de escuta e sensibilidade para com o outro em vários aspectos da vida, entre os quais se insere o trabalho. Uma implicação disso é que o trabalhador precisa ter flexibilidade o suficiente para enfrentar situações de empregabilidade, mas também de desemprego, procurando se qualificar e atualizar seus conhecimentos sempre.

Ao conhecer o PPP, revi conceitos e percebi o quanto ele é uma ferramenta de planejamento e avaliação fundamental para definir a identidade da escola/instituição de ensino e o quanto a interdisciplinaridade pode contribuir para a construção de um caminho que proporcione um ensino de qualidade. Com certeza, as questões individuais estão presentes em nossas

ações, mas, ao pensar na missão do SENAC de levar a educação profissional à jovens e adultos, entendi o quanto a investigação conceitual e teórica da interdisciplinaridade poderia ser importante para a minha prática profissional e também para deixar uma contribuição para outros colegas e alunos que venham a trabalhar com a educação, a importância do trabalho interdisciplinar e o quanto ele pode modificar posturas e atitudes que vão influir diretamente nas vidas dos nossos discentes. Uma postura interdisciplinar diminui posições instrutivas prepotentes, unidirecionais que fatalmente são restritivas, primitivas, verdadeiras camisas de força impeditivas de novas aberturas, que acabam por cercear alguns olhares.

Nesse contexto, percebe-se que se necessita de exercitar a mente para ter um olhar mais comprometido e atento às práticas pedagógicas rotineiras, um planejamento mais simples, menos pretensioso, buscando ser um educador competente e mais aberto à interdisciplinaridade. A partir do explicitado, tanto no memorial como na justificativa deste trabalho, em que são apresentados os motivos desencadeadores dos interesses e das intenções em desenvolver este processo investigativo, cujo cerne é o Projeto Político Pedagógico do SENAC-TO à luz dos fundamentos teórico-epistemológicos da interdisciplinaridade, destaca-se a seguinte indagação como questão norteadora: o currículo e o Projeto Político Pedagógico do SENAC-TO na educação profissional apresentam perspectivas de interdisciplinaridade? Para a tentativa de atendimento ao problema elencado e na busca de respostas, a pesquisa será apresentada a partir dos seguintes objetivos:

1.2 Objetivo Geral

Analisar o currículo e Projeto Político Pedagógico do SENAC-TO na Educação Profissional, tendo como referência os fundamentos teórico-epistemológicos da interdisciplinaridade.

1.2.1 Objetivos Específicos

- Apresentar a fundamentação teórico-epistemológica da interdisciplinaridade.
- Descrever a organização do currículo da educação profissional do SENAC-TO.
- Identificar características interdisciplinares no currículo e Projeto Político Pedagógico do SENAC-TO na educação profissional.

1.2.2 Organização do Estudo

Este trabalho apresenta em seu item 1 (um) a introdução com vários subtópicos, começando pelo memorial, onde se demonstra a ligação do autor com o tema da pesquisa. Além disso, traz em seu bojo a questão-problema, que desencadeia o objetivo geral que, por sua vez, se desdobra em três objetivos específicos. No item 2 (dois), tem-se a fundamentação teórica, onde são elencados vários subtítulos abrangendo a interdisciplinaridade sob o prisma de diversos autores. Tratam, ainda, a questão do currículo, da didática e da avaliação, todos eles sob o aspecto interdisciplinar, fechando com a discussão sobre sociedade e a interdisciplinaridade. No item 3 (três), apresenta-se a evolução dos paradigmas e a sociedade, trazendo um relato sobre a importância do resgate da atuação dos professores nos dias atuais. Esse item traz, ainda, o significado de paradigmas, tentando defini-los através das diferenças entre o Paradigma Tradicional e do Paradigma Emergente. O item 4 (quatro) abrange o Sistema "S" e o "SENAC" e tem como subtópico "A Interdisciplinaridade no SENAC". O item 5 (cinco) a clara a metodologia de pesquisa e finaliza com as considerações finais.

Este trabalho poderá servir de referência futura para os pesquisadores da interdisciplinaridade na educação profissional e ajudará a entender como o Senac-TO se posiciona sobre o assunto.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A Interdisciplinaridade

Japiassu e Marcondes (2001) refletem que a preocupação com o conhecimento do mundo na sua complexidade, evidenciada na Antiguidade Clássica, desde os dois filósofos pré-socráticos, sugere uma abordagem inter e transdisciplinar. Platão e Aristóteles definiram hierarquias entre os saberes, todos eles unificados pela filosofia, pois, no âmbito do paradigma filosófico, a “filosofia é a ciência dos objetos do ponto de vista da totalidade, enquanto as ciências particulares são os setores parciais do ser, províncias recortadas dentro do continente total do ser” (MORENTE, 1980, p. 31).

A partir do século XVII, há uma ruptura da visão de mundo, da organização do pensamento e de todo o sistema social e o homem passa, assim, a ter uma visão parcelada do mundo, o que causaria consequências na construção e na fragmentação desses saberes (JAPIASSU; MARCONDES, 2001). No século XIX, ocorreu a segunda grande ruptura epistemológica: “Começou a tornar-se hegemônico então o pensamento reducionista, ou o monismo materialista, que descartou do sujeito o espírito e ficou apenas com o corpo” (SOMMERMAN, 2005). Como também podemos ver em Zabala:

Com isso, a divisão do saber em áreas, que até o século XIX era uma metodologia para proceder os dois processos de análise e síntese, em busca de um saber global, ou uma organização didática para a retransmissão do saber, a partir de então gerou especialidades disciplinares cada vez mais estanques, cada uma delas muito zelosa de manter sua identidade e independência (ZABALA, 2002, p. 18). (SOMMERMAN, 2005)

Para Morin (2000), a divisão dos saberes chegou a tal ponto que a própria ciência tornou-se incapaz de pensar em si mesma de maneira científica, pois não consegue mais encontrar as conexões entre suas várias ramificações. O mesmo ocorre na educação, com os docentes não conseguindo dar conta de passar o conhecimento em um mundo hiper conectado. Assim, conforme o próprio autor salienta: “A inteligência parcelar, compartimentada, mecânica, disjuntiva, reducionista, quebra o complexo do mundo, produz fragmentos, fraciona os problemas, separa o que é ligado, unidimensionaliza o multidimensional” (MORIN 2000, p.14). Para ele, o pensamento complexo do

ser humano não se limita ao âmbito acadêmico: transborda para os diversos setores das sociedades e, dessa maneira, questiona todas as formas de pensamento unilateral, dogmático, unilateralmente quantitativo ou instrumental – estando de acordo com o conceito de interdisciplinaridade utilizado nesta dissertação.

O ensino disciplinar foi implantado na sociedade desde o século XIX, devido à importância que se dava, no momento, à tradição de ensino técnico. Esse tipo de ensino era estanque e pouco contribuía para promoção a cidadania. No Brasil, esse tipo de ensino se radica na época da expansão predatória da sociedade urbano-industrial, que se acirra na primeira metade do século XX. Portanto, vivíamos um momento da história onde predominava um modelo clássico de ensino marcado pela transmissão-recepção de informações. Nesse modelo de ensino, os alunos eram futuros profissionais que deveriam apenas obedecer, assim como os conhecimentos e os conceitos eram apresentados de forma partida, estanque e organizados em “grandes pacotes temáticos”:

Nos anos de 1950, nos países europeus e mais acentuadamente nos EUA, a estrutura disciplinar no ensino se fortalece devido, sobretudo, aos desafios tecno-científicos apresentados pela Guerra Fria, de um lado e, de outro, à incorporação dos sistemas de produção industrial aos sistemas político econômicos. A estrutura disciplinar foi resultado de um modelo de Educação em Ciências com vistas à profissionalização especializada. Tal modelo almejou a formação de uma elite de pesquisadores, principalmente na área científica e tecnológica, culminando em disciplinas particularizadas e em especializações. (BATISTA; SALVI, 2011, p.78)

O paradigma tradicional da ciência, caracterizado pela unidimensionalidade, passa a ser substituído pela multidimensionalidade – embasada pelas “interações ocorrentes entre os diferentes níveis de materialidade do objeto” (MORAES, 2015, p. 3).

No final dos anos de 1970, já havia uma tentativa de implantação do ensino multidisciplinar no país. No entanto, grande parte dos educadores não aceitou a mudança diante da preeminente relação mais próxima com uma realidade social mais global e com as origens dos alunos das classes populares. O ensino multidisciplinar, de certa maneira, retirava os professores de uma reclusão que estavam acostumados e que lhes conferia autonomia na

elaboração de suas atividades pedagógicas. Como podemos ver no trecho abaixo:

Tal reação encontrou dois obstáculos. O primeiro refere-se à formação de docentes que promovia a identidade profissional na atividade disciplinar, o que desencadeava atitudes defensivas quanto ao tema da interdisciplinaridade. O segundo refere-se à falta de bases epistemológicas necessárias para realizar ações interdisciplinares. Frente a esses obstáculos, somente a partir dos anos de 1980, com o desenvolvimento de diversas pesquisas teóricas e empíricas, o ensino incorpora a temática da interdisciplinaridade, pelo viés de uma crise eminente que culminou na necessidade de estimular a Aprendizagem Significativa. (BATISTA; SALVI, 2011, p. 78-79)

Em todo solo epistemológico do saber, há um plano meta-metodológico que define a procura ou recusa de um tipo de teoria ou outra. A ciência é sempre uma experiência histórica e epistemológica e se estabelece enquanto um espaço discursivo diferente dos outros, pelo menos *a priori*. Uma ciência para se estabelecer como disciplina autônoma ou ser parte integrante de outra, deve apresentar um conjunto de normas e técnicas a serem julgadas pelos pares da época em questão. Esta divisão não é apenas científica, ela também passa por outros setores diferentes da educação e da ciência. A ciência, no século XX, tornou-se especializada e o conhecimento em diversas áreas de estudo e pesquisa ficaram fragmentados. Na metade do século XX, começaram a reaparecer propostas que procuravam:

[...] compensar a hiperespecialização disciplinar e propunham diferentes níveis de cooperação entre as disciplinas, com a finalidade de ajudar a resolver os problemas causados pelo desenvolvimento tecnológico e pela falta de diálogo entre os saberes decorrentes dessa hiperespecialização. Essas propostas foram chamadas, primeiro, de multidisciplinares e de pluridisciplinares, depois de interdisciplinares e de transdisciplinares (SOMMERMAN, 2005, p. 83)

A transdisciplinaridade, junto com a multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade e interdisciplinaridade são tipos de articulação das disciplinas, ou seja, estratégias para reunir as possibilidades de produção de conhecimentos que trazem cada área.

De acordo com Menezes (2010), a multidisciplinaridade corresponde à estrutura tradicional de currículo nas escolas, o qual se encontra fragmentado em várias disciplinas, recorrendo-se a informações de várias matérias para estudar um determinado elemento, sem a preocupação de interligar as

disciplinas entre si. Para Carlos (1995), pluridisciplinaridade avança sob o conceito da multidisciplinaridade, pois nele pode ser observado algum tipo de interação entre os conhecimentos das diferentes disciplinas. Nessa perspectiva, em cada uma das disciplinas ainda não existe nenhum tipo de coordenação proveniente de um nível hierarquicamente superior, mas uma espécie de ligação entre os domínios disciplinares, indicando a existência de alguma cooperação e a ênfase na relação entre tais conhecimentos.

Para Veríssimo (2001, p. 122), que analisa a emergência da mudança paradigmática no âmbito social, pedagógico e epistemológico do modelo moderno de disciplinarização para um interdisciplinar pós-moderno, “existe um anacronismo da educação e das atividades universitárias perante as atuais conformações socioculturais”. Para a autora, interdisciplinaridade resume-se a uma postura política e epistemológica na medida em que esta se refere à inserção de saberes plurais, não apenas na forma de folclore e expressões artístico-culturais ou como objeto de ensino e pesquisa, ou, ainda, como receptores de atividades de extensão e prestação de serviços. (BATISTA; SALVI, 2011). Os modelos de educação não são neutros, assim cada modelo de educação corresponde a uma época histórica. Desse modo, pensamos que o reconhecimento por parte dos professores dos benefícios com a interdisciplinaridade virá mais tarde, com a consolidação do avanço dos direitos no país. As mudanças são incorporadas lentamente e a questão mais ampla da interdisciplinaridade trazia em seu bojo uma mudança importante, ou seja, promover a importância de diferentes formas de saber e a possibilidade comunicativa entre elas.

Menezes e Santos (2001) colocam no *Dicionário Interativo da Educação Brasileira* o conceito de transdisciplinaridade como o “princípio teórico que busca uma intercomunicação entre as disciplinas, tratando efetivamente de um tema comum (transversal)”, ou seja, na transdisciplinaridade não existem fronteiras entre as disciplinas”.

O conceito de interdisciplinaridade surge a partir dos anos 60 do século XX, “como uma importante precursora não somente na crítica, mas, sobretudo, na busca de repostas aos limites do conhecimento simplificador, dicotômico e disciplinar da ciência moderna ou clássica” (ALVARENGA, A. T. de et all, 2011, p. 20). Lenoir e Hasni (2004) distinguem três conceitos de interdisciplinaridade: o primeiro de origem europeia, mais especificamente francesa, voltado para a dimensão epistemológica, com caráter mais reflexivo e crítico; o segundo anglo-americano, orientado pela lógica instrumental e mais voltado para os aspectos metodológicos; e o terceiro brasileiro, que privilegia as dimensões humanas e afetivas, expressando uma lógica subjetiva dirigida à procura do próprio ser.

Segundo os *Parâmetros Curriculares Nacionais* (PCN), “a interdisciplinaridade supõe um eixo integrador, que pode ser objeto de conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção. Nesse sentido, ela deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e alunos de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários” (BRASIL, 2002).

Segundo Fazenda (2008, p. 119), a interdisciplinaridade é uma questão de compromisso e envolvimento do profissional, ou seja, “interdisciplinaridade é uma nova atitude diante da questão do conhecimento, de abertura à compreensão de aspectos ocultos do ato de aprender e dos aparentemente expressos, colocando-os em questão”. A maior parte dos autores definem interdisciplinaridade como a integração das disciplinas – seus saberes, métodos e conceitos, como coloca Artmann (2001, p. 186), onde vai destacar que na interdisciplinaridade “observa-se uma troca profunda entre disciplinas, em que instrumentos, métodos e esquemas conceituais podem vir a ser integrados”.

Frigotto (1995, p. 26) reflete que a interdisciplinaridade impõe-se pela própria forma do "homem produzir-se enquanto ser social e enquanto sujeito e objeto do conhecimento social". A prática baseia-se no caráter dialético da realidade social, regulada pelo princípio dos conflitos e das contradições. A interdisciplinaridade seria então um elo entre a compreensão das disciplinas e a integração entre seus saberes. Para Alvarenga *et al.*:

A interdisciplinaridade se apresenta na atualidade[...] como a nova forma de conhecimento, alternativa ao disciplinar, mas igualmente complementar. Alternativa e complementar, e igualmente inovadora, por completar, em termos de princípio geral, a proposta de um saber que busca relacionar saberes, que propõe o encontro entre o teórico e o prático, entre o filosófico e o científico, entre as ciências e a humanidades, entre a ciência e a tecnologia, a interdisciplinaridade apresenta-se, assim, como um saber que é da ordem do saber complexo. (ALVARENGA *et al.*, 2011 p. 26 e 27).

Falando de maneira didática, o que está em jogo é a implantação de um modelo de educação estanque para outro, promotor de cidadania e democracia. Na prática, a ação humana e o olhar dos educadores vão depender muito da implantação de um modelo ou de outro. Advindos principalmente da orientação por parte das Secretarias da Educação e do MEC, esse olhar incide em um direcionamento de acolhimento, essencial por parte dos educadores, que vai determinar a permanência ou não dos alunos na instituição escola. Nesse contexto:

[...] implica em uma vontade e compromisso de elaborar um contexto mais geral, no qual cada uma das disciplinas em contato é por sua vez modificada e passam a depender claramente uma das outras. Aqui se estabelece uma interação entre duas ou mais disciplinas, o que resultará em intercomunicação e enriquecimento recíproco e, conseqüentemente, em uma transformação de suas metodologias de pesquisa, em uma modificação de conceitos, de terminologias fundamentais, etc. Entre as diferentes matérias ocorrem intercâmbios mútuos e recíprocas integrações; existe um equilíbrio de forças nas relações estabelecidas. (Santomé, 1998, p. 63)

Os PCNs norteiam o desenvolvimento de um currículo que contemple a interdisciplinaridade como algo que vá além da aproximação das disciplinas e, ao mesmo tempo, evite a dissolvência das mesmas de modo a não se perder em generalidades. A prática faz os saberes de cada disciplina dialogarem entre

si e complementam o conhecimento do aluno a partir das informações ensinadas. De acordo com o Ministério da Educação (MEC), a interdisciplinaridade tem uma função instrumental, isto é, “recorrer a um saber diretamente útil e utilizável para resolver as questões e os problemas sociais contemporâneos” (MEC, 2002, p. 34).

De acordo com os PCNs, o conhecimento é o resultado de um processo de modificação, construção e reorganização utilizado pelos alunos para assimilar e interpretar os conteúdos. Dessa maneira, a interdisciplinaridade não pode ser uma “junção de conteúdos, nem uma junção de métodos, muito menos a junção de disciplinas” (FAZENDA, 1993, p. 64). A prática precisa demonstrar para o aluno como aquele conteúdo pode ser aplicado. Qual professor nunca escutou um aluno perguntar “para que/onde vou usar isto?”.

Complementando esse ponto de vista, podemos dizer que:

A proposta de integrar o conhecimento e humanizar a ciência, tendo como princípio básico considerar o homem como ponto de partida e ponto de chegada do conhecimento científico. [...] A interdisciplinaridade busca responder, assim, a problemas gerados pelo próprio avanço da ciência moderna disciplinar, quando esta se caracteriza como fragmentadora e simplificadora do real; fato que resulta na multiplicação espetacular de novas áreas do conhecimento. (ALVARENGA, 2011, p. 20-21).

O professor transmite a informação ao aluno, mas são as experiências, as circunstâncias e o entendimento do aluno que vão transformar essa informação em conhecimento. O Artigo 2 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) diz que a educação “tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. Dessa forma, o papel do educador é instruir o aluno em conteúdos e prepará-lo para a cidadania - não basta só a teoria, o professor precisa estar atualizado sobre a realidade em que o mundo caminha e em que seu aluno vive. No ensino técnico e superior, o educador precisa preparar o estudante para a realidade do mercado de trabalho – que está sempre em atualização. O educador como um repetidor de conhecimento, ao invés de um pensador – prática nomeada por Paulo Freire como “Educação Bancária”, onde o professor deposita seu conhecimento no aluno, que por sua

vez tem apenas a permissão de reproduzi-lo, repeti-lo, garantindo a manutenção do sistema vigente –, acaba limitando o aluno em sua educação profissional e não o prepara para colocar em prática a teoria aprendida em sala de aula. Segundo Freire (1993), a interdisciplinaridade é o processo metodológico de construção do conhecimento pelo sujeito com base em sua relação com o contexto, com a realidade, com sua cultura:

[...] consideramos os fenômenos complexos não como passíveis de serem estudados, de maneira ampla ou em sua integralidade, pelos recursos disponíveis por pesquisadores solitários, com formação centrada de maneira exclusiva no arsenal de disciplinas específicas e, por vezes, dominando tão somente uma dada perspectiva teórico-metodológica ou um dado paradigma de investigação (ALVARENGA, 2011, p. 58).

Ao longo dos anos, as práticas e tendências pedagógicas do Ensino foram sendo idealizadas com base nas visões de pensadores em relação ao contexto das sociedades em que estão inseridos, além de suas percepções de humanidade e de mundo. As mudanças trazidas pelo *boom* da Internet nas últimas décadas, por exemplo, mexeram profundamente com a estrutura organizacional da sociedade e com o cotidiano das pessoas. O mercado de trabalho reflete isso através da extinção de muitas profissões, enquanto outras são criadas. A prática interdisciplinar, nesse sentido, ajuda o docente a integrar o mundo acadêmico com a prática. Dessa maneira, a capacitação dos professores é parte fundamental no projeto de interdisciplinaridade. Como podemos ver no trecho abaixo:

Salienta-se que as professoras e professores colocam muitas desculpas para justificar a falta de atualização e de conhecimento, tanto científico, como metodológico. Esperam da Universidade a formulação de práticas metodológicas “prontas”, que possam ser simplesmente aplicadas nas salas de aula. É necessário, por exemplo, que o espaço destinado à construção coletiva do projeto pedagógico da escola se constitua em oportunidade efetiva de estabelecer relações de trabalho e de conhecimento das áreas de atuação dos colegas. As discussões coletivas diagnosticando possibilidades e impeditivos para a realização de um ensino mais efetivo poderiam, a longo prazo, resultar em diagnósticos mais precisos, a partir dos quais a atuação docente se tornaria mediadora de todo o processo. (AUGUSTO; CALDEIRA, 2007, p. 14)

Os teóricos que estudam a interdisciplinaridade consideram a prática “uma nova atitude frente à questão do conhecimento, de abertura à compreensão de aspectos ocultos do ato de aprender e dos aparentemente expressos colocando-os em questão” (FAZENDA, 2006, p. 149). Um educador deverá abrir mão do seu poder, mas não do seu saber, para trabalhar com interdisciplinaridade. Nesse sentido, a história da interdisciplinaridade se confunde, portanto, com a dinâmica do conhecimento. No geral, os educadores estudaram numa época onde o conhecimento era setorizado e o olhar interdisciplinar era uma quimera. Em sua maioria, seguem o esquema mental descrito por Morin no excerto abaixo:

Como nossa educação nos ensinou a separar, compartimentar, isolar e, não, a unir os conhecimentos, o conjunto deles constitui um quebra-cabeças ininteligível. As interações, as retroações, os contextos e as complexidades que se encontram na *man'sland* entre as disciplinas se tornam invisíveis. Os grandes problemas humanos desaparecem em benefício dos problemas técnicos particulares. A incapacidade de organizar o saber disperso e compartimentado conduz à atrofia da disposição mental natural de contextualizar e de globalizar. (MORIN, 2000, p. 42-43)

Com o passar do tempo, o paradigma de racionalidade e objetividade começou a se desmanchar no ar, tal como a forma inflexível que o ancorava. O paradigma da ciência, que se transformava, era visto como refletido em um espelho turvo aos olhos dos educadores modernos, que trabalhavam confinados a seu ponto de vista restrito. Esse espelho dizia que o educador deveria mudar, pois o mundo se transformava e a subjetividade não pode ser explicada meramente por suas características exteriores e objetivas, as coisas vivas não eram e nunca seriam somente coisas, pois somos todos humanos e incompletos. Portanto, as ciências humanas precisariam de critérios epistemológicos diferenciados para compreender e explicar os fenômenos. O olhar interdisciplinar foi ficando cada vez mais forte nas mentes de quem gostaria de uma explicação mais aberta e mais apta aos tempos da pós-modernidade.

Uma teoria sociológica crítica deve manter o conhecimento produzido em permanente autocrítica (cabendo destacar que tal premissa vale também para os demais campos da ciência [observação da autora]); depois, precisa ser uma “teoria de tradução”, ao permitir voz aos silenciados, um conhecimento multicultural em que os diferentes se reconheçam. (QUEIROZ. 2011, p.17)

Nesse sentido, aconteceram importantes mudanças no universo das ciências humanas que refletiram no mundo da educação. Com o novo paradigma científico, a imagem do espelho turvo se modifica e passa a espelhar imagens mais evidentes, que mostram outros rumos a seguir. Acreditamos que esses novos caminhos eram um novo estado de espírito que levava à interdisciplinaridade. Um rumo bem diferenciado do isolamento, do excesso de especialização a que as disciplinas acadêmicas se condicionaram.

Queremos, no entanto, deixar em evidência que a interdisciplinaridade não retira da disciplina o seu caráter científico, mas ela se configura como mostra o trecho abaixo:

A interdisciplinaridade pode ser definida como um ponto de cruzamento entre atividades (disciplinares e interdisciplinares) com lógicas diferentes. Ela tem a ver com a procura de um equilíbrio entre a análise fragmentada e a síntese simplificadora, assim como entre as visões marcadas pela lógica racional, instrumental e subjetiva. (LEIS, 2005, p. 4)

Portanto, as especificidades de cada disciplina irão permanecer e os educadores deverão estar tranquilos quanto a este teor. Ninguém nasce pronto para uma mudança de paradigmas. Entender o antigo, a transição do velho para o novo e o futuro que vem chegando não estava nos projetos de nenhum educador. Porém, os ventos mudaram e os educadores deverão ter todo o apoio dos órgãos gestores para que a transformação aconteça de fato.

2.2 Interdisciplinaridade e a formação dos professores

Através de nossas leituras sobre a interdisciplinaridade e a forma de arranjo entre duas ou mais disciplinas, podemos entender de forma mais abrangente um objeto, a partir da afluência de pontos de vista distintos, tendo como objetivo final a preparação de uma síntese relativa ao objeto. Uma visão interdisciplinar, integrada e convergente sugere que esta visão possa estar presente tanto no campo da teoria como da prática, em uma prática da intervenção social, pedagógica ou de pesquisa. Assim,

Se definirmos Interdisciplinaridade como junção de disciplinas, cabe pensar currículo apenas na formatação de sua grade. Porém se definirmos Interdisciplinaridade como atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento, cabe pensar aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam professores. Assim, na medida em que ampliamos a análise do campo conceitual da Interdisciplinaridade surge a possibilidade de explicitação de seu espectro epistemológico e praxeológico. Somente então, torna-se possível falar sobre o professor e sua formação, e dessa forma no que se refere a disciplinas e currículos. (FAZENDA, 2008, p. 2)

A pergunta fundamental que se coloca para a autora é: como é possível definir interdisciplinaridade quando a intenção é formar professores? Fazenda (2001), nos fala de duas ordens distintas, complementares, para a formação interdisciplinar dos professores, isto é, a ordenação científica e a uma ordenação social. A científica nos levaria à construção do que chamaríamos saber interdisciplinar. O arranjo de tais saberes teria como fundamento a essência do conhecimento científico na ação de formação dos educadores. Essa formação abrangeria a estrutura hierárquica das disciplinas, sua preparação e dinâmica, a interação dos elementos que as compõem, seus preceitos conceituais, a transmissão dos saberes nos conjuntos a serem arranjados. Essa proposição conduziria à busca da cientificidade disciplinar e com ela o nascimento de outras motivações epistemológicas, de outras fronteiras existenciais. A autora entende que:

Cada disciplina precisa ser analisada não apenas no lugar que ocupa ou ocuparia na grade, mas, nos saberes que contemplam nos conceitos enunciados e no movimento que esses saberes engendram, próprios de seu lócus de cientificidade. Essa cientificidade, então originada das disciplinas ganha status de interdisciplinar no momento em que obriga o professor a rever suas práticas e a redescobrir seus talentos, no momento em que ao movimento da disciplina seu próprio movimento for incorporado. (FAZENDA, 2008, p. 3)

A segunda ordem, nomeada de ordenação social, procura o desdobrar dos saberes científicos interdisciplinares mediante as cobranças sociais, políticas e econômicas. Tal ponto de vista problematiza toda a separação entre a edificação das ciências e o que solicita e move as sociedades. Procurando abarcar o pensamento da autora Ivani Fazenda, poderíamos dizer que essa classificação tenta capturar toda ordem que estabelece o real e a necessidade de pensar a influência mútua que ele exerce. Pesquisar métodos de crítica do mundo, em função dos fins sociais, destaca as encruzilhadas que nos são proporcionadas pelas disciplinas científicas e, principalmente, a impossibilidade de darem respostas isoladas à complexa sociedade pós-moderna.

Como podemos ver no trecho abaixo:

O debate inicia-se na universidade com a necessidade de inclusão inexorável do ser humano na organização dos estudos, porém gradativamente amplia-se a um segundo patamar de preocupações: o das diferentes esferas da sociedade necessitadas de rever as exigências dos diferentes tipos de sociedades capitalistas onde o cotidiano das atividades profissionais deslocam-se para situações complexas para as quais as disciplinas convencionais não se encontram adequadamente preparadas. (FAZENDA, 2008, p. 4)

Para Fazenda, ao pensarmos a interdisciplinaridade na Educação, será necessário ir além da prática empírica, mas é imprescindível que se faça uma análise minuciosa dos motivos pelos quais os educadores buscam, histórica e culturalmente, um contexto ou outro de prática educativa. Para pensarmos interdisciplinaridade escolar, acadêmica, curricular, pedagógica ou didática, é necessária uma intensa imersão nos conceitos de currículo, didática e educação.

Ademais, nesta perspectiva, em que o ensino seja meramente reprodutivo não cabe mais na escola contemporânea, tendo em vista a disciplinaridade, compartimentar os conteúdos e não possibilitar a interligação destes com as diversas áreas do conhecimento. E, como proposta de reintegrar os conhecimentos separados pela disciplinaridade, nasce a interdisciplinaridade objetivando complementar, interligar os conhecimentos. A interdisciplinaridade se constrói no contexto educacional como premissa que fundamenta o respeito ao modo de ser de cada um, ao caminho que cada um empreende em busca da sua própria autonomia – portanto, segundo Fazenda (2003, p. 71), citada por Pinho, Maria José de, e Ribeiro, J.S.C. “interdisciplinaridade decorre mais do encontro entre os indivíduos do que entre as disciplinas”.

2.3 O Currículo

O currículo vai resumir o recorte dos saberes, como foram escolhidos e selecionados, assim como esse conjunto de saberes vai definir o que os profissionais pensam sobre a educação. Os educadores cumprem a agenda que está na base curricular, portanto, além da integração interdisciplinar, é fundamental a análise e atualização do currículo neste momento de velocidade histórica. Nesse sentido, é importante que os profissionais que trabalham com a interdisciplinaridade conheçam muito bem as diferenças entre os currículos.

Vamos olhar a diferença dos currículos tradicional, crítico e pós-crítico em seus tempos históricos. Observaremos primeiramente o quadro elaborado por Donato (2015), baseado nas informações de Silva (2007).

Quadro 1 – Teorias do currículo

TEORIAS DO CURRÍCULO		
MODERNIDADE		PÓS-MODERNIDADE
TEORIAS TRADICIONAIS	TEORIAS CRÍTICAS	TEORIAS PÓS-CRÍTICAS
<input type="checkbox"/> Ensino <input type="checkbox"/> Aprendizagem <input type="checkbox"/> Avaliação <input type="checkbox"/> Metodologia <input type="checkbox"/> Didática <input type="checkbox"/> Organização <input type="checkbox"/> Planejamento <input type="checkbox"/> Eficiência <input type="checkbox"/> Objetivos	<input type="checkbox"/> Ideologia <input type="checkbox"/> Reprodução cultural e social <input type="checkbox"/> Poder <input type="checkbox"/> Classe social <input type="checkbox"/> Capitalismo <input type="checkbox"/> Relações sociais de produção <input type="checkbox"/> Conscientização <input type="checkbox"/> Emancipação e libertação <input type="checkbox"/> Currículo oculto <input type="checkbox"/> Resistência	<input type="checkbox"/> Identidade, alteridade, diferença <input type="checkbox"/> Subjetividade <input type="checkbox"/> Significação e discurso <input type="checkbox"/> Saber-poder <input type="checkbox"/> Representação <input type="checkbox"/> Cultura <input type="checkbox"/> Gênero, raça, etnia, sexualidade <input type="checkbox"/> Multiculturalismo

Fonte: Adaptado por Donato (2015) com base em Silva (2007).

Olhando o quadro acima, percebe-se que a escolha do currículo não é temporalmente linear e focar um ou outro saber não é uma escolha específica da escola ou da instituição acadêmica. Essa possibilidade de implantação depende muito do grau de democratização que se encontra um município, um estado ou país. As escolhas da população vão definir o tipo de governo e esse vai poder influenciar nos tipos de currículos, livros e captação dos professores. Portanto, a interdisciplinaridade terá resultados diferenciados dependendo do tipo de currículo adotado pela escola, pelas Secretárias de Educação e também pelas diretrizes do MEC. As sociedades têm momentos de democracia e autoritarismo e as teorias sobre o currículo refletem os momentos

sociais vividos. Assim sendo, o currículo nos mostra fragmentos da história e de uma sociedade que se transforma. Como podemos observar no trecho abaixo:

No campo das teorias curriculares, é razoável generalizar que, de alguma forma, as questões em torno do que ensinar se tornaram centrais e se vinculam a preocupação do campo do currículo com o conhecimento. Pergunta que Spencer fazia já em 1859 ressoa ainda hoje, com formatos diversos, em diferentes autores: qual conhecimento é o mais válido? (MACEDO, 2012)

Assim, pode-se dizer que o currículo foi e é um norte e que quando as mudanças são efetivadas muito já se discutiu sobre elas. Os tempos não são lineares e mesmo que uma sociedade houvesse adotado um currículo com características mais de pós-modernismo, por exemplo, por força de eleger um governo com um viés mais religioso, pode voltar-se a um currículo mais austero, exatamente como acontece no Brasil, do começo de 2020, quando está dissertação está em fase de finalização. Como dissemos no início deste trabalho, a escola e a universidade são dois dos elementos que compõem o tecido social. O currículo é um espelho de como labora a sociedade em prol da escolarização e crescimento de seus membros e do que foi escolhido como saber que deverá ser transmitido a futuras gerações. Portanto o currículo:

[...] comporta como um instrumento que tem a capacidade de estruturar a escolarização, a vida nos centros educacionais e práticas pedagógicas, pois dispõe, transmite e impõe regras, normas e uma ordem que são determinantes. Esse instrumento e sua potencialidade se mostram por meio de seus usos e hábitos, do funcionamento da instituição escolar, na divisão do tempo, na especialização de professores e, fundamentalmente, na ordem da aprendizagem (GIMENO-SACRISTÁN, 2013, p. 20).

Foram necessárias décadas de investigação e reflexões para o entendimento do valor do currículo como um saber. Olhando para a tabela acima, podemos perceber que a teoria pós-crítica não faz uma oposição binária à teoria crítica. Da mesma maneira, a modernidade também não se opõe à pós-modernidade de uma maneira binária. Dentro de um currículo pós-moderno, ela ganha outras forças e um outro *status*, trabalhando com a multiculturalidade e suas possibilidades na construção do currículo, visto que o

pós-modernismo tem um olhar de superação do capitalismo das injustiças sociais. Portanto, um currículo mais aberto, dentro de uma sociedade mais democrática, tem condições mais objetivas de trabalho, nas quais a transdisciplinaridade pode dar outro caminho para uma sociedade menos injusta.

2.4 Educação Profissional e Tecnológica

A educação profissional insere-se na LDB nº 9394/1996, que define a necessidade de estar articulada ao ensino regular ou às diferentes estratégias de educação continuada. Nesse contexto, há necessidade de formação continuada para os profissionais que atuam dentro do âmbito da educação profissional. Essa formação técnico-profissionalizante é uma questão que vem sendo motivo de discussões, porque busca a capacitação profissional para o mercado de trabalho de um público-alvo bem maior e qualificado, para a geração de emprego e renda, com o intuito do desenvolvimento socioeconômico.

A Lei 5.692/71 estabelecia para o ensino médio a dupla função de preparar para o prosseguimento dos estudos e habilitar para o exercício de uma profissão técnica. Há alteração quando se determina que a educação escolar e, conseqüentemente, o ensino médio, deve vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social (parágrafo 2º do Art. 1º). Como o ensino médio é a etapa final da educação básica, isso dá relevância a esse segmento com articulação de uma educação equilibrada, com variadas funções educativas:

- A formação da pessoa de modo a desenvolver seus valores e as competências necessárias à integração de seu projeto ao projeto da sociedade em que se situa;
- A preparação e orientação básica para sua integração no mundo do trabalho, com as competências que garantam seu aprimoramento profissional e permitam acompanhar as mudanças que caracterizam a produção no nosso tempo;
- O desenvolvimento das competências para continuar aprendendo, de forma autônoma e crítica, em níveis cada vez mais complexos de estudos.

Particularmente no Brasil, a educação profissional se estrutura a partir das necessidades da industrialização crescente, com a criação das escolas de aprendizes e artífices no início do século XX e com a criação do SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) em 1942 e do SENAC em 1946. Estudos apontam ainda que a educação profissional. Desde a década de 1990, passou a ser também de interesse do empresariado brasileiro, tendo em vista a necessidade de qualificação da mão de obra existente.

O ensino profissional no Brasil permanece sob a égide da indefinição, pois, se no início suas proposições baseavam-se na tentativa de equalizar e atender a camada mais empobrecida da população, que recentemente habita as cidades, até hoje permanece as discussões acerca de sua estrutura curricular e pedagógica e, mais ainda, sobre a formação exigida dos professores dessa modalidade de ensino, visto que a simples proposição de atitudes imitativas e, conseqüentemente, repetitivas, coerentes com o modelo fordista de produção, não se apresentam como suficientes diante das modificações tecnológicas e científicas presentes na sociedade.

Trabalhar com interdisciplinaridade é fundamental para o desenvolvimento de várias habilidades, não só para o aprendizado do aluno, mas também do professor. A educação vinha há décadas num crescente que apontava cada vez mais para a especialização, por uma necessidade mais do capitalismo vigente e não por que realmente fosse interessante para a educação e para a ciência. Portanto, não é uma escolha do professor e da coordenação pedagógica, mas sim uma necessidade para educandos e educadores.

O mercado de trabalho da terceira década do século XXI tinha seus desafios que estão conectados aos avanços tecnológicos, perspectivas das empresas em relação a seus funcionários, além de estagiários e funcionários que precisam enfrentar mercados globalizados extremamente competitivos. Com isso, surgem também novas exigências em relação ao desempenho dos profissionais. O compromisso da educação profissional é essencialmente com o desenvolvimento de competências profissionais, com crescente grau de autonomia intelectual do indivíduo, deixando-o em condições de dar respostas adequadas aos novos desafios da vida profissional. A implantação das novas

tecnologias fez nascer uma sofisticada rede na Internet e até as tarefas mais simples, do cotidiano, precisaram ter seus conceitos, táticas e procedimentos reorganizados para entrar na era da informática. Um professor precisa necessariamente de capacitação continuada para ser o profissional que esse tipo de educação necessita.

Essa complexidade na oferta de educação profissional e tecnológica, abrangendo níveis e modalidades distintos, não veio acompanhada de políticas de formação docente. Ao contrário, as discussões atuais acerca da docência para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) identificam um histórico de fragmentação, imprevisto e insuficiência de formação pedagógica na prática desses professores. Entender o contexto social presente no que diz respeito ao embate sobre a formação profissional e principalmente sobre a formação dos professores para esta modalidade de ensino tem levado educadores a discutir o modelo mais adequado para um sistema de ensino que contemple as demandas sociais ocasionadas pelas mudanças no mundo do trabalho, no qual a exigência do domínio das tecnologias se faz presente de forma cada vez mais intensa.

2.5 Didática e interdisciplinaridade

A *interdisciplinaridade curricular* consiste primordialmente no estabelecimento de ligações de interdependência, de convergência e complementaridade entre as diferentes disciplinas escolares, para que o currículo apresente uma estrutura que possibilite o desenvolvimento de uma prática interdisciplinar. Um segundo nível da interdisciplinaridade escolar corresponde à *interdisciplinaridade didática*, tratando do planejamento, da organização e da avaliação das intervenções educativas, uma espécie de intermediação entre a *interdisciplinaridade curricular* e a *interdisciplinaridade pedagógica*, objetivando articular e inserir os conhecimentos escolares nas situações de aprendizagem. (BATISTA; LAVAQUI; SALVI, 2008. p.4)

O desafio dos educadores, de como realmente promover a interdisciplinaridade e qual o modelo didático mais adequado para permitir uma melhor articulação entre as disciplinas nos distintos contextos, surge também em sua formação sobre o tema. Vários autores colocam que há uma corrente de teóricos educativos, entre eles Fourez, Mathy e Englebert-Lecomte, que estão preocupados com a alfabetização científica e tecnológica e defendem o desenvolvimento das *ilhas interdisciplinares de racionalidade*, como um método

que pode orientar a prática educativa interdisciplinar de um ponto de vista técnico- instrumental.

De acordo com Boutinet (2002, p. 234), um procedimento que se fundamenta em projetos deve respeitar quatro premissas básicas:

- *unicidade da elaboração e da realização*, relacionada à não separação entre os que concebem o projeto e os que o realizam;
- *singularidade de uma situação a ser ordenada*, significando que a resposta a uma questão depende do contexto e será delimitada;
- *gestão da complexidade e da incerteza*, haja vista que os projetos são destinados a administrar a indeterminação de uma situação problemática que deve ser tomada em toda a sua complexidade,
- *exploração de oportunidades em um ambiente aberto*, que implica um olhar diferenciado sobre a realidade para identificar algo a fazer que somente possa ser realizado a partir da ação concreta dos sujeitos. Ressaltamos que tais premissas se apresentam adequadas e em consonância com o nosso enfoque de interdisciplinar escolar. (BATISTA; LAVAQUI; SALVI, 2008. p. 5)

Analisando as quatro premissas citadas pelos autores, vemos como é importante pensar num projeto não apenas em seu planejamento. Mas na estratégia a ser adotada para atingir finalidades específicas. Quanto às opções estratégicas, elas têm em vista modificar uma situação, primeiramente identificada pelos sujeitos que pretendem trabalhar as possibilidades do grupo, para atingir os objetivos traçados. Importante lembrar que cada etapa do projeto deve ser revista e analisada na prática. Um projeto interdisciplinar não pode ficar preso a um planejamento fixo, assim, a didática a ser adotada será fundamental para o funcionamento daquele.

2.6 A avaliação interdisciplinar

Uma nova maneira de pensar pressupõe também uma nova maneira de avaliar os alunos. Não pensar no tipo de avaliação que está propondo pode ser uma armadilha para o educador. Para Luckesi (2000), a ação de avaliar deve estar relacionada à disposição do acolhimento ao aluno por parte do educador, portanto, avaliar, antes de tudo, implica o espírito desse acolhimento. Isso denota a possibilidade de adotar um tipo de posição da forma como é dada ao educador. Tirania no momento de avaliar não trará benefícios

a ninguém. Assim, o educador deve levar em consideração a turma como ela é e não como gostaria que ela fosse. Portanto, para o autor, avaliar um educando está relacionado, antes de tudo, com sua disposição para acolher o aluno.

Iniciemos pela disposição de acolher. Para se processar a avaliação da aprendizagem, o educador necessita dispor-se a acolher o que está acontecendo. Certamente o educador poderá ter alguma expectativa em relação a possíveis resultados de sua atividade, mas necessita estar disponível para acolher seja lá o que for que estiver acontecendo. Isso não quer dizer que 'o que está acontecendo' seja o melhor estado da situação avaliada. Importa estar disponível para acolhê-la do jeito em que se encontra, pois só a partir daí é que se pode fazer alguma coisa. (LUCKESI, 2000, p. 3)

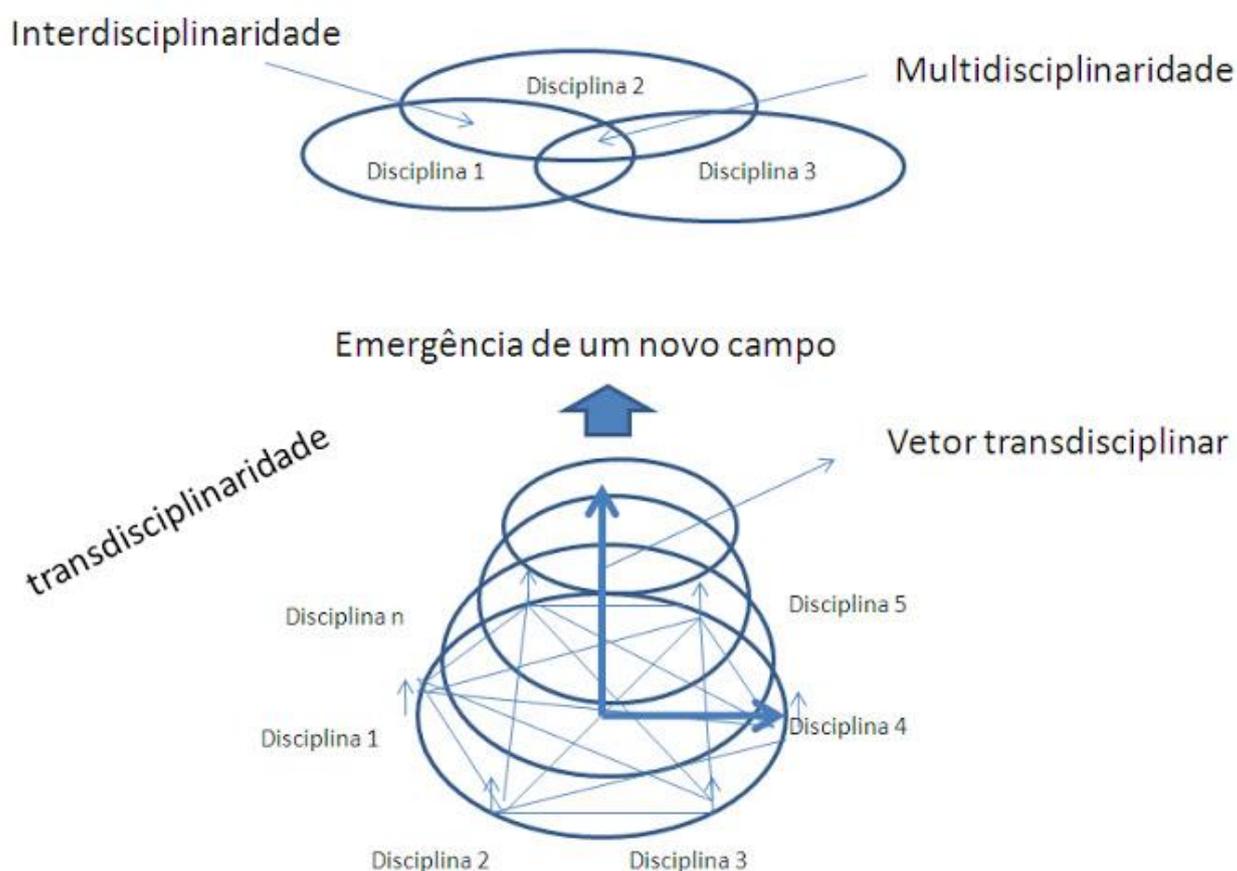
A avaliação da aprendizagem, portanto, nos permite puxar ou travar um aluno pela ação que foi esquematizada dentro de um alinhamento teórico, assim como o plano político pedagógico que faz parte da orientação da escola pode ajudá-lo a avançar ou retroceder. O educador não deverá estar satisfeito com qualquer resultado de avaliação e ele deverá ser compatível com a teoria e com a prática pedagógica que o professor decida utilizar. Em síntese, analisar a aprendizagem escolar significa estar disponível para acolher os alunos da maneira que cheguem para nós e, a partir daí, será mais fácil trabalhar com ele. O professor, colocando-se na posição de orientador, deve estar ciente de que avaliação não significa aprovação ou reprovação do aluno, mas permanente orientação para o seu aprendizado.

A avaliação da aprendizagem não é e não pode continuar sendo a tirana da prática educativa, que ameaça e submete a todos. Chega de confundir avaliação da aprendizagem com exames. A avaliação da aprendizagem, por ser avaliação, é amorosa, inclusiva, dinâmica e construtiva, diversa dos exames, que não são amorosos, são excludentes, não são construtivos, mas classificatórios. A avaliação inclui, traz para dentro; os exames selecionam, excluem, marginalizam. (LUCKESI, 2000, p. 6)

Para Luckesi a qualidade de vida não pode ser uma teoria e deve estar sempre em nossos planejamentos. Ela é o objetivo maior. Para o autor não existe motivo para tanto esforço por parte dos educadores se suas aulas não estiverem alimentando o aprendizado livre, espontâneo e criativo do aluno. A

prática de avaliar a aprendizagem, para traduzir-se como tal, deve ser um caminho para a investigação. Nesse sentido, a avaliação interdisciplinar também deve estar atenta para não se ater a avaliações ultrapassadas e planejar, junto com as outras disciplinas, uma abordagem de alteração e refinamento, visando que a cooperação para a edificação de novos métodos avaliativos traga não só outras maneiras de avaliação, mas possibilidades reais de transformações e crescimento para os alunos.

Figura 1 – Interação das disciplinas



Fonte: *Compreendendo o Cérebro: Rumo a uma Nova Ciência da Aprendizagem*. Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômicos (OCDE). Tradução de Eliana Rocha. São Paulo: Senac, 2003, p. 134

Podemos ver na figura acima como as disciplinas saem de seu isolamento e começam a interagir entre si, transcendendo o ensino disciplinar e chegando à interdisciplinaridade.

2.7 As Instituições Escolares

As instituições escolares vêm sendo pressionadas a repensar seu papel diante das transformações que caracterizam o acelerado processo de integração e reestruturação capitalista mundial. De fato, o novo paradigma econômico, os avanços científicos e tecnológicos, a reestruturação do sistema de produção e as mudanças no mundo do conhecimento afetam a organização do trabalho e o perfil dos trabalhadores, repercutindo na qualificação profissional e, por consequência, nos sistemas de ensino e nas escolas. (LIBÂNEO, 2001, p.4)

Essas “mutações”, que acontecem em nível mundial, procedem da junção de um conjunto de episódios e processos que caracterizam novas realidades sociais, políticas, culturais, econômicas e geográficas. A globalização e as novas tecnologias transformaram o cotidiano humano em uma única agenda e todos os continentes sabem de tudo que ocorre no mundo. A citação do professor Libâneo, resume bem o que vamos ver no primeiro capítulo desta dissertação. O texto apesar de ser de 2001 é bem atual, porque o mundo escolar e acadêmico está sendo chamado a contribuir como em nenhum outro momento da história, através do novo paradigma que está se estabelecendo no mundo pós-moderno. A educação para o trabalho continua sendo, na sociedade pós-moderna, assim como foi na aldeia, um momento fundamental na vida do jovem e no adulto que precisa se atualizar. E como fica a educação profissional neste contexto, tão difuso, estimulante e com tantas escolhas?

Dentre os aspectos mais visíveis desse fenômeno, destacam-se os seguintes:

- Notáveis avanços tecnológicos na microeletrônica, na informática, nas telecomunicações, na automação industrial, na biotecnologia, na engenharia genética, entre outros setores, caracterizando uma revolução tecnológica sem precedentes;
- Globalização da sociedade, internacionalização do capital e dos mercados, reestruturação do sistema de produção e do desenvolvimento econômico;
- Difusão maciça da informação, produção de novas tecnologias da comunicação e da informação, afetando a produção, circulação e consumo da cultura;

- Mudanças nos processos de produção, na organização do trabalho, nas formas de organização dos trabalhadores, nas qualificações profissionais;
- Alterações nas concepções de Estado e das suas funções, prevalecendo o modelo neoliberal de diminuição do papel do Estado e fortalecimento das leis do mercado;
- Mudanças nos paradigmas da ciência e do conhecimento, influenciando na pesquisa, na produção de conhecimentos, nos processos de ensino e aprendizagem;
- Agravamento da exclusão social, aumento da distância social e econômica entre incluídos e excluídos dos novos processos de produção e das novas formas de conhecimento. (LIBÂNEO, 2001, p. 4)

Um olhar mais atento nos mostra que esses fenômenos deverão ser analisados por um olhar interdisciplinar. Nosso país sofre diretamente com os efeitos dessa globalização, desde os mais jovens, que ainda entrarão no mercado de trabalho, como profissionais que, devido às pressões do mercado interno e externo, deverão pensar em atualizar seus conhecimentos para garantir uma maior empregabilidade, tendo em vista a maior taxa de desemprego que o Brasil tem enfrentado. Nessa preparação e atualização, o SENAC é chamado a atuar como parceiro para construir com o governo e a sociedade civil a preparação profissional que o país precisa. Nosso país tem dimensões continentais e, ao pensarmos na educação brasileira, estamos falando de vários contextos, onde existe uma variação muito grande nas condições educacionais:

No Brasil, convivemos com contextos educacionais tão diversificados que vão desde escolas onde os alunos ocupam grande parte de seu tempo copiando textos passados no quadro até escolas que disponibilizam para alunos e professores os recursos mais modernos da informação e comunicação. Entre esses extremos de diversidade, encontramos escolas que estão no século XIX, com professores do século XX, formando alunos para o mundo do século XXI. (BARBOSA; MOURA, 2013, p.51)

Em nossa investigação, falaremos de interdisciplinaridade, incluída numa instituição como O SENAC, cuja missão é a educação para o trabalho. Como estamos vendo, é esperado um grande protagonismo da instituição, que além de preparar, deverá atualizar milhares de trabalhadores para que consigam melhores condições de concorrer a uma vaga no mercado de trabalho. Os tempos atuais são difusos, a cada dia “nascem e morrem” várias profissões e os trabalhadores precisam estar atentos às mudanças no mercado do trabalho. Qual a responsabilidade do SENAC como instituição, mediante esse cenário? Como Barbosa e Moura (2013) perguntam:

Como preparar profissionais para a próxima década se não temos ideia clara sobre como será a economia mundial nem a tecnologia dominante daqui a alguns meses? Que mudanças devem ocorrer no contexto escolar, na prática docente e no perfil do aluno para que a EPT atenda às necessidades contemporâneas do mundo do trabalho? Qual é a melhor organização e funcionamento da escola que atende à necessidade de ensinar conteúdos cada vez mais complexos e abrangentes? Quais seriam as práticas docentes mais adequadas para atender às demandas educacionais de nosso tempo? Não temos respostas para todas essas indagações. Mas o fato é que essas questões têm sido motivo de ensaios de previsão do futuro da educação, em todos os níveis e tipos de ensino, por especialistas do Brasil e do exterior. (BARBOSA; MOURA, 2013, p.51)

Antes de pensarmos em planejar uma política pública de preparação dos jovens e/ou atualização de adultos, precisamos ver que há significativas mudanças em curso no país. A preparação para o trabalho e a atualização exigem um profissional com um olhar amplo e que saiba trabalhar com a multiplicidade e com a interdisciplinaridade. Nesse contexto, seria imprescindível pensar quem são nossos jovens, onde eles estão, quais são as suas expectativas e as reais possibilidades de inserção no mundo do trabalho. O Brasil, assim como os outros países da América Latina e do mundo, tem projeções diferenciadas para as próximas décadas, principalmente, no que se refere ao envelhecimento da população e às novas gerações. Portanto, é necessário pensar não só na inserção na escola, como também nas características e qualidades do ensino oferecido, pensando principalmente no quadro descrito abaixo:

O Brasil vive os últimos anos do bônus demográfico de juventude e tem atualmente pouco mais de 50 milhões de jovens, isto é,

indivíduos entre 15 e 29 anos de idade que representam cerca de 1/4 da população do país. Segundo projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), esse número deverá começar a declinar a partir de 2025, chegando a menos de 35 milhões de jovens no ano de 2050. (PEREGRINO; PINHEIRO; SOUZA, 2018, p.128).

Faltam 30 anos para 2050, mas o Brasil deverá estar preparado para outro contexto, ainda que nos dias atuais o mundo já pareça outro, com a introdução das novas tecnologias, mas, cada vez mais, o tempo parece correr mais rápido. Aquilo que consideramos como grandeza tempo como ainda é a mesma, porém, as informações que nos chegam pelas telas dos computadores e dos celulares nos dão a impressão de uma vida que passa mais rápido. Assim é importante que possamos conhecer melhor nosso presente para planejarmos o futuro.

Em uma entrevista concedida ao jornalista Márcio Ferrari, Philippe Perrenoud nos fala sobre a democratização do ensino. Para o sociólogo suíço, o professor precisa de capacitação para se tornar um “tradutor” do conhecimento e conseguir transformar, dependendo de cada situação, sua maneira de explicar as ideias e conceitos, até que todos os alunos aprendam. Como podemos ver em suas palavras:

Não inventamos novas ambições para provocar o fracasso do sistema. Deve-se reconhecer que o nível mundial de educação jamais esteve tão elevado e as pessoas instruídas jamais foram tão numerosas. Mas, diante das necessidades de uma sociedade cada vez mais complexa, existe um déficit não absoluto, mas relativo às exigências dos tempos modernos. É fundamental compreender isso. A culpa não pode ser atribuída só à escola, mas à sociedade tecnológica, que é multicultural, globalizada e apresenta aos indivíduos desafios enormes. Viver hoje em dia é muito mais complexo do que há 50 anos: exige novos conhecimentos, novas competências. (PERRENOUD, 2004)

Esse entendimento sobre o processo de explicar e aprender é vasto, um assunto complexo não será explicado por nenhuma disciplina específica. Nesse sentido, várias disciplinas juntas deverão buscar um olhar interdisciplinar para o entendimento do presente e planejamento do futuro. Dessa forma, o educador poderá ter um espelho e poderá refletir, junto com os educadores de outras áreas, a explicação para um fenômeno qualquer. O

ser humano é complexo e mais complexo ainda é pensar que não são apenas indivíduos que aprendem, mas sujeitos que pertencem a uma geração e que deixarão seu legado às gerações futuras. O trecho explica melhor essa posição:

O maior e mais urgente desafio que esse bônus juvenil coloca é a necessidade de se qualificar melhor os jovens brasileiros, pois serão eles que irão sustentar os próximos ciclos de desenvolvimento em um país que caminha para um processo acelerado de envelhecimento populacional. Isso numa sociedade marcada por uma histórica desigualdade no que se refere ao acesso a direitos sociais, situação que afeta, particularmente, a juventude. Logo, educação e trabalho são questões centrais e a ampliação das melhorias na oferta de ambos constam entre as principais demandas dos jovens brasileiros nos últimos anos (PEREGRINO; PINHEIRO; SOUZA, 2018, p.128).

Apesar da alta taxa de desemprego que vive o país, como educadores que pensamos o processo de preparação para o trabalho, temos que nos focar no que virá, pois é bastante difícil modificar o presente imediato que é fruto da ação de nossos ancestrais. A crise que assola o país com certeza vai passar e sua solução também dependerá de uma reflexão que passe pela interdisciplinaridade. Enfim, pensando no passado ou no presente, o olhar interdisciplinar deveria ser uma prioridade para a educação e para aqueles envolvidos nela.

Os pensadores da educação profissional deverão estar atentos para o devir do trabalho que se forma no horizonte da sociedade pós-moderna, condição que nunca se encontrou em outras épocas. A palavra "devir" vem do latim *devire*, que significa chegar e é conceituado na filosofia como "tornar-se" ou "ser", ou seja, é o processo de mudanças efetivas pelas quais todos os seres passam. É importante que esse conceito seja bem entendido, pois ele nos trará a concepção de efêmero, que pode ser essencial tanto para entendermos a sociedade que vivemos, quanto para nos dar uma ideia das possibilidades dos arranjos interdisciplinares. As outras humanidades, antes da educação, também não conheciam as novidades tecnológicas do seu tempo e como nós, *mutatis mutandis*, também tinham o desafio de assimilar as novidades e não deixar que essas inovações destruíssem a sociedade.

Como preparar profissionais para a próxima década se não temos ideia clara sobre como será a economia mundial nem a tecnologia dominante daqui a alguns meses? Que mudanças devem ocorrer no contexto escolar, na prática docente e no perfil do aluno para que a EPT atenda às necessidades contemporâneas do mundo do trabalho? Qual é a melhor organização e funcionamento da escola que atende à necessidade de ensinar conteúdos cada vez mais complexos e abrangentes? Quais seriam as práticas docentes mais adequadas para atender às demandas educacionais de nosso tempo? Não temos respostas para todas essas indagações. Mas o fato é que essas questões têm sido motivo de ensaios de previsão do futuro da educação, em todos os níveis e tipos de ensino, por especialistas do Brasil e do exterior. (BARBOSA; MOURA, 2013, p.51)

Como podemos depreender do excerto acima, a preocupação com a interdisciplinaridade já vem de décadas, por parte dos especialistas em educação do mundo todo. Podemos constatar que, apesar da dificuldade dos especialistas de nosso país em saírem de suas fronteiras e trabalharem por projetos, a interdisciplinaridade já é uma preocupação antiga. Já no fim do século XX, se estudava a definição de pilares desta metodologia, no sentido de que havia a necessidade de se lançar alguns parâmetros para falarmos que pudéssemos estabelecer um conceito mais universal, passível de ser posto em prática.

A interdisciplinaridade é mais do que um campo do conhecimento, já que abrange uma série de processos investigativos do espírito humano e procura dialogar entre as diferentes áreas de saber. Ela não pode ser analisada à luz de antigos paradigmas, pois para atingi-la é preciso um novo olhar do pesquisador para assimilar a noção de multirreferencialidade, que é a multidimensionalidade do ser humano e do mundo. Esses conceitos evocam uma atitude sensível, mental e transcendental diante de si mesmo e do mundo. É necessário podermos decodificar os conhecimentos derivados dos distintos níveis que estão na construção do humano e como eles ecoam uns nos outros.

Compensar a hiperespecialização disciplinar que propunham diferentes níveis de cooperação entre as disciplinas, com a finalidade de ajudar a resolver os problemas causados pelo desenvolvimento tecnológico e pela falta de diálogo entre os saberes decorrentes dessa hiperespecialização. Essas propostas foram chamadas, primeiro, de multidisciplinares e de pluridisciplinares, depois de interdisciplinares e de transdisciplinares (SOMMERMAN, 2005, p. 84)

Conforme o que podemos observar no trecho acima, a interdisciplinaridade modifica nosso olhar sobre o indivíduo, a cultura e o tecido social, evocando um novo pensamento, com respeito e mente aberta, sobre as culturas do presente e do passado, do ocidente e do oriente, numa pesquisa empenhada em colaborar para a sustentabilidade do ser humano e do planeta.

Devemos ter a humildade necessária para olhar para trás e admitir que a prática interdisciplinar não é uma preocupação só da nossa sociedade e de nosso tempo, já que outros pesquisadores que vieram antes de nós já se preocupavam com as fronteiras de conhecimento. Estamos falando da possibilidade de um mundo diferente, através da modificação da ação humana, no qual a ciência e a educação possam servir para a construção de uma sociedade melhor. Acreditamos que aquilo que desvia dessa concepção é fruto de uma atitude servil ao capitalismo e, apesar de existir, consideramos que não deve nortear a nossa atitude como pesquisador.

2.8 A Sociedade e a Interdisciplinaridade

Consideramos os fenômenos complexos não como passíveis de serem estudados, de maneira ampla ou em sua integralidade, pelos recursos disponíveis por pesquisadores solitários, com formação centrada de maneira exclusiva no arsenal de disciplinas específicas e, por vezes, dominando tão somente uma dada perspectiva teórico-metodológica ou um dado paradigma de investigação (ALVARENGA, 2011, p. 58)

O trecho acima nos mostra que o grande desafio dos educadores na contemporaneidade é dar um novo rumo à desfragmentação do saber, entender o aluno dos tempos atuais e construir, junto a eles, a escola que a pós-modernidade solicita. No entanto, essa desfragmentação do saber tem um sentido que será problematizado a seguir. O saber não se fragmentou sem motivo, a ciência, a educação não são neutras e seu funcionamento está profundamente envolvido com os tempos históricos vividos. Dessa maneira, veremos neste subitem, como as áreas do conhecimento se fragmentaram a ponto de um campo do saber se subdividir em tantas fronteiras, que tornou quase impossível ao cérebro humano imaginar os campos do saber. Dessa maneira, as décadas e o pensamento complexo trazido por elas tornaram

questionável a convivência com esta perspectiva de conhecimento, mostrando a necessidade de repensá-la:

Uma constatação alarmante dessa progressiva pulverização do saber disciplinar foram os dados apresentados por J. Thompson Klein, em artigo de 1998, citado por Paul (2003, p. 134), da explosão de especialidades ocorridas na segunda metade do século passado. O referido autor assinala que, de 7 a 54 disciplinas identificadas de 1.300 a 1.950, pode constatar que em 1987 havia 8.530 campos de conhecimento definíveis. E não se contabiliza aqui os domínios que caracterizariam os conhecimentos outros que aqueles da ciência. (ALVARENGA; ALVAREZ; SOMMERMAN, 2002)

Para os autores, é possível encontrar a explicação para esta fragmentação do saber nas grandes modificações políticas no período pós-Segunda Guerra Mundial, quando se estabelece a chamada "Guerra Fria" e com a acentuada preeminência econômica dos Estados Unidos da América. Este percurso foi consequência da expansão da disposição produtiva do sistema capitalista, que continuou a demandar cada vez mais a ciência especializada, levando ao grande aumento, em nível mundial, do sistema educacional e da presença de financiamentos público e privado para investigações científicas e tecnológicas, de maneira especial norteadas pelos pressupostos do modelo hegemônico da ciência. Como podemos observar abaixo:

Vale mencionar que, nesse processo, a distinção corrente entre as chamadas "duas culturas", que contrapõem ciência e humanidades, se acentua se considerarmos que, nesse período, as possibilidades de recursos financeiros à pesquisa advindos dos Estados Unidos e de outros países desenvolvidos, mas também de fundações (na sua maioria sediada nos Estados Unidos), passam a incentivar uma ainda maior e mais profunda cientificação das Ciências Sociais. Esse fato passa a identificar a Sociologia, a Ciência Política e a Economia como disciplinas marcadamente nomotéticas por tomarem, em grande parte, o paradigma das Ciências Naturais como modelo cientificamente legítimo, desenvolvido sob a bandeira da universalidade da ciência. (ALVARENGA, ALVAREZ E SOMMERMAN, 2002)

Para os autores, é possível seguir uma linha de interpretação para entendermos como se estabeleceu este paradigma dominante. Para eles, a acepção que podemos considerar mais sensata é dada pelo próprio Kuhn. (1975, p.13), que emprega esse termo na sua abordagem da história da ciência: "Considero paradigmas as experiências científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes [comunidade científica] de uma ciência." Paradigmas são, para esse autor, espécies de "modelos", aceitos como dominantes por dada comunidade científica, cuja função é direcionar toda a pesquisa em sua área. A ideia fundamental presente é a de que é a "teoria" dominante que origina os fatos que serão buscados, pesquisados e não o oposto. Portanto, os problemas de pesquisa são sugeridos pelo paradigma e por ele resolvidos. Nas últimas décadas, entretanto, o paradigma da ciência foi novamente se modificando:

Entende, assim, Gusdorf, que o conhecimento interdisciplinar deve ser acolhido no interior de cada ciência, se constituir numa verdadeira "lógica da descoberta", consistir de uma abertura recíproca entre pesquisadores, uma comunicação entre os domínios do saber, uma fecundação mútua e não um formalismo que neutralize "todas as significações fechando todas as suas saídas" (GUSDORF, 1977, p. 643). Acredita que com essa atitude interdisciplinar o pesquisador possa se libertar de uma forma de inteligibilidade que o circunscreve a determinadas possibilidades de conhecimento, na qual "sua reflexão se estenda pelas correções cuidadosamente lubrificadas de uma rede pré-fabricada" (GUSDORF, 1977, p. 643). Em suma, que incorpore um pensamento interdisciplinar onde o código dos procedimentos lógico-matemáticos perca seu prestígio e a interdição do princípio da contradição cesse de prevalecer. (GUSDORF, 1977, p. 635)

Para os autores, o novo pesquisador deverá estar com a mente aberta para pensar e assumir o espírito de uma atitude interdisciplinar. Ele poderá também se aconchegar junto às bordas disciplinares e perceber que entre as fronteiras disciplinares não há "um espaço vazio". Como Kuhn (1987, p.340) afirma que "o paradigma da moderna ciência disciplinar responde a uma convencionalizada cientificidade". Cabe, assim, ao novo pesquisador encontrar as inter-relações possíveis que existem entre disciplinas adjacentes e disciplinas não adjacentes, tendo em vista organizar práticas interdisciplinares significativas para as necessidades humanas. Dessa maneira, essa ordem se

estabeleceria como um chamamento à ordem do humano, que estreitaria o processo de conhecimento nas distintas áreas do saber. Para tanto, os autores acham fundamental esse pensamento interdisciplinar, o que sugere para o pesquisador refletir sobre a própria formação científica e para a universidade o encargo de uma nova perspectiva de ensino, onde a interdisciplinaridade ache lugar para a construção de uma pedagogia que considere o conjunto do acúmulo de conhecimento.

Nesse contexto que caracteriza a Sociedade e Interdisciplinaridade, reverbera um termo intrigante; provocante e reflexivo: a intergeracionalidade, e, conforme acrescenta Osório, Silva Neto e Souza:

Vivemos numa sociedade cada vez mais envolvida com atividades diversas, conectados em interação com o mundo a sua volta em diferentes contextos: na família, nas relações de trabalho, em sociedade, em ações de cunho social. Cenário, aonde, comumente, questões ligadas às relações e sentimentos surgem e assim a intergeracionalidade é fortalecida. Ao abordamos o tema intergeracionalidade, traduzimos as interações sociais entre indivíduos de idades distintas e troca de experiências de vida, valores e princípios. (OSÓRIO; SILVA NETO; SOUZA, 2018, p.305)

Ressalta-se que os autores reforçam a promoção de espaços de integração intergeracional que tenham um papel socializador e educativo, tal fato figura-se como uma estratégia relevante para a consecução de um envelhecimento ativo e que trazem, também para os jovens, benefícios que podem ser de natureza social, funcional e mental devido a convivências com outras gerações e a troca de experiências.

3 PARADIGMAS E MUDANÇAS

3.1 O Resgate dos Professores nos dias Atuais

O modelo tradicional de ensino, com base na explicação de conteúdos pelo educador, está com as horas contadas. Essa é a análise de Manolita Correia Lima (2017) sobre a qualificação do corpo docente, dada em entrevista ao jornalista José Eduardo Coutelle. Lima é Doutora em educação pela Universidade de São Paulo e atualmente coordenadora do Núcleo de Inovação Pedagógica da Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM). Em uma

entrevista descontraída, Manolita não fugiu das respostas e apontou sua visão sobre o papel dos professores nos dias atuais e a utilização das cada vez mais populares metodologias ativas no processo de aprendizagem. Ela ainda comentou os principais desafios da docência, algumas práticas como desenvolvimento de planos de aula e avaliações e as tendências para o futuro da educação superior:

Grande parte dos professores que dão aula em cursos de graduação e pós-graduação tiveram como único percurso formativo os programas de mestrado e doutorado. As competências que mais trabalharam em seus últimos anos de estudo, portanto, foram as relacionadas à realização de pesquisa, algo sem dúvida importante, mas não suficiente para orquestrar um bom plano de aula e despertar no aluno a motivação para aprender. (LIMA, 2017)

Para Lima (2017), a formação do educador estaria associada ao desenvolvimento de competências de pesquisa, o que é imprescindível para a docência, mas está longe de ser o suficiente em termos pedagógicos. Essa carência do educador vai sendo cada vez mais desvendada à medida que o jovem das novas gerações vai ingressando no ensino médio e no ensino superior. Esse aluno está mais próximo da informação de que seus professores, na maioria dos casos, o que geraria alguns pequenos problemas na hierarquia da sala de aula. O educando teve acesso a um conjunto de dados, mas também por ser inexperiente, não sabe muito bem como utilizá-los. Para Lima, algumas vezes acontece do professor indicar uma bibliografia e o aluno lê-la, mas sob outro referencial teórico. Dessa forma, podemos concluir que a dificuldade apresentada pelos professores é que, apesar de terem adequada formação acadêmica, não possuem concepção pedagógica consistentes sobre os dias contemporâneos, o que facilitaria para trabalhar com esse aluno que vem com um olhar diferente do seu.

Maria Cândida Moraes (2015) compreende que:

O grande problema da Educação decorre do modelo da ciência que prevalece num certo momento histórico e que influenciam as questões epistemológicas e as teorias de aprendizagem das quais derivam a mediação pedagógica e suas práticas correspondentes. Acreditamos na existência de um diálogo entre o modelo da ciência, as teorias de aprendizagem e as atividades pedagógicas desenvolvidas, pois toda formulação teórica traz consigo um paradigma do qual decorre todo um sistema de valores que influencia não somente o processo de construção do conhecimento, mas também a maneira de ser, de fazer e de viver/conviver (MORAES, 2015, p.3)

Para a autora, o que podemos ver na prática do educador de hoje é que, mesmo com as modernas técnicas e ferramentas encontradas à sua disposição, ele acaba reproduzindo um mundo que não existe mais e, portanto, inacessível aos educandos. Deparamo-nos diante de uma difícil encruzilhada, pois são mundos diferentes, mas não opostos, e se encontram em lugares diferentes da história. Somente a partir deste entendimento por parte dos educadores, é que poderemos encontrar outros modelos de educação e de escola baseados em teorias do conhecimento e da aprendizagem, visando atender não só ao aluno, mas também ao professor dos dias atuais. Ao mesmo tempo em que esse é um fenômeno diferente no que se refere à educação, também temos ciência de que estamos cada vez mais influenciados pelos paradigmas da ciência e sua determinação na vida cotidiana de hoje. O modelo da ciência, no qual está fundamentada a nossa relação com a natureza, poderá balizar a maneira como nos relacionamos no dia a dia, bem como será possível compreender que a nossa própria vida e experiências podem esclarecer também o mundo.

Uma ciência do passado produz uma escola morta, dissociada da realidade, do mundo e da vida. Uma educação sem vida produz seres incompetentes, incapazes de pensar, de construir e reconstruir conhecimento. Uma escola morta, voltada para uma educação do passado, produz indivíduos incapazes de se auto-conhecerem como fonte criadora e gestora de sua própria vida, como indivíduos autores de sua própria história e responsáveis pela sua trajetória de vida. (MORAES, 2015, p.4)

A pergunta seria por que, afinal de contas, as coisas não mudam na educação? Moraes (2015) pensa que a resposta poderia ser encontrada justamente nos problemas trazidos pela maneira com que os educadores exercem as suas atividades profissionais, ao apostarem em se amoldar a uma nova cultura de ensino que, por sua vez, solicita uma intensa revisão no modo de ensinar e de aprender. Apesar da maioria entender que o mundo à sua volta está se modificando de maneira veloz, a grande parte dos educadores ainda prossegue privilegiando a antiga forma em que foram ensinados. Afastando o aluno do seu próprio procedimento de construção do conhecimento, mesmo sem querer, os educadores reproduzem um modelo de tecido social que produz indivíduos incapazes de criar, pensar, construir e reconstruir conhecimento.

3.2 Paradigmas, mudanças e persistência

A evolução histórica mostra que os paradigmas científicos vão se modificando constantemente no universo. Segundo Assmann (1998), não há paradigma permanente, pois eles são historicamente mutáveis, relativos e naturalmente seletivos. A evolução da humanidade é contínua e dinâmica, assim modificam-se os valores, as crenças, os conceitos e as idéias acerca da realidade. Essas mudanças paradigmáticas estão diretamente relacionadas ao olhar e à vivência do observador. Os paradigmas são necessários, pois fornecem um referencial que possibilita a organização da sociedade, em especial da comunidade científica quando propõe continuamente novos modelos para entender a realidade (BEHRENS; OLIARI, 2007, p. 54)

Paradigma refere-se a modelo ou a padrões compartilhados que permitem a explicação de certos aspectos da realidade. É mais do que uma teoria, implicando uma estrutura que gera novas teorias, segundo o filósofo e historiador da ciência Thomas Kuhn (1994).

Um paradigma é aceito ou não dependendo da concordância ou resistência que ele encontra na comunidade científica e acadêmica. Se houver um processo de transformação, delicado e moroso, a mudança de paradigma pode acontecer em poucas gerações. Se ao contrário, houver resistência a tal processo, o paradigma conservador, a ciência e a educação podem demorar séculos para mudar. A concordância ou oposição a um paradigma reflete de

maneira absoluta a abordagem teórica e prática das atividades profissionais nas diversas áreas de conhecimento.

Essa mesma idéia foi reforçada por Cardoso (1995), quando afirma que a crise paradigmática provoca mal-estar na comunidade científica, mas, por outro lado, faz emergir para alguns cientistas a consciência do momento oportuno para uma profunda renovação de suas concepções. A mudança de paradigma é um processo difícil, lento e a adesão ao novo modelo não pode ser forçada, pois implica na mudança e até na ruptura de idéias, conceitos e antigos valores. Segundo Morin (2000, p. 25), o processo de mudança provoca o colapso de toda uma estrutura de idéias, pois “O paradigma efetua a seleção e a determinação da conceptualização e das operações lógicas. (BEHRENS; OLIARI, 2007, p. 54)

Neste contexto, a mudança de um novo paradigma encontra espaço para se instalar no coração da ciência e da educação para oferecer respostas mais relevantes para nosso tempo. A humanidade está enfrentando uma crise, que nos coloca em risco inclusive como espécie. Não será mais plausível que a ciência e a educação sirvam somente a interesses econômicos, pois estamos num raro momento da história em que estas duas áreas do conhecimento podem encontrar juntas um caminho para parar a destruição do planeta, oferecendo visões que permitam estabelecer novas ações. Cientistas e educadores devem estar conscientes de que um novo paradigma científico e educacional precisa restabelecer a humanidade e, por extensão, a natureza, ou seja,

A reunificação da humanidade consigo mesma e com a natureza, depende de uma visão unificadora, em especial, na proposição de processos que incluam a sustentabilidade do planeta. Neste contexto, a Educação precisa recuperar o equilíbrio entre a intuição e a razão, propondo um ensino e aprendizagem que leve à produção de conhecimento autônomo, crítico e reflexivo e a construção de uma sociedade mais justa, igualitária, fraterna e solidária. (BEHRENS; OLIARI, 2007, p. 65)

Um jogo terminou e outro está para começar, há momento de espera entre uma partida e outra. As peças do jogo anterior já estão recolhidas e não interessa muito como terminou o jogo anterior. A imagem é significativa, pois é o UNO de muitas partidas, e de muitos jogos. Alguém ganhou e alguém perdeu, mas existe a nova chance de virar o jogo. Educação e ciência são ancoradas na tradição e dependem dela para seguir adiante. Vivemos um

momento de mudanças e, por isso, devemos ter consciência do quanto é necessário torcemos para que a educação ganhe este jogo e siga seu próprio caminho, pois somente assim podemos superar esse difícil cenário traçado abaixo:

Somos prisioneiros de uma trama global, de um mundo cada vez mais enredado que nos torna suscetíveis ao imprevisto, ao inesperado, à volatilidade cambial e suas terríveis conseqüências na economia. Enfim, estamos sujeitos tanto às incertezas cognitivas quanto às incertezas em relação aos acontecimentos que povoam a nossa realidade. Todos esses aspectos, de uma maneira ou de outra, vêm afetando as nossas vidas seja profissional como pessoal; gerando tensões, desemprego, aumento da violência na cidade e no campo, provocando graves problemas de saúde física e mental nas pessoas. (MORAES, 2015, p. 4)

Nossa sociedade é rica em doenças de natureza psicossomática, como síndrome do pânico, quadros de depressão, inclusive em jovens e adolescentes, os seqüestros relâmpagos, o aliciamento dos jovens pelas drogas e o aumento da corrupção. Tudo isso vem provocando os mais diferentes tipos de transtornos psíquicos e sociais. Nossa sociedade está enferma, o que dificulta nossa disposição para o trabalho e para superar as dificuldades diárias e nos leva ao desgaste físico e mental. É nesse contexto que vamos analisar os paradigmas educacionais na prática pedagógica.

As professoras Marilda Aparecida Behrens e Daniela Gureski Rodrigues fizeram uma pesquisa investigativa que aconteceu durante 11 encontros de pesquisa sobre os Paradigmas Educacionais na Prática Pedagógica, de um programa de *Stricto Sensu*, de uma Universidade de grande porte em Curitiba no Paraná. Foram pesquisados 20 sujeitos da formação continuada, todos eram professores de diversas áreas do conhecimento que atuam ou pretendem atuar como docentes universitários. Nesse contexto, como seria possível a mudança de um paradigma mais conservador para um paradigma emancipatório.

A sociedade vem vivendo fortemente sob uma racionalidade buscando se organizar, isso se dá pela influência do método

cartesiano, segundo Behrens (2013, p.17) esse pensamento causa a separação entre mente e matéria e a divisão do conhecimento em campos especializados em busca de uma maior eficácia". Assim, o homem buscou cada vez mais fragmentar o conhecimento para que pudesse compreendê-lo, no entanto acabou fragmentado tanto que já não se consegue compreender que tudo está interligado. (BEHRENS; RODRIGUES, 2015 p.53)

Já havia uma ideia, por parte das professoras, de que era necessário romper com o paradigma anterior de pensamento da educação. Ruptura significa rompimento, trégua ou corte total ou parcial. Estamos falando de uma nova maneira de visualizar e compreender as coisas. A ruptura de um paradigma acontece a partir da consciência de que existe um conjunto de problemas, cujas soluções precisam ser buscadas em um horizonte mais largo no campo teórico, visto que este encontra-se ultrapassado e com visíveis anomalias em sua construção científica. Portanto, torna-se urgente pensar sobre esse tema através de novos debates, novas ideias, articulações, investigações e reconstruções, que decorrem a partir de outros fundamentos.

Ao propor aos participantes leituras e em seguida construção de quadros sinópticos e coletivos, juntamente ao final com a elaboração de um artigo o professor leva os participantes à produção de conhecimento, mostrando para estes que podem, que são capazes de realizar esta produção. Faz com que estes ganhem autonomia na realização das atividades, que construam um espírito crítico e investigativo que questionem e reflitam sobre o que lhe é dado (BEHRENS; RODRIGUES, 2015 p,13)

Para as autoras, os educadores deveriam visualizar a produção do conhecimento com criatividade, com criticidade e espírito de investigação e o próprio conhecimento deveria ser pesquisado, discutido e interpretado. Dessa maneira, os participantes foram levados a uma visão crítica e reflexiva. Os educadores, como professores, são transmissores do conhecimento e têm grande responsabilidade sobre os conteúdos que passam adiante. Nesse processo, os professores tornam-se participantes daquilo que aceitam como correto, construindo uma cadeia, pois seus alunos transformam-se em disseminadores desse conhecimento aprendido. Portanto, tal criticidade, por partes dos educadores, parece compor uma parcela essencial da busca da humanidade por uma solução para nossos problemas atuais.

Nota-se dessa maneira que os paradigmas inovadores estão cada vez mais presentes e que são de extrema necessidade para a educação do século XXI apesar de ainda serem um grande desafio para grande parte dos professores que veio de uma abordagem tradicional. Dessa maneira acredita-se que este processo foi de grande contribuição ao que diz respeito a minha prática docente, tenho plena convicção que a cada aula fomos levados a refletir sobre qual sociedade queremos e que cabe a nós formar parte desses indivíduos que constituem a sociedade. (BEHRENS; RODRIGUES, 2015, p. 63)

Um primeiro olhar pode passar a impressão de certa simplicidade e facilidade na possibilidade de mudança de paradigma, mas nada é mais difícil para as pessoas do que abrir mão de suas certezas. Elas abrem mão de seus pertences, de seus afetos e até de suas vidas, menos de suas certezas, basta ver o que as guerras causam no tecido social e mesmo assim são apoiadas por razões para lá de esdrúxulas. Nesse sentido, somos levados a refletir sobre o modelo de educadores e/ou profissionais da educação que queremos ser. Há muito de nós mesmos na manutenção ou mudança de paradigma, pois, como concluem as autoras: “e, principalmente, nos fez refletir se devemos ter uma visão para o todo, o que cabe a nós fazermos para melhorar a prática docente de muitos professores que já estão estagnados em suas ações? Trata-se da missão educativa de todo Pedagogo, portanto, sonhar é preciso e consumir o sonho é necessário”.

3.2.1 Qual a razão de ser do Paradigma Tradicional?

Em termos de tradição, os valores que estão associados ao paradigma tradicional decorrem de uma associação de várias correntes de pensamento da cultura ocidental, dentre elas, a Revolução Científica, o Iluminismo e a Revolução Industrial, que estiveram presentes a partir do século XVII. As idéias iniciais que muito influenciaram o pensamento ocidental foram formuladas nos séculos XVI, XVII e XVIII.

Antes de 1500, a visão de mundo que prevalecia na Europa da Idade Média era a orgânica, que compreendia os processos da natureza em termos de relações de interdependência entre fenômenos materiais e espirituais e pela subordinação das necessidades individuais às da comunidade. Para o homem medieval, a existência era sagrada por ter sido estabelecida por Deus e cabia

ao homem contemplar e compreender a harmonia existente no universo. A partir dos séculos XVI e XVII, a natureza da ciência medieval começou a sofrer radicais mudanças. A visão de um mundo orgânico, vivo e espiritual, passou a ser substituída pela noção do mundo-máquina, composta de objetos distintos, decorrentes de mudanças revolucionárias na Física e na Astronomia que ocorreram a partir de Copérnico. Essa época, chamada de Idade Moderna, teve como fatores marcantes – o renascimento; os grandes descobrimentos marítimos e o racionalismo.

Quais foram as grandes figuras dessa época? Dentre elas, destaca-se Galileu, físico, matemático e astrônomo italiano, que introduziu a descrição matemática da natureza e a abordagem empírica que se tornou uma das características mais predominantes do pensamento científico do século XVII. Simultaneamente, Bacon, na Inglaterra, descrevia o seu método empírico da ciência, formulando sua teoria do procedimento indutivo que se tornou a nova ferramenta de experimentação científica.

Em meados do século XVII, surgiram Descartes e Newton, duas grandes figuras desse século. Descartes, filósofo e matemático francês, considerado o fundador da ciência moderna, pai do racionalismo moderno, desenvolveu o método analítico que propunha a decomposição do pensamento e dos problemas em partes componentes e sua disposição dentro de uma ordem lógica. Para ele, os efeitos dependem de suas causas. Foi este grande filósofo que reconheceu a superioridade da mente sobre a matéria e concluiu que as duas eram coisas separadas e fundamentalmente distintas, o que teve profundas repercussões no pensamento ocidental, com implicações nas mais diferentes áreas do conhecimento humano. Entretanto foi Isaac Newton, outro grande gênio dessa época, quem complementou o pensamento de Descartes e concebeu o mundo como máquina perfeita, completando a formulação matemática da concepção mecanicista da natureza, na qual o universo passou a ser um grande sistema mecânico que funcionava de acordo com as leis físicas e matemáticas. Para ele, o mundo poderia ser descrito sem relacionar o observador humano. Esta visão de mundo-máquina deu origem ao mecanismo como uma das grandes hipóteses universais da Era Moderna e caracterizou um período chamado pelos historiadores de Revolução Científica.

Em resumo, o paradigma tradicional baseava-se no conhecimento obtido pela experimentação e observação controlada, buscando o critério de verdade na experiência (sensação) e na lógica matemática (razão). Esta visão deu origem a duas correntes filosóficas importantes: o racionalismo e o empirismo. Este foi um período do primado da razão, onde a essência do ser estava na deusa razão, pois através da racionalidade atingia-se a verdade e solucionavam-se os problemas. Nesse momento, acreditava-se que todo pensamento lógico era verdadeiro.

3.2.2 Paradigma Educacional Emergente

Por que nos fundamentamos nas descobertas da Física Quântica e da Teoria da Relatividade como sendo um dos alicerces para a construção do que estamos chamando de paradigma educacional emergente? Qual a razão de ser desta opção? A aplicação dos critérios decorrentes de alguns princípios da Física Quântica na Educação e o estudo das teorias do conhecimento que lhes tenha correspondência poderá significar uma importante colaboração para o resgate do ser humano a partir de uma visão de totalidade - aquele que aprende, que atua na sua realidade, que constrói o conhecimento não apenas usando o seu lado racional, mas também utilizando toda a multidimensionalidade humana, todo o seu potencial criativo, o seu talento, a sua intuição, os seus sentimentos, as suas sensações e emoções.

A Teoria Quântica é a tentativa mais completa de desenvolvimento de uma abordagem global do funcionamento das leis do universo relacionadas à matéria e ao seu movimento. Segundo David Böhm (1992), é o meio mais básico disponível na Física para entender as leis do universo. É uma teoria que explica as transformações elementares, o que acontece no micromundo das partículas atômicas e, desta forma, descreve também o funcionamento interno de tudo o que vemos e, ao menos fisicamente, do que somos, como nos afirma Danah Zohar (1994), cientista americana formada em física e filosofia pelas universidades do MIT e Harvard.

Outras justificativas estão relacionadas aos possíveis desdobramentos de alguns princípios da física em relação à filosofia da ciência e, desta, na

educação. Essas teorias oferecem embasamentos teóricos de como ocorre a participação do sujeito nos processos de construção do conhecimento, a interdependência existente entre o ambiente geral e o pensamento, esclarecendo que tudo que está no ambiente flui para o pensamento, através de um processo natural ou em função da atividade humana, flui para dentro do indivíduo, mediante a atuação dos órgãos dos sentidos. Da mesma forma, compreende o ambiente como uma extensão do pensamento humano ou algo que é moldado por ele. Assim, a física reforça a importância do contexto para explicar o modo como as competências humanas modificam-se, reforçando a ideia de que sem um contexto as coisas não têm muito sentido. Este novo paradigma científico nos traz a percepção de um mundo complexo, destacando a compreensão ecossistêmica da vida que enfatiza as relações do todo com as partes. Essa visão ecológica reconhece a interdependência fundamental de todos os fenômenos e o perfeito entrosamento dos indivíduos e das sociedades nos processos cíclicos da natureza. Através desta percepção ecológica, podemos reconhecer a consciência de unidade da teia da vida, a interdependência de suas múltiplas manifestações, seus ciclos de mudanças e de transformações.

Este modelo enfatiza a consciência do estado de inter-relação e de interdependência essencial a todos os fenômenos - físicos, biológicos, psicológicos, sociais e culturais. E, desta forma, também os educacionais, que transcendem fronteiras disciplinares e conceituais.

No nível individual, a cosmovisão quântica constrói um novo diálogo criativo entre “mente” e “corpo”, interior e exterior, sujeito e objeto, lado direito e esquerdo do cérebro, consciente e inconsciente, um novo diálogo entre ser humano e natureza. Neste sentido, até que ponto a educação e os ambientes de aprendizagem vêm facilitando os diálogos do indivíduo consigo mesmo, com a sociedade e a natureza? E de que forma os princípios do atual modelo científico poderão ampliar a nossa percepção de mundo, de realidade, do ser humano e colaborar para a transformação dos processos educacionais?

3.3 Da Aldeia a Pós-modernidade

É entre aldeia e a complexa sociedade pós-moderna, que desafia a imaginação dos educadores, em que se passaram milhares de anos e centenas de formas de se organizar desde os errantes aos mais civilizados. Assim, é importante notar que nessas duas formas de organização humanas estão presentes a figura da preparação para o trabalho, sem a qual a humanidade não existiria. Nesse percurso, foi preciso treinar os olhos para ver, as pernas para caminhar longas distâncias, lutar contra as intempéries, inventar armas para se defender contra os inimigos e garantir a alimentação. *Mutatis Mutandis*, precisamos das mesmas coisas que nossos ancestrais.

O destino humano é fonte de um grande aprendizado. Os gregos foram inauguradores na problematização da realidade vivenciada pelo homem, pois deram início a um processo de autonomia humana diante das forças arquetípicas da psique, os deuses que atuavam não só como figuras do imaginário, mas como intermediários na interpretação do real. Milênios de evolução cultural foram necessários para o salto da modernidade, com seu projeto de esclarecimento, de subjetivação do pensamento (o cogito cartesiano), de emancipação da subjetividade baseada num processo individualizante de racionalização das coisas. (BACH JÚNIOR, 2019, p.1)

Interrogar o nosso destino, investigar as modificações que deram forma ao que passou, analisar forças que adentram ora em desordem, ora em consonância com o presente, pensar possibilidades futuras, são ações inerentes ao ser humano. Estudar e adquirir conhecimento com a experiência nos liga a uma conexão com várias dimensões (lembranças, impressões, emoção, afeição, anseios, valores, perspectivas...) conectadas a esfera do tecido social que inclui a cultura, a história, nossa psique, a educação, a economia, etc.

Nesse sentido, atualmente é extremamente necessário um olhar transdisciplinar para compreender o nível de complexidade em que se expressa o próprio sujeito mergulhado numa ação de aprendizado, tendo como objeto sua biografia.

Educação é transformação da subjetividade com propósitos estipulados por uma teoria ou método pedagógico, por intenções pedagógicas orientadas segundo os parâmetros sociais e culturais de uma época. A educação biográfica é autoeducação, o próprio sujeito se transforma tendo como parâmetro sua experiência de vida para corrigir rotas, superar impasses e reformular suas tendências individuais. O trabalho biográfico é uma dinamização das reflexões sobre o viver, com o intuito de levantamento de dados, percepção de padrões existenciais, reconhecimento do que foi ou vem sendo típico em sua caminhada existencial. No âmbito reflexivo, o processo biográfico é uma investigação para averiguação e constatação de leis biográficas, de parâmetros arquetípicos que influenciam as contingências experimentadas pelo indivíduo. Entre o universal, a lei arquetípica da biografia, e o particular, o modo como o destino individual se expressa, está o escopo de possíveis transformações a serem realizadas pelo sujeito que intensifica sua relação com o mundo, com a vida. (BACH JÚNIOR, 2019, p.1)

A interdisciplinaridade é imprescindível à abordagem biográfica, porque, nesse enfoque de estudo, todos os olhares referentes à forma de uma biografia têm seus papéis direcionados a um trecho ou outro da investigação, fruto de leituras anteriores a escrita. Portanto, tanto os fatos externos do destino (a época vivida no período de investigação, o tecido social, a economia, a genética de quem escreve, o tempo dedicado a escrita), quanto os fatos internos do destino (tipo da *persona*, a maneira de ser, a disposição de espírito, os anseios). A interdisciplinaridade como possibilidade de pesquisa vem sendo estudada por educadores, filósofos, sociólogos, psicólogos e outros especialistas das mais diversas áreas.

A interdisciplinaridade se apresenta na atualidade [...] como a nova forma de conhecimento, alternativa ao disciplinar, mas igualmente complementar. Alternativa e complementar, e igualmente inovadora, por completar, em termos de princípio geral, a proposta de um saber que busca relacionar saberes, que propõe o encontro entre o teórico e o prático, entre o filosófico e o científico, entre as ciências e a humanidades, entre a ciência e a tecnologia, a interdisciplinaridade apresenta-se, assim, como um saber que é da ordem do saber complexo. (ALVARENGA, 2011 p. 26 e 27)

O olhar interdisciplinar é apropriado a uma investigação, pois evita qualquer reducionismo que é o grande desafio de pesquisadores contemporâneos, quando buscam entender um pensamento complexo, condição *sine qua non* para explicar os fenômenos. Cabe neste momento enfatizar a inscrição humana no trajeto de sua existência. Na luta com as

convergências do seu destino, o pesquisador procura escrever outras realidades quando sua escrita atinge sua emancipação.

3.4 A sociedade líquida

Antes de tratarmos mais aprofundadamente de nosso objeto de pesquisa, a interdisciplinaridade, devemos nos reportar aos tempos em que vivemos. A sociedade pós-moderna caracterizada por seu tempo líquido, ou seja, onde tudo é efêmero. Somos passageiros de tempos diferentes, não há mais certezas, nosso destino é um enigma a ser decifrado a cada momento. Chegam-nos informações aos borbotões e o mundo de horas atrás já é passado. Treinar o pensamento para sobreviver neste mundo é tarefa dos educadores, que devem esquecer as fronteiras de suas disciplinas e buscar uma relação interdisciplinar para suas atividades pedagógicas.

A sociedade líquida que se apresenta a nossos olhos é complexa e cheia de nuances, onde os homens são despidos de sua humanidade, onde, apesar de tantas possibilidades de estar em grupo, o homem está novamente sozinho. A imagem do artista nos traz um homem vazado, a procura de si, o mesmo homem que estava na superfície da terra há milhões de anos, está hoje buscando algo que o torne mais feliz e completo. “Estava só e não fazia outra coisa além de encontrar-se consigo mesmo. Então, aproveitou sua solidão e pensou em coisas muito boas por várias horas.” (NIETZSCHE, 2012).

A pós-modernidade não significa o fim da modernidade, são duas fases diferentes do mesmo tempo histórico, pois elas se diferenciam basicamente por não possuírem o mesmo paradigma. Na modernidade a ciência e a educação já haviam coquistado um lugar diferenciado em relação a seu questionamento como a fragmentação do saber. O que acontece na pós-modernidade é que os tempos são líquidos e as certezas passageiras.

O mal-estar da pós-modernidade de quando em quando, diariamente, em comida rápida e gordurosa, em ovos contaminados de listeria, em tentações ricas em colesterol, em sexo sem preservativo, em fumaça de cigarro, em ácaros de tapete que causam asma, "na sujeira que se vê e nos germes que se não vêem", na gasolina carregada de

chumbo e nos gases desprendidos do chumbo, e assim imundos, na água da bica tratada com fluoreto e na água não tratada com fluoreto, no exercício de mais e de menos, em comer em demasia e fazer regime em demasia, em ozônio. (BAUMAN, 1997, p. 215)

Podemos ver pela citação de Bauman a ocorrência de um fenômeno importante em relação à finitude humana. Até o fim da modernidade, a morte era vista como uma ocorrência que deveria acontecer, determinada pelo fim da vida. Na modernidade líquida vemos várias ciências juntas, num processo transdisciplinar, pensando a vida e sua prolongação, a medicina, a bio-química, a nutrição etc. Ou seja, cada ciência saiu do seu senso comum para prolongar a vida humana, tirando das “costas” de Deus ou dos deuses a responsabilidade da vida. A pós-modernidade líquida não é o novo paradigma científico e educacional, mas estão relacionando como elos de uma corrente. Falando do projeto moderno, Paula Henning, nos fala que:

Nesse projeto inicial, chamado por Bauman (2001) de “modernidade sólida”, a proposta era derrubar os grandes ideais até então vigentes, querendo instaurar outros grandes ideais em seus lugares: no lugar de Deus, o homem racional, por exemplo. A tentativa do Projeto Oficial da Modernidade era “descobrir ou inventar sólidos de solidez ‘duradoura’, solidez em que se pudesse confiar e que tornaria o mundo possível e, portanto, administrável” (BAUMAN, 2001, p.10, grifo do autor). (HENNING, 2015, p. 490)

Henning compreende o conceito de paradigma como uma imagem que podemos ver, analisar e compreender o mundo. Uma imagem que será fundamental para pensarmos em termos de possibilidade de mudanças. A mudança de paradigma estaria envolvida em trevas a serem desveladas pelo pesquisador, que deve, a partir do paradigma vigente e dos valores da época em que vivemos, constituir nossas crenças e percepções sobre o tecido social, a Educação, a Ciência. Portanto, é fundamental problematizar os discursos paradigmáticos que fazem parte de cada época histórica.

Diante disso, é questionável se os padrões ou modelos aceitos, como chama Kuhn, poderiam se aproximar do conceito de episteme em Foucault, já que se pronuncia através dos discursos que se legitimam como verdadeiros nos espaços e tempos de cada momento histórico. Segundo Foucault, existe em cada época histórica uma única episteme se pronunciando, através de um conjunto de relações, “que imporá a cada um as mesmas normas e os mesmos postulados, um

estágio geral da razão, certa estrutura de pensamento a que não saberiam escapar os homens de uma época – grande legislação escrita por mão anônima” (FOUCAULT, 2002, 217). (HENNING, 2007 p.160).

Para a autora, o período compreendido como pós-modernidade estabelece-se em outro referencial (nem melhor, nem pior), ocorrido em uma época posterior, mais precisamente na transição do pré-modernismo para a época moderna. As alterações causadas pela época Pós-moderna são referentes às pequenas transformações feitas todos os dias em nossas vidas. Nesse caso, Henning ressalta que se não houver uma revolução mais radical na forma do mundo constituído para realmente transformar o que precisa ser mudado, será difícil a desconstituição do paradigma.

As condições da Pós-modernidade apresentam-se, então, através de mudanças microfísicas no olhar sobre as coisas, inquietações acerca da redenção, prometeísmo, práticas progressistas marcadas pelos ideários de educação. Coloca-nos em uma condição de humildade, de vigilância epistemológica em que o/a intelectual do Modernismo se assumia limitado/a e perplexo/a diante de suas tarefas mais singelas. Dentre elas, encontramos a tarefa de transmitir verdades produzidas e constituídas por esse espaço-tempo cultura. (HENNING, 2007, p. 182)

Não é fácil fugir de um comportamento paradigmático, pois são hábitos passados de geração em geração sem nos darmos conta de sua importância, o que dificulta uma visada mais crítica deles. No entanto, vivemos tempos de internet, de processamento de informações, muitos chats, fóruns e outros veículos de comunicação trazidos a nós a um clique de computador. Assim, a teia vai se ampliando e logo nos vemos ligados a outras pessoas e conhecimentos, que estão a milhares de quilômetros de distância. Ou seja, temos oportunidade de ajustar nossos saberes de uma maneira única na história. Talvez assim tenhamos condições de construir outro paradigma, mais justo e fraterno também em tempo recorde.

3.5 A Identidade humana e a interdisciplinaridade humana

Mas o que é importante para a identidade humana é saber que estamos neste minúsculo planeta perdidos no cosmos. Nossa missão não é mais a de conquistar o mundo como acreditava Descartes, Bacon e Marx. Nossa missão se transformou em civilizar o pequeno planeta em que vivemos. (MORIN, 2000b, p. 14)

Durante milênios a humanidade viveu sob a pele do planeta andando pelos continentes, construindo e destruindo civilizações. Cuidar deste planeta faz parte da nossa cidadania planetária, um conceito ainda novo para a humanidade. Os indivíduos viviam no seu local de nascimento, aldeias, povoado e mais tarde cidades, até construirmos as metrópoles e as megalópoles contemporâneas, onde moram milhões de pessoas. O planeta terá se tornado uma aldeia? Se pensarmos em termos comparativos, tanto na aldeia como no mundo de hoje, com as redes sociais podemos dizer que sim. Andando na aldeia ou navegando nas redes sociais podemos ter uma ideia holística do planeta terra.

As informações trazidas pelas redes sociais nos mostraram muitas culturas, maneiras de pensar diferentes.

O novo paradigma pode ser chamado de uma visão de mundo holística, que concebe o mundo como um todo integrado, e não como uma coleção de partes dissociadas. Pode também ser denominada visão ecológica [sic], se o termo 'ecológico' for empregado num sentido mais amplo e mais profundo que o usual (CAPRA, 1996, p. 230)

À coleção de partes dissociadas dá lugar à outra organização, a aspiração do pensamento complexo é proporcionar outro arranjo mental na organização das fronteiras das disciplinas. O novo paradigma problematiza o antigo, originando a ideia de complexidade das relações. Neste sentido, a decisão do indivíduo de entrar ou não na rede afeta muitos coletivos, até mesmo a noção de indivíduo e grupo como conceitos opostos pode ser questionada. “O pensamento redutor atribui a ‘verdadeira’ realidade não às totalidades, mas aos elementos, não às qualidades, mas às medidas, não aos seres e aos entes, mas aos enunciados formalizáveis e matematizáveis” (MORIN, 2002, p. 27).

Para Morin (2002), o pensamento desassocia-se, tornando simples o que é complexo para tornar o sujeito do sistema aparentemente conhecido e manipulável. O pensamento complexo, em contrapartida, consegue separar e reduzir para torná-lo complexo. Este fenômeno traz a reconciliação de contrários que Morin chama de “princípio dialógico”. Ou seja, aquele que é capaz de instituir a articulação e a comunicação entre distintas lógicas, relações antagônicas, de conflito e de tensão entre indivíduo/grupo, indivíduo/sociedade, onde não existe sacrifício de um em detrimento do outro, um pensamento que:

[...] situa todo acontecimento, informação ou conhecimento em relação de inseparabilidade com seu meio ambiente – cultural, social, econômico, político e, é claro, natural. Não só leva a situar um acontecimento em seu contexto, mas também incita a perceber como este o modifica ou explica de outra maneira. Um tal pensamento torna-se, inevitavelmente, um pensamento do complexo, pois não basta inscrever todas as coisas ou acontecimentos em um “quadro” ou uma “perspectiva”. (MORIN, 2003. p. 24)

Figura 2 – Abordagens disciplinares para se observar a realidade

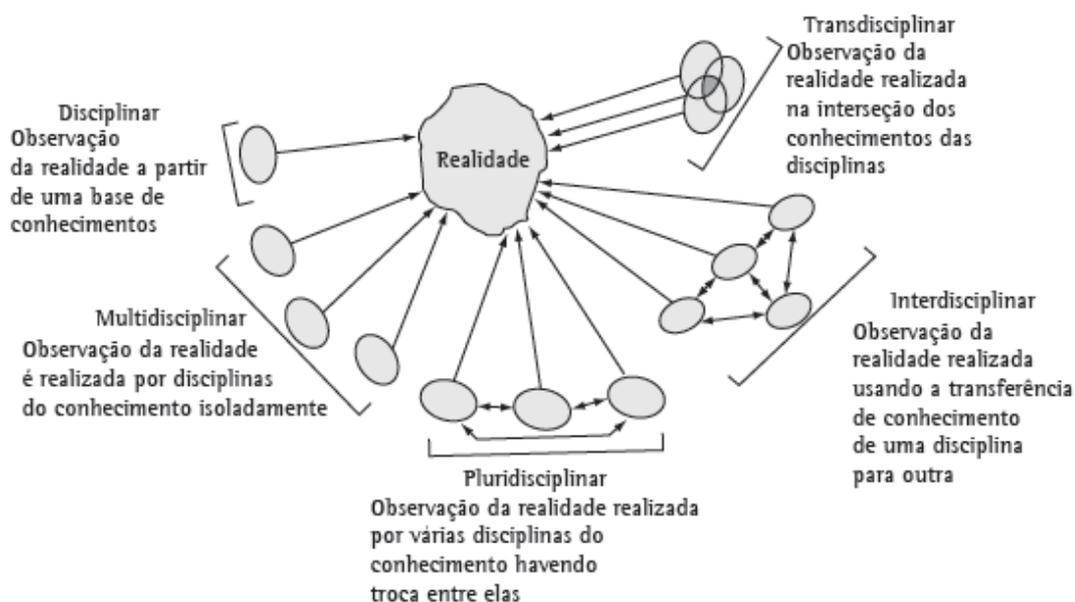


Figura 2. As várias abordagens disciplinares para se observar a realidade.

A sociedade globalizada nos traz um desafio de viver esta globalidade, mas não é só isto, existe uma mudança de paradigma de pensamento e há também o desafio da complexidade. Existe complexidade, de fato, quando os componentes que constitui um todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico) são inseparáveis e existe um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre as partes e o todo e o todo e as partes. Ora, os desenvolvimentos próprios de nosso século e de nossa era planetária nos confrontam, inevitavelmente e com maior frequência, com os desafios da complexidade.

Trata-se de procurar sempre as relações e inter-retroações entre cada fenômeno e seu contexto, as relações de reciprocidade todo/partes: como uma modificação local repercute sobre o todo e como uma modificação do todo repercute sobre as partes. Trata-se, ao mesmo tempo, de reconhecer a unidade dentro do diverso, o diverso dentro da unidade; de reconhecer, por exemplo, a unidade humana em meio às diversidades individuais e culturais, as diversidades individuais e culturais em meio à unidade humana. (MORIN, 2003. p.24)

O pensamento complexo arquiteta o nascimento das potencialidades criativas sem, no entanto, reduzi-las a partes simplificadas ou a um tipo de totalidade genérica, ou seja, é outro tipo de combinação para produzir o pensamento sem reduzi-la às partes ao todo, mas sim, concebendo-as como produções nas interações entre elas. Nesse sentido, temos a perspectiva do “princípio sistêmico” (MORIN, 2002a, 2003), que liga o conhecimento das partes ao conhecimento do todo, concebendo a relação de interdependência entre eles.

O planeta exige um pensamento policêntrico capaz de apontar o universalismo, não abstrato, mas consciente da unidade/diversidade da condição humana; um pensamento policêntrico nutrido das culturas do mundo. Educar para este pensamento é a finalidade da educação do futuro, que deve trabalhar na era planetária, para a identidade e a consciência terrenas. (MORIN, 2000, p. 64-65)

Para Morin este princípio torna visível o ilusório contrário entre partes e todo, entre indivíduo e sociedade, entre indivíduo e pequeno grupo. Mostra-nos que não teremos condições de entender um sistema complexo segundo o pensamento reducionista, ou seja, entender o todo apenas a partir da separação, simplificação e redução das partes. Tampouco, podemos relaxar as partes em detrimento de um todo compacto. O tecido social, por exemplo, segundo este princípio, está presente em cada indivíduo por meio da cultura, da linguagem etc, assim como cada indivíduo contém em si as características do tecido social do qual habita.

Mundialização, no estágio atual da era planetária, significa primeiramente, como disse o geógrafo Jacques Levy: “o surgimento de um objeto novo, o mundo como tal”. Porém, quanto mais somos envolvidos pelo mundo, mais difícil é para nós apreendê-lo. Na era das telecomunicações, da informação, da Internet, estamos submersos na complexidade do mundo, as incontáveis informações sobre o mundo sufocam nossas possibilidades de inteligibilidade. (MORIN, 2000, p. 64)

A interdisciplinaridade é bem mais que um conceito, difícil de definir em poucas palavras, pois ela significa um novo paradigma educacional e esta outra maneira de pensar a educação, o ensinar e o aprender. Encarar estes paradigmas é um movimento importante de articulação entre o ensinar e o aprender. Compreendida como formulação teórica e assumida enquanto atitude tem a potencialidade de auxiliar os educadores e as escolas na ressignificação do trabalho pedagógico em termos de currículo, de métodos, de conteúdos, de avaliação e nas formas de organização dos ambientes para a aprendizagem.

Para articular e organizar os conhecimentos e assim reconhecer e conhecer os problemas do mundo é necessário a reforma do pensamento. Entretanto, esta reforma é paradigmática e, não, programática: é a questão fundamental da educação, já que se refere à nossa aptidão para organizar o conhecimento. A esse problema universal confronta-se a educação do futuro, pois existe inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre, de um lado, os saberes desunidos, divididos, compartimentados e, de outro, as realidades ou problemas cada vez mais multidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais e planetários. (MORIN, 2000, p. 35-36)

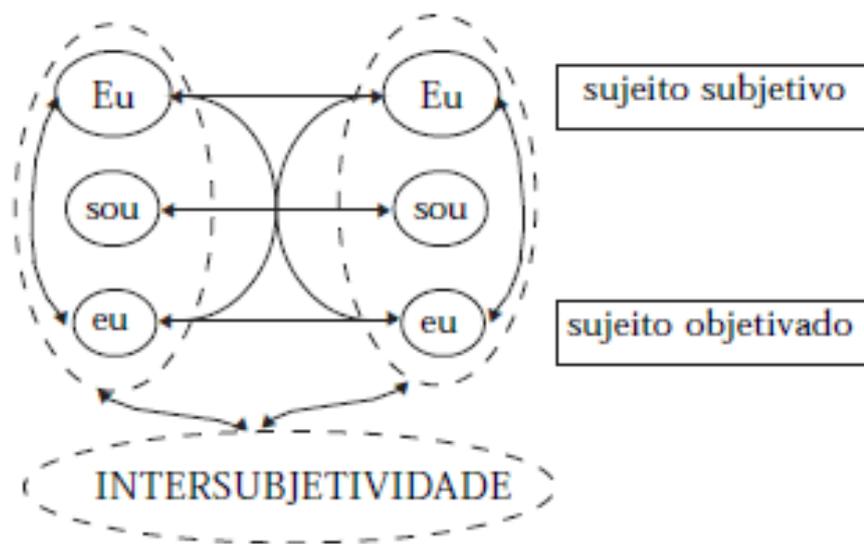


Figura 3. Esquema ilustrativo da noção de sujeito em Morin.

(Fonte: SEVERO; SEMINOTTI, 2010)

Não houve consenso sobre os fenômenos de grupo, pois ainda estamos numa transição, cuja a eterna dicotomia do sujeito para suas vontades individuais e as necessidades do grupo para com ele, além de para com a coletividade foi sempre mote de pesquisa, mas os parâmetros e os costumes sempre mudam com o passar do tempo. O olhar do observador debruçado sobre vários períodos da história humana mostra diferenças significativas na concepção de indivíduo X indivíduo, indivíduo X sociais e individuais. Até muito recentemente os conceitos de indivíduo e de grupos eram vistos como antagônicos e concorrentes, mas, quando avaliadas sobre o ponto de vista do pensamento complexo, serão percebidas como complementares.

Como Fazenda (2008, p. 8) coloca: “Nas questões da interdisciplinaridade, é possível planejar e imaginar, porém é impossível prever o que será produzido e em que quantidade ou intensidade”. A autora coloca que a interdisciplinaridade navega entre dois cernes: “a imobilidade total e o caos”. É na confluência de extremos que os sujeitos se encontram.

3.6 A sociedade Tecnológica e A Educação interdisciplinar

A sociedade complexa contemporânea caracteriza-se por problemas que se situam em um nível global e onde “[...] todos os seres humanos, apesar de viverem situações diferentes, têm os mesmos problemas fundamentais de vida e morte” (MORIN, 2000, p. 149-152).

Para tornar possível o funcionamento de uma sociedade, é fundamental como pressuposto, para que de fato o tecido social possa funcionar dentro dos parâmetros de Complexidade, a existência de um arcabouço social preparado para o seu funcionamento em redes. Para suprir esta demanda de gerenciamento é imprescindível que as próprias redes espelhem o funcionamento de uma sociedade complexa. Por isso, os usuários das redes passam a problematizar as regras e os limites de funcionamento da própria rede. Assim, como em todas as organizações humanas, as redes sociais deverão experienciar muitas trilhas individuais e coletivas para estabelecer regras que evitem o conflito e abuso desta convivência. A “[...] sociedade não está entregue somente, sequer principalmente, a determinismos materiais; ela é um mecanismo de confronto/cooperação entre indivíduos sujeitos, entre os nós e o Eu” (MORIN, 2003, p. 1486-1489)

A tecnologia alcançou nos tempos contemporâneos transformações significativas no procedimento dos elementos do tecido social. Essas modificações se refletem na esfera da educação. A atual fase de desenvolvimento humano está em constantes e velozes modificações. As tecnologias de comunicação unem pessoas de continentes distantes em segundos e é um desafio para os educadores estarem preparados para projetos em um mundo globalizado e integrado. Para as novas gerações, que foram criadas com a presença das novas tecnologias, os educadores precisam pesquisar e apresentar uma metodologia que seja atrativa e criativa. Partindo deste contexto cujo objetivo principal é alcançar aprendizagem, averiguamos como a educadora Ivani Fazenda trabalha a interdisciplinaridade:

Desde muito, encontramos referência à Interdisciplinaridade nas políticas públicas da Educação Brasileira. Pesquisadora do tema, Fazenda propôs-se a desvendar a integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro, assunto de sua dissertação de mestrado, em 1982. Essa pesquisa marcou fortemente o percurso de Fazenda, que, desde então, põe as questões da Interdisciplinaridade em permanente discussão e revisão, com o propósito de construir-lhe um conceito e, principalmente, pensá-la como atitude pedagógica, comprometida em superar a fragmentação do conhecimento escolar. (HAAS, 2011, p.1)

Existem muitas direções para chegarmos ao conhecimento e ter consciência disso ajuda a integrar as várias compreensões e realidades, o que é imprescindível para os educadores levarem adiante sua missão. Num trabalho interdisciplinar, os professores deverão sair de sua caixinha de conhecimento e abrir a mente para construir novos projetos com outras áreas para proporcionar ao aluno um novo sentido para a resolução de problemas, ampliando o conhecimento do aluno. Recorre-se ao uso da interdisciplinaridade para produzir uma aprendizagem significativa.

Articular um trabalho interdisciplinar, seja na escola, seja nos cursos de formação de professores para essa escola, admitindo que tal propósito requer a superação de teorizações que parcelam e atomizam o conhecimento, desconhecendo inclusive as estruturas que determinam a especificidade de cada ciência tornando-as independentes na medida em que buscam a complementaridade que lhes é devida (FAZENDA, 1988, p. 1-2)

As informações nos chegam com extrema rapidez, modificando certezas, cabe ao educador do século XXI pesquisar e levar aos seus alunos desafios. Não é mais possível cada campo de conhecimento ficar isolado, por isso a interdisciplinaridade torna-se tão importante, pois surge como espaço para ampliar nossas possibilidades:

Parto, como em escritos anteriores, do caos, das ideias escritas, das múltiplas formas que este caos assume, e tento a partir deles um esboço mais organizado, que possa servir de fundamento para teorizações maiores sobre a interdisciplinaridade. A interdisciplinaridade se consolida na ousadia da busca, de uma busca que é sempre pergunta, ou melhor, pesquisa. (FAZENDA, 1988, p. 9)

A busca do educador contemporâneo deve ir além da sua pesquisa por sua área de conhecimento específica, pois a Educação de hoje é uma área que necessita pensar o desenvolvimento mental, ético e físico do aluno em um processo de ensino e aprendizagem para as possibilidades de uma melhor conexão entre suas facetas humanas e para a emancipação deste ser humano para consigo e com o tecido social em que vive. Essa integração deve ter uma interface com as diferentes disciplinas, possibilitando ao educando e ao educador acessarem diferentes conhecimentos sobre um mesmo assunto, problema ou temática. A interdisciplinaridade não é uma reivindicação solicitada apenas pela escola, mas pelo nosso cotidiano, em que inúmeras vezes nos deparamos com desafios que exigem um conhecimento variado.

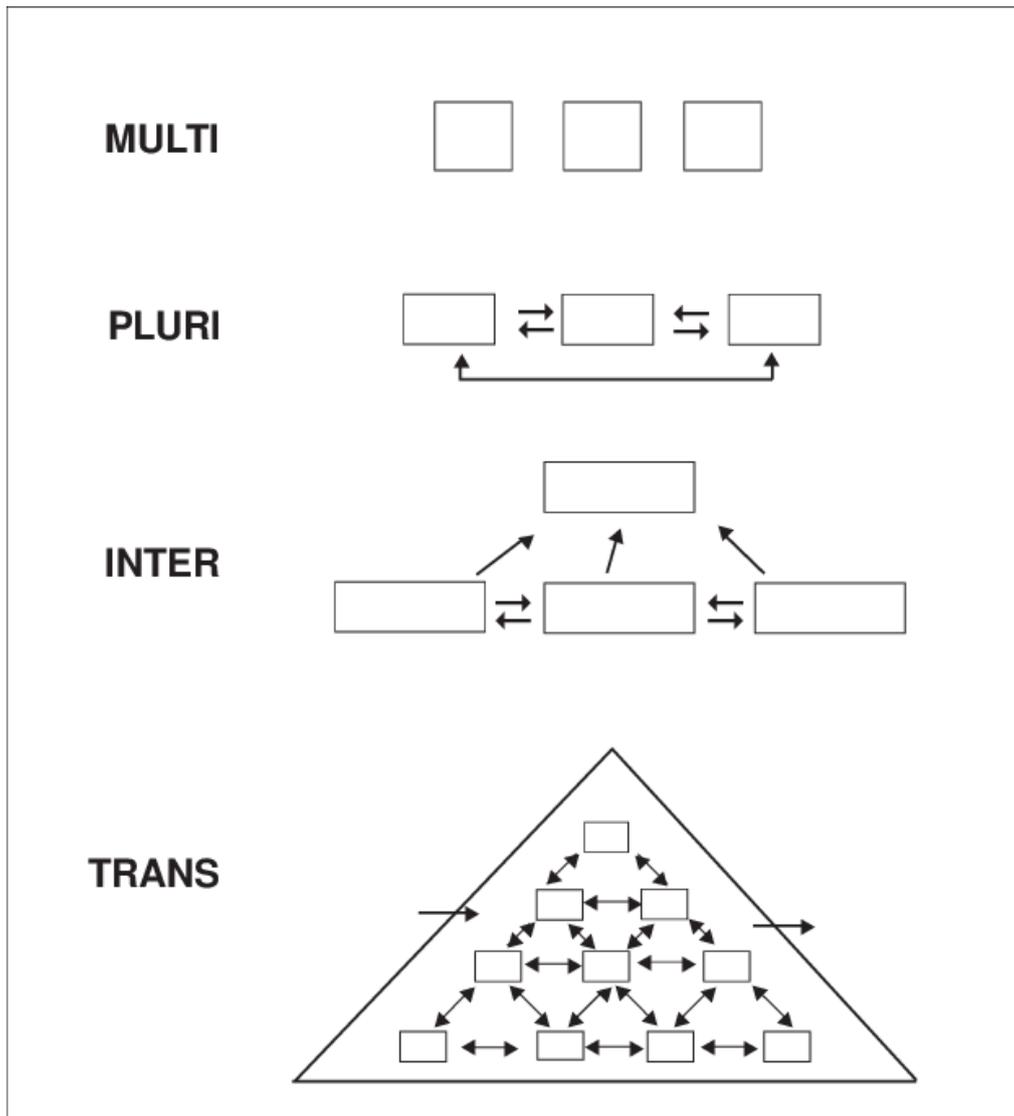
Nosso país começou a trabalhar com o conceito de interdisciplinaridade a partir da Lei Nº 5.692/71. Com a efetivação da lei, muitos educadores de todo o Brasil começaram a trabalhar com este conceito, construindo vários arranjos neste sentido. Este texto que instituiu a interdisciplinaridade é uma orientação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) para o ensino médio e dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). A finalidade da interdisciplinaridade não era terminar com as disciplinas em si, mas usar seus conteúdos visando entender um problema, procurando soluções, para alcançar um olhar mais amplo e ver o mesmo fenômeno sob vários pontos de vista.

No entanto, ainda precisamos pensar muito o conceito de interdisciplinaridade. Será que este conceito é usado da mesma forma por todos que projetam os trabalhos de interdisciplinaridade?

Há uma intimidade, uma proximidade suave que exigimos ter com as palavras. Ora, a palavra, logo do ponto de vista material, é uma palavra agreste, desagradável, comprida demais. Além disso, não há só uma. Há uma família de quatro elementos que se apresentam como mais ou menos equivalentes: pluridisciplinaridade, multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Sentimo-nos um pouco perdidos no conjunto destas quatro palavras. As suas fronteiras não estão estabelecidas, nem para aqueles que as usam, nem para aqueles que as estudam, nem para aqueles que as procuram definir. (POMBO, 2005, p. 2)

No modelo de Jantsch, “as ligações promovidas pela interdisciplinaridade levam as disciplinas científicas a mudarem seus conceitos e estruturas, enquanto se movem em direção a um nível mais alto de coordenação baseado em axiomas de um ponto de vista comum ou propósito focado na ação humana”, sendo assim, “a interconexão de todos os aspectos da realidade, transcendendo a dinâmica de uma síntese dialética para alcançar a dinâmica total da realidade como um todo” (KLEIN, 1990, p. 66). Para Jantsch, essa seria uma visão ideal, porém admite que esteja além do alcance da ciência, por outro lado, ele acredita que esse conceito poderia guiar novos desenvolvimentos de nossos saberes (KLEIN, 1990). A Figura abaixo ilustra o modelo de Jantsch:

Figura 3 - Modelo de Jantsch



(Fonte: adaptado de Silva, 2001, p.4)

A interdisciplinaridade pode ser entendida como uma condição fundamental do ensino e da pesquisa (em níveis universitários e do segundo grau) na sociedade contemporânea. Mas, antes de iniciar qualquer reflexão sobre este tema, deve ser observado que o conceito de interdisciplinaridade (assim como o de transdisciplinaridade) tem sofrido usos excessivos que podem gerar sua banalização. Por isto, parece prudente evitar os debates teórico ideológicos sobre o que é a interdisciplinaridade, sendo preferível partir da pergunta sobre como esta atividade se apresenta no campo acadêmico atual. (LINS, 2006, p. 3)

O conceito de interdisciplinaridade foi largamente utilizado e muitas vezes mal interpretado. No entanto, devemos buscar certo equilíbrio em sua utilização, pois o projeto interdisciplinar deve nascer da vontade de educadores de duas ou mais disciplinas se unirem em um projeto conjunto. É dessa vontade e desse desejo que nasce a interdisciplinaridade. Não há receita mágica e a atuação da coordenação pedagógica é essencial neste sentido.

Um obstáculo sério para entender o sentido da atividade interdisciplinar reside no fato de que os pesquisadores e docentes estão envolvidos em idiosincrasias das quais eles não são totalmente conscientes, entrando em debates intermináveis sobre um tema que é profundo e extensamente polissêmico, que circula por todos os lugares geográficos e institucionais, mas com significados diversos. A pretensão de colocar “ordem” na “desordem” é vã e, no limite, atenta contra a prática da interdisciplinaridade. Trata-se, antes de mais nada, de entender o fenômeno muito mais como uma prática em andamento, que como um exercício orientado por epistemologias e metodologia perfeitamente definidas (LINS, 2006, p. 3)

Há uma forma diferente de arrumar, arranjar e re-arranjar os campos de saberes, ao ultrapassarmos as fronteiras das disciplinas, podemos perceber também que interdisciplinaridade pode ser aplicada dentro de uma mesma ciência, fazendo uma interação entre seus diferentes campos de conhecimento:

A supremacia do conhecimento impede freqüentemente de operar o vínculo entre as partes e a totalidade, e deve ser substituído por um modo de conhecimento capaz de apreender os objetos em seu contexto, sua complexidade, seu conjunto. (MORIN, 2000, p. 14)

No capítulo a seguir veremos como a interdisciplinaridade é aplicada nos objetivos e práticas do SENAC.

4 METODOLOGIA

Minayo (1994, p. 34) nos diz que “quando escrevemos um projeto, estamos mapeando de forma sistemática um conjunto de recortes. Estamos definindo uma cartografia de escolhas para abordar a realidade”.

O tipo de metodologia utilizada foi a abordagem qualitativa a qual não se preocupa com números, mas sim com a relação de aprofundamento e de como ela será compreendida pelas pessoas. Os pesquisadores que utilizam este método procuram explicar o porquê das coisas através de análises que vão além dos números.

O tipo de pesquisa foi a pesquisa exploratória. Esta pesquisa busca constatar algo em um organismo ou em determinado fenômeno de maneira a se familiarizar, de modo que o próximo passo da pesquisa possa ter maior precisão. A natureza do trabalho será exploratória e qualitativa, mediante pesquisa bibliográfica e documental.

[...] tem como finalidade a busca de explicações para os problemas partindo das referências teóricas que já foram publicadas. Ela é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Tal procedimento é utilizado tanto na pesquisa exploratória, descritiva ou explicativa para fundamentação teórica. (BATTINI; STEINLE; SUZUKI, 2009, p.38)

A pesquisa se concentra nas alterações no mundo do trabalho e como se reflete a relação do docente com o aluno sob a perspectiva da interdisciplinaridade. Para isso, baseou-se na leitura de livros e artigos relacionados ao tema, além de uma análise documental da legislação sobre educação nacional e materiais específicos da escola SENAC.

Com efeito, toda proposta de captação da realidade (metodologia) está sempre a reboque de teoria na qual se definem os contornos mais relevantes da realidade (DEMO, 2013, p. 151). Para a elaboração da estrutura da dissertação dd dissertação utilizou-se a obra de Pedro Demo *Metodologia do Conhecimento Científico* e o livro *Pesquisa Social – Teoria, método e criatividade* com a organização de Maria Cecília de Souza Minayo.

Para trabalhar o conceito de interdisciplinaridade, foram utilizadas as obras de Augusta Thereza de Alvarenga, Aparecida Magali de Souza Alvares, Américo Sommerman, Arlindo Philippi Júnior, Valdir Fernandes, Carlos Antônio Leite, J.G. Carlos, Ivani Catarina Arantes Fazenda, Gaudêncio Frigotto, J.T. Klein, Héctor Ricardo Leis Lenoir, Hasni, Jurjo Torres Santomé, Edgar Morin e Basarab Nicolescu.

Para refletir sobre a sociedade e como o conceito de interdisciplinaridade se encaixa neste contexto, para isso foram utilizados textos de Ana Caroline Milhomens Barbosa, Andréia Barreto, Maria Aparecida Behrens, Daniela Gureski Rodrigues, Douglas Bunder, Hilton Japiassú, Danilo Marcondes e Friedrich Nietzsche.

Para pensar a educação profissional e a interdisciplinaridade foram utilizados os autores: Thaís Gimenez da Silva Augusto, Ana Maria de Andrade Caldeira, M.C. Barbosa, O. Battini, Irinéa de Lourdes Batista, Rosana Figueredo Salvi, Jacques de Lima Ferreira, Lucymara Carpim, Maria Aparecida Behrens, José Gimeno Sacristán, Paulo Corrêa Henning, Jonas Bach Junior, Jose Carlos Libâneo, Elizabeth Macedo e Paulo Freire.

Para relacionar o SENAC com a interdisciplinaridade foram pesquisados os documentos do modelo pedagógico da instituição e os trabalhos de: Vera Calicchio, Alessandra Viana Reis, Harriete Tedeschi, G.D Moura, Maria Célia Santos e Sérgio Rodrigues Barra.

5 O SISTEMA “S” E O SENAC

O SENAC faz parte do chamado Sistema “S”, composto de nove instituições que representam um conjunto de organizações e entidades voltadas para o treinamento profissional, assistência social, consultoria, pesquisa e assistência técnica. Entre os programas oferecidos pelo Sistema “S” estão os cursos de educação básica e superior, os serviços de assistência social, cultura e de lazer, o incentivo ao desenvolvimento de pequenas e médias empresas, entre outros. Além disso, a partir de 2005 o Sistema “S” começou a ofertar em suas instituições vagas gratuitas.

O sistema “S”: *Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial* (Senai); *Serviço Social do Comércio* (Sesc); *Serviço Social da Indústria* (Sesi); *Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas* (Sebrae); *Serviço Nacional de Aprendizagem Rural* (Senar); *Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo* (Sescoop) e *Serviço Social de Transporte* (Sest) (Fonte: Agência Senado), oferece as seguintes atividades distribuídas por setor:

- **SENAI:** promove cursos profissionalizantes e tecnológicos, trabalhando lado a lado com as indústrias (Decreto Lei nº 4.048/42);
- **SESI:** trabalha com questões educacionais, tanto em cursos, quanto em colégios particulares. Também cria projetos relacionados à cultura, consultoria, desenvolvimento humano e ambiental (Decreto Lei. nº 9.403/46);
- **SENAC:** propõe cursos presenciais e via internet para enriquecer profissionalmente a vida dos trabalhadores. Existe uma gama de áreas abordadas, como informática e maquiagem (Decreto Lei nº 8.621/46);
- **SESC:** promove esportes, saúde, lazer, cultura, educação, turismo e ações sociais, com o objetivo de manter o bem-estar da comunidade (Decreto Lei nº 9.853/46);
- **SEBRAE:** apoia pequenos negócios, por meio de auxílio ao desenvolvimento dos mesmos (Lei nº 8.029/90 e Decreto nº 99.570/90);
- **SENAR:** possui uma parceria com a Confederação de Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) para promover formação profissional e social aos moradores de localidades rurais (Lei nº 8.315/93);
- **SEST e SESNAT:** são conhecidos por dar assistência aos trabalhadores das áreas de transporte, assim como promover empregos e renda (Lei nº 8.706/93);
- **SESCOOP:** entidade relacionada à cooperativa, a qual fornece orientação e instrução aos membros (Medida Provisória nº 2.168-40/2001).

O Sistema “S” foi criado durante a Era Vargas, quando o país estava passando por uma reestruturação de sua mão de obra produtiva. Tinha o objetivo inicial de ajudar a capacitar a força de trabalho, de modo a melhorar o

desempenho econômico do país. Com a promulgação da Constituição Federal em 1988 o Sistema “S” encontra-se embasado na legislação brasileira através do Artigo 149 que diz ser de competência da União a instituição de: “contribuições sociais, de intervenção no domínio econômico e de interesse das categorias profissionais ou econômicas, como instrumento de sua atuação nas respectivas áreas” (BRASIL, 1988). O artigo 240 da Constituição da República reconhece como privadas as entidades de serviço social e de formação profissional vinculadas ao sistema sindical, referindo-se aqui às entidades do Sistema “S”: “Ficam ressalvadas do disposto no art. 195 as atuais contribuições compulsórias dos empregadores sobre a folha de salários, destinadas às entidades privadas de serviço social e de formação profissional vinculadas ao sistema sindical” (BRASIL, 1988).

No conceito de entidades paraestatais adotam-se os serviços sociais autônomos, as organizações sociais, as organizações da sociedade civil de interesse coletivo (OSCIP), as entidades de apoio. Dentro do tecido social, essas entidades paraestatais pertencem ao Terceiro Setor. O quadro abaixo mostra as diferenças entre os setores:

Quadro 2 – Setores do tecido social

Classificação	Responsável	Função	Fins
1º Setor	Estado	Regula e faz políticas universais	Recursos públicos para fins públicos
2º Setor	Iniciativa privada	Gera riqueza	Recursos privados para Fins privados
3º Setor	Sociedade Civil organizada	Marcada pela diversidade, movida a causas	Recursos privados para fins públicos.

Fonte: NOGUEIRA, 2011

O nome “**terceiro setor**” designa atividades que não são nem governamentais (primeiro setor), nem empresariais ou econômicas (segundo setor). Desse modo, o terceiro setor é composto por entidades privadas da sociedade civil que exercem atividades de interesse público sem finalidade lucrativa.

No espaço ocupado pelo Estado, grande articulador, surge à força da comunidade que, de forma atuante e firme, provoca e mobiliza a sociedade. Nesta nova situação, surgem as entidades de direitos civis, organizações não governamentais, agências de desenvolvimento, órgãos autônomos da administração pública descentralizada, fundações, instituições sociais das empresas, públicas ou privadas e as entidades filantrópicas, compondo um conjunto de agentes denominado de Terceiro Setor. Esta definição surgiu na primeira metade do século passado, nos Estados Unidos (PIFFEN, 2012).

O Sistema “S” é um Serviço Social Autônomo (SSA), a saber, entidades privadas que desempenham atividades de utilidade pública, geralmente aprendizado profissionalizante e assistência social. O SSA rege-se pelo Direito Privado com a incidência das normas de Direito Público previstas por lei. Não está obrigado à observância dos princípios constitucionais da Administração Pública, pois não se aplicam a ele as normas constitucionais referentes à

administração pública (artigo 37 e 38). Não se submete a regras do regime administrativo, apenas ao controle da aplicação dos recursos de origem pública, por força do art. 70 da Constituição. Barbosa (2019) coloca as características gerais básicas desses entes autônomos enunciadas como:

i) dedicam-se a atividades privadas de interesse coletivo cuja execução não é atribuída de maneira privativa ao Estado; **ii)** atuam em regime de mera colaboração com o poder público; **iii)** possuem patrimônio e receitas próprios, constituídos, majoritariamente, pelo produto das contribuições compulsórias que a própria lei de criação institui em seu favor; e **iv)** possuem a prerrogativa de autogerir seus recursos, inclusive no que se refere à elaboração de seus orçamentos, ao estabelecimento de prioridades e à definição de seus quadros de cargos e salários, segundo orientação política própria, patrocinados basicamente por recursos recolhidos do próprio setor produtivo beneficiado. Presentes essas características, não estão submetidas à exigência de concurso público para a contratação de pessoal, nos moldes do art. 37, II, da CF/88. Essas entidades estão sujeitas, formalmente, apenas ao controle finalístico, pelo Tribunal de Contas, da aplicação dos recursos recebidos.

O Sistema “S” é financiado por recursos provenientes de subsídios sociais de natureza tributária, que são recolhidos pelos contribuintes elencados em lei, de tal forma que, por ser mantido por recursos públicos, está submetido ao controle do Tribunal de Contas da União – TCU. Ele é mantido através da contribuição compulsória das empresas, com alíquotas¹ variadas. As taxas variam de 0,2 a 2,5% em geral, dependendo do tipo de negócio e do regime de tributação escolhido. O quadro abaixo apresenta as alíquotas que baseiam o pagamento da contribuição das empresas às instituições do Sistema “S”:

¹ percentual ou valor fixo que será aplicado para o cálculo do valor de um tributo

Quadro 3 - Alíquotas que baseiam o pagamento da contribuição das empresas às instituições do Sistema “S”:

Instituição	Alíquota
SENAI	1,0%
SESI	1,5%
SENAC	1,0%
SESC	1,5%
SEBRAE	variável no intervalo de 0,3% a 0,6%
SENAR	variável no intervalo de 0,2% a 2,5%
SEST	1,5%
SENAT	1,0%
SESCOOP	2,5%

Fonte: Agência Senado

Em 2017 Marina Darie escreveu em reportagem a Revista eletrônica Politize sobre o Sistema “S”:

A principal vantagem do Sistema é o oferecimento de possibilidades novas aos trabalhadores gratuitamente, como o fácil acesso à educação, cultura e assistência. Além disso, apesar de já haver programas governamentais para graduação, como o Programa Universidade para Todos (Prouni) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), mas ainda falha ao criar projetos educacionais para o ensino fundamental, médio e técnico. O Sistema “S” supre, pelo menos em parte, essa necessidade.

Em 2019 o Ministro da Economia Paulo Guedes deu declarações que criticavam o direcionamento de recursos ao Sistema “S” (Fonte: Estadão Conteúdo, 2019). Em setembro do mesmo ano uma proposta para reduzir as alíquotas das contribuições destinadas ao Sistema “S”, entrou em tramitação na Câmara dos Deputados, o Projeto de Lei 3866/19. Se a proposta for aprovada a alíquota destinada ao Sebrae seria reduzida de 0,3 para 0,21; do Senac, de 1 para 0,85; do Senai, de 1 para 0,9; do Senar, de 2,5 para 2,1; do Senat, de 1 para 0,95; do Sesc, de 2 para 1,6; do Sescoop, de 2,5 para 2,37; do Sesi, de 1,5 para 1,2; do Sest, de 1,5 para 1,42 (MACHADO, 2019).

A história do Sistema “S” remonta ao pós-guerra, com o término da Segunda Guerra Mundial em 1945 e o fim do Estado Novo, o foco da política social e econômica do Brasil foi alterado. As circunstâncias fizeram com que o País se voltasse para a concepção de mecanismos que, se por um lado garantiriam uma sociedade democrática, por outro legitimariam a representatividade das classes trabalhadoras e empresariais. A ideia da criação de um serviço nacional de educação comercial foi defendida na II Conferência das Classes Produtoras em 1945, mas já havia sido proposta em 1943 pelo engenheiro Ciro Berlink, como integrante da comissão de pesquisas e estudos econômicos no I Congresso Brasileiro de Economia (CALICCHIO et al, 2009).

Em 4 de setembro de 1945 criou-se a Confederação Nacional do Comércio (CNC), órgão sindical patronal máximo do comércio brasileiro e, em 30 de novembro foi reconhecido por decreto a qualificação da CNC. Para sua manutenção, o decreto determinou que cada estabelecimento comercial – enquadrado nas federações sindicais coordenadas pela CNC –, contribuísse mensalmente com 1% do montante pago aos seus empregados (CALICCHIO et al, 2009).

A CNC passou então a se empenhar na criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), em contato com a comissão especial do Ministério do Trabalho. O SENAC foi criado em 10 de janeiro de 1946 através do decreto-lei 8.621 de 10 de janeiro de 1946, subordinado à CNC (CALICCHIO et al, 2009).

O Decreto original recebeu inclusões com a Lei N° 6.297 de 1975, a Lei N° 12.594 de 2012 e a Lei N° 13.84 de 2019. O Decreto dispõe que as atribuições do SENAC são:

Art. 1º Fica atribuído à Confederação Nacional do Comércio o encargo de organizar e administrar, no território nacional, escolas de aprendizagem comercial.

Parágrafo único. As escolas de aprendizagem comercial manterão também cursos de continuação ou práticos e de especialização para os empregados adultos do comércio, não sujeitos à aprendizagem.

Art. 2º A Confederação Nacional do Comércio, para o fim de que trata o artigo anterior, criará, e organizará o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) .

Art. 3º O SENAC deverá também colaborar na obra de difusão e aperfeiçoamento do ensino comercial de formação e do ensino imediato que com êle se relacionar diretamente, para o que promoverá os acordos necessários, especialmente com estabelecimentos de ensino comercial reconhecidos pelo Governo Federal, exigindo sempre, em troca do auxílio financeiro que der, melhoria do aparelhamento escolar e determinado número de matrículas gratuitas para comerciários, seus filhos, ou estudantes a que provadamente faltarem os recursos necessários.

§ 1º As escolas do Senac poderão ofertar vagas aos usuários do Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo (Sinase) nas condições a serem dispostas em instrumentos de cooperação celebrados entre os operadores do Senac e os gestores dos Sistemas de Atendimento Socioeducativo locais

§ 2º Nas localidades onde não existir estabelecimento de ensino comercial reconhecido, ou onde a capacidade dos cursos de formação em funcionamento não atender às necessidades do meio, o SENAC providenciará a satisfação das exigências regulamentares para que na sua escola de aprendizagem funcionem os cursos de formação e aperfeiçoamento necessários, ou promoverá os meios indispensáveis a incentivar a iniciativa particular a criá-los

§ 3º As escolas do Senac poderão ofertar vagas aos usuários do Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas - SISNAD nas condições a serem dispostas em instrumentos de cooperação celebrados entre os operadores do Senac e os gestores locais responsáveis pela prevenção do uso indevido, atenção e reinserção social de usuários e dependentes de drogas.

Art. 4º Para o custeio dos encargos do SENAC, os estabelecimentos comerciais cujas atividades, de acôrdo com o quadro a que se refere o artigo 577 da Consolidação das Leis do Trabalho, estiverem enquadradas nas Federações e Sindicatos coordenados pela Confederação Nacional do Comércio, ficam obrigados ao pagamento mensal de uma contribuição equivalente a um por cento sôbre o montante da remuneração paga à totalidade dos seus empregados.

§ 1º O montante da remuneração de que trata êste artigo será o mesmo que servir de base á incidência da contribuição de previdência social, devida à respectiva instituição de aposentadoria e pensões.

§ 2º A arrecadação das contribuições será feita, pelas instituições de aposentadoria e pensões e o seu produto será posto à disposição do SENAC, para aplicação proporcional nas diferentes unidades do país, de acordo com a correspondente arrecadação, deduzida a cota necessária às despesas de caráter geral. Quando as instituições de aposentadoria e pensões não possuírem serviço próprio de cobrança, entrará o SENAC em entendimento com tais órgãos a fim de ser feita a arrecadação por intermédio do Banco do Brasil, ministrados os elementos necessários à inscrição desses contribuintes.

§ 3º Por empregado entende-se todo e qualquer servidor de um estabelecimento, seja qual for a função ou categoria.

§ 4º O recolhimento da contribuição para o SENAC será feito concomitantemente com a da que for devida às instituições de aposentadoria e pensões de que os empregados são segurados.

Art. 5º Serão também contribuintes do "SENAC" as empresas de atividades mistas e que explorem, acessória ou concorrentemente, qualquer ramo econômico peculiar aos estabelecimentos comerciais, e a sua contribuição será calculada, apenas sobre o montante da remuneração paga aos empregados que servirem no setor relativo a esse ramo.

Art. 6º Ficarão isentos de contribuição os estabelecimentos que, a expensas próprias, mantiverem cursos práticos de comércio e de aprendizagem, considerados pelo "SENAC adequados aos seus fins, não só quanto às suas instalações como no tocante à Constituição do Corpo docente e ao regime escolar.

Parágrafo único. O estabelecimento beneficiado por este artigo obriga-se, porém, ao recolhimento de um quinto da contribuição a que estaria sujeito, para atender a despesas de caráter geral e de orientação e inspeção do ensino.

Art. 7º Os serviços de caráter educativo, organizados e dirigidos pelo SENAC, ficarão isentos de todo e qualquer imposto federal, estadual e municipal.

Parágrafo único. Os governos estaduais e municipais baixarão os atos necessários à efetivação da medida consubstanciada neste artigo.

Art. 8º O SENAC promoverá com as instituições de aposentadoria e pensões os entendimentos necessários para o efeito de aplicação do regime de arrecadação instituído no presente decreto-lei.

Art. 9º A Confederação Nacional do Comércio fica investida da necessária, delegação de poder público para elaborar e expedir o regulamento do SENAC e as instruções necessárias ao funcionamento dos seus serviços.

Art. 10. O regulamento de que trata o artigo anterior, entre outras disposições, dará organização aos órgãos de direção do SENAC, constituindo um Conselho Nacional e Conselhos Estaduais ou Regionais.

§ 1º Presidirá o Conselho Nacional do SENAC o presidente da Confederação Nacional do Comércio.

§ 2º Os presidentes dos Conselhos Estaduais ou Regionais serão escolhidos entre os presidentes das federações sindicais dos grupos do comércio, preferindo-se sempre o da federação representativa do maior contingente humano

§ 3º Farão parte obrigatoriamente do Conselho Nacional o diretor do órgão encarregado da administração das atividades relativas ao ensino comercial do Ministério da Educação e Saúde e um representante do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, designado pelo respectivo Ministro, e dos Conselhos Estaduais ou Regionais farão também parte representantes dos dois Ministérios, igualmente designados. (BRASIL, 1946)

O sistema de arrecadação de recursos para o SENAC estabeleceu-se a partir do repasse de 1% sobre a folha salarial das empresas comerciais. Do total da arrecadação, 1% para o INSS; 3% para a CNC (a título de taxa de administração); 80% aos SENAC regionais, e o restante para o Senac nacional. Para o orçamento inicial de 2019, o gasto previsto pelo Senac com despesas administrativas correntes – aquelas que não incluem investimentos em obras, instalações e compras de imóveis – foi de 18,16% da Receita institucional prevista, distante ainda do limite de 25% disposto no art. 39 do Regulamento SENAC. O orçamento foi aprovado pelos Conselhos Regionais, pelo Conselho

Fiscal do SENAC e pelo Conselho Nacional, compostos por empresários, trabalhadores e representantes do Governo (SENAC, 2020).

No início, a instituição era destinada a preparar o comerciário menor de idade, utilizando o sistema de escolas particulares voltadas para o ensino comercial. Na década de 1960, no entanto, deixou de ser uma organização a qual só tinham acesso as pessoas vinculadas ao comércio, pois passou a concentrar seus recursos numa rede de escolas próprias e a enfatizar a profissionalização a curto e médio prazos, independentemente da idade (CALICCHIO et al, 2009). Em 1989, a instituição começou a atuar no ensino superior através do Centro Universitário SENAC, oferecendo cursos de graduação (bacharelados e de tecnologia) e de pós-graduação (aperfeiçoamento, especialização e mestrado profissional e acadêmico). O SENAC atua hoje em mais de 1.800 municípios pelo Brasil e conta com 17.888 docentes na instituição (Fonte: SENAC).

Em 2020 as opções de cursos do SENAC são: Cursos Livres, Cursos Técnicos, Aprendizagem, SENAC EAD (Ensino a Distância), Extensão, Graduação e Pós-Graduação (SENAC.ORG 2020) divididos nas áreas de: Artes, Comércio, Comunicação, Confeitaria, Design, Educação, Estética, Gastronomia, Gestão, Hospitalidade, Idiomas, Informática, Meio Ambiente, Moda, Produção de alimentos, Saúde e Bem-estar, Segurança, Tecnologia da Informação, Turismo.

As opções de cursos livres e técnicos entre outros são: Administração, Agente de Desenvolvimento Socioambiental, Assistente Administrativo, Assistente de Logística, Assistente de Recursos Humanos, Assistente Pessoal, Design de Interiores, Guia de Turismo, Informática, Inglês Intermediário, Organizador de Eventos, Recepcionista em Meios de Hospedagem, Secretaria Escolar, Segurança do Trabalho, Técnico em Contabilidade, Técnico em Estética, Unhas Decoradas, Vendedor.

As opções do SENAC para EAD são: Turismo, Pedagogia, Gestão de RH, Gastronomia, Design de Moda, Ciências Contábeis, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Administração (SENAC.ORG 2020).

O Senac oferece a opção de vagas gratuitas a pessoas de baixa renda que não possuem condições financeiras de arcarem com as mensalidades dos

cursos através do Programa SENAC Gratuidade (PSG). O PSG oferece bolsas de estudo para pessoas com renda familiar *per capita* de até dois salários mínimos federais nos cursos de: Assistente de Atendimento e Planejamento Publicitário, Assistente de Mídia, Assistente de Operação de Redes de Computadores, Assistente de Suporte e Manutenção de Computadores, Especialização Técnica em Enfermagem do Trabalho, Especialização Técnica em Enfermagem Instrumentação, Especialização Técnica em Segurança do Trabalho na Construção, Guia Especializado em Atrativo Turístico Cultural, Guia Especializado em Atrativo Turístico Natural, Meio Ambiente para Técnico em Segurança do Trabalho, Programação Visual de Design Promocional, Radialista – operação de áudio, Radialista – setor locução, Técnico em Administração, Técnico em Comércio, Técnico em Comunicação Visual, Técnico em Enfermagem – complementação técnica, Técnico em Estética, Técnico em Guia de Turismo, Técnico em Hospedagem, Técnico em Informática, Técnico em informática para internet, Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, Técnico em Massoterapia, Técnico em Meio Ambiente, Técnico em Multimídia, Técnico em Nutrição e Dietética, Técnico em Orientação Comunitária, Técnico em Podologia, Técnico em Produção de Moda, Técnico em Publicidade, Técnico em Recursos Humanos, Técnico em Segurança do Trabalho, Técnico em Teatro (SENAC.org, 2020).

5.1 Interdisciplinaridade no SENAC

O Relatório para a “Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI – Educação: um tesouro a descobrir” define os quatro pilares da educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver junto, aprender a ser (UNESCO, 1996). O segundo pilar está ligado ao tema da formação profissional: “como ensinar o aluno a pôr em prática os seus conhecimentos e, também, como adaptar a educação ao trabalho futuro quando não se pode prever qual será a sua evolução?” (UNESCO, 1996, p. 93). Nicolescu (2003) aborda a redução gradual do conhecimento e das

técnicas na sociedade contemporânea e relaciona esse pilar à criatividade no trabalho e com a própria capacidade do trabalhador em recriar sua carreira e suas competências profissionais à medida que o mercado de trabalho elimine profissões e crie outras. Isto vai ao encontro como a construção dos currículos educacionais do SENAC, decorrentes:

[...] de uma concepção de educação que reflete diferentes compromissos e posições teóricas, os quais envolvem temas relativos aos saberes, aos procedimentos pedagógicos, às relações sociais, aos valores que a educação desenvolve e às identidades dos estudantes. Constitui-se de um documento dinâmico, cultural e historicamente produzido (SENAC, 2015b, p.11)

A missão do SENAC é "Educar para o trabalho em atividades de comércio de bens, serviços e turismo", através de ações educacionais e disseminação de conhecimentos no comércio e serviços, colaborando para o desenvolvimento do país, atuando nas Áreas de Gestão, Comércio, Comunicação, Design, Imagem Pessoal, Turismo, Hospitalidade, Saúde, Informática e Idiomas (Fonte: SENAC Tocantins). Para isto, o SENAC apresenta seu currículo como conjunto integrado e articulado de competências, indicadores e elementos, sistematizado da seguinte forma:

[...] os principais conhecimentos, habilidades, atitudes e valores requeridos pelas ocupações a serem formadas, constituindo-se como base para o planejamento, a execução e a avaliação de situações de aprendizagem significativas e orientadas para o desenvolvimento de competências (SENAC, 2015b, p.11)

A competência, na perspectiva do Modelo Pedagógico SENAC, é conceituada como: "ação/fazer profissional observável, potencialmente criativa(o), que articula conhecimentos, habilidades, atitudes/valores e permite desenvolvimento contínuo" (SENAC, 2015b, p. 19). A competência, nesse sentido, passa a ser então componente curricular e elemento estruturante nos cursos. Os modelos curriculares estruturados a partir das competências,

[...] constituem-se como proposta que traz uma quebra de paradigma em relação ao ensino tradicional – que é baseado na organização disciplinar dos conteúdos – e uma alternativa para a superação da fragmentação no ensino, muito comum em cursos organizados de forma disciplinar (SENAC, 2015b, p. 19).

De acordo com a Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico SENAC (2015), as Unidades Curriculares realizam estratégias pedagógicas, que visam articulação ou vivência. São elas:

Quadro 4 – Unidades Curriculares de Natureza Diferenciada

<p>Projeto Integrador</p>	<p>obrigatório para os cursos de Aprendizagem Profissional Comercial, Qualificação Profissional, e de Habilitação e Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio. Promove a articulação das competências e dá suporte às Marcas Formativas, constituindo-se como fio condutor do curso. Parte de um tema gerador e seus desdobramentos incluem problemáticas e desafios que serão respondidos pelos alunos. Deve ser desenvolvido simultaneamente à execução das demais Unidades Curriculares, com o envolvimento e comprometimento de todos os docentes e alunos.</p>
<p>Estágio Supervisionado</p>	<p>Profissional Realizado e supervisionado em empresas e coordenado e orientado pela instituição de ensino, tem por finalidade propiciar condições para a integração dos alunos no mundo do trabalho, assegurando vivências profissionais em ambiente real.</p>

Enquanto atividade realizada sob a responsabilidade e coordenação da instituição de ensino, somente o Estágio Profissional Supervisionado previsto em lei será obrigatório e incluído na organização curricular dos Planos de Cursos Nacionais. Os Departamentos Regionais podem optar por oferecer Estágio em cursos nos quais não há exigência legal para sua realização. Nesse caso, essa Unidade Curricular de Natureza Diferenciada será acrescida na estrutura curricular da versão regional do Plano de Curso Nacional, mas não excederá 50% da carga horária total do Plano de Curso Nacional.

Prática Profissional Supervisionada

Tem por objetivo propiciar condições aos estudantes para que conheçam e vivenciem, em situação real de trabalho, atividades e práticas relacionadas à sua formação, de forma a favorecer a sua integração e inserção no mundo de trabalho. Consiste em atividades acompanhadas e orientadas pelos docentes e realizadas nas instalações do SENAC, especialmente nas empresas pedagógicas, salas-ambiente ou laboratórios que reproduzem os setores ou instalações das organizações de prestação de

serviços. Também pode ser desenvolvida em regime de parceria com outras escolas ou empresas que atuem no ramo de atividade diretamente relacionado ao curso. Mesmo quando a prática profissional é realizada no ambiente da empresa parceira, é considerada uma espécie de extensão da própria instituição educacional e não é considerada como similar ao estágio previsto em lei. Ao se considerar as diversidades regionais, decidiu-se pela não inclusão da Prática Profissional Supervisionada como Unidade Curricular obrigatória nos Planos de Cursos Nacionais, mas ela pode ser incluída na versão regional, dada a importância dessa vivência para a formação do aluno. Nesse caso, a sua carga horária será definida de acordo com a especificidade do curso e as possibilidades de oferta, como é o caso das unidades operativas que possuem empresas pedagógicas. No entanto, indica-se que a carga horária dessa Unidade Curricular não ultrapasse ao correspondente a 50% da carga horária total do Plano de Curso Nacional.

Prática Profissional da Abrange a vivência na empresa sob a

Aprendizagem	orientação do empregador.
Prática Integrada das Competências	<p>Pela natureza dos Cursos Técnicos dos segmentos de Beleza e Saúde, foi inserida na organização de alguns cursos, com o objetivo de promover o exercício e aprimoramento das competências, por meio da prática das principais ações que caracterizam o profissional, possibilitando uma visão holística do paciente/cliente. Nesse sentido, os objetivos da Unidade Curricular de Natureza Diferenciada Prática Integrada são:</p> <ul style="list-style-type: none"> – promover um espaço a mais de mobilização e articulação das competências do curso; – propiciar aos alunos ampla vivência do processo de trabalho, de forma a favorecer sua inserção no mundo do trabalho; – evitar que o aluno foque sua atenção apenas nos aspectos procedimentais da ocupação e; – atender às necessidades do paciente/cliente de forma integral;

Fonte: SENAC, 2015b

O mercado de trabalho ocupa uma preocupação central na vida do ser humano adulto, então para levar adiante o cumprimento das responsabilidades profissionais é necessária uma sólida disciplina e dedicação, arcar com as responsabilidades do emprego ou de procurar uma colocação no mercado de trabalho. Os tempos de hoje e a atual fase do capitalismo tem características

bem específicas, principalmente com as mudanças tecnológicas obtidas depois da 2ª guerra, que culminaram nas transformações ocorridas nos anos 70 com a implantação do fordismo e da gerencia científica. Assim como a realidade e a sociedade estão sempre em transformação, o mundo do trabalho é:

[...] compreendido como complexo e em permanente transformação, o trabalhador é visto como cidadão autônomo – em relação às esferas culturais, sociais e econômicas que formam sua identidade – e a competência passa a ser o foco da formação para o trabalho (SENAC, 2015a, p. 11).

Ou seja, se antes bastava o indivíduo ter conhecimento de seu ofício, hoje ele tem que estar atualizado com os temas da sociedade, estar inteirado nas notícias mundiais, estar atento aos novos conceitos, assim, ele precisa de uma educação continuada e competente.

Como dito anteriormente, o SENAC define competência como: “ação/fazer profissional observável, potencialmente criativo, que articula conhecimentos, habilidades, atitudes e valores e permite desenvolvimento contínuo” (SENAC, 2015a, p. 12). Neste sentido, esta instituição promove a aprendizagem para o desenvolvimento de competências nos cursos de educação profissional oferecidas em todo o país com suas práticas pedagógicas descritas, desde 2015, no Modelo Pedagógico SENAC.

O Relatório para a UNESCO da “Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI – Educação: um tesouro a descobrir” relaciona a competência com seu segundo pilar da educação:

Aprender a fazer, a fim de adquirir, não somente uma qualificação profissional mas, de uma maneira mais ampla, competências que tornem a pessoa apta a enfrentar numerosas situações e a trabalhar em equipe. Mas também aprender a fazer, no âmbito das diversas experiências sociais ou de trabalho que se oferecem aos jovens e adolescentes, quer espontaneamente, fruto do contexto local ou nacional, quer formalmente, graças ao desenvolvimento do ensino alternado com o trabalho. (UNESCO, 1996, p. 101-102)

É necessário pensar essas competências dentro do contexto delineado por Mézarós (2007), que nos diz que o resultado das práticas do sistema do capital da perspectiva de “curto prazo” é a humanidade confrontada com o desperdício e desmoronamento das possibilidades de vida, marcados pela: deterioração incessante do trabalho humano, uma taxa decrescente do emprego do trabalho humano, tanto no que alude ao trabalho braçal como ao intelectual, exploração financeira, prenúncio crescente de catástrofe ecológica de aniquilação do planeta. Assim, a formação profissional tem que preparar seu estudante para os desafios que estão por vir e oferecer qualidade em seu currículo para suas futuras ações profissionais.

De acordo com o Modelo Pedagógico SENAC, para que uma ação profissional seja considerada uma competência, é preciso que sejam atendidas as condições a seguir:

Quadro 5 - Condições para que uma ação profissional seja considerada uma competência de acordo com o SENAC

<p>Ser observável</p>	<p>A condição de observação da competência favorece o estabelecimento de indicadores objetivos de avaliação que permitam precisar a aprendizagem alcançada pelo aluno. Ou seja, ao referir-se a uma ação/fazer profissional observável, a competência transcende a abstração e se tangibiliza no desempenho do aluno. Essa condição também possibilita verificar a capacidade de o aluno, no enfrentamento de situações concretas, mobilizar e articular conhecimentos, habilidades, atitudes e valores constituídos ao longo do processo de</p>
------------------------------	--

Ser potencialmente criativa

ensino e aprendizagem.

A condição de ser potencialmente criativo distingue a competência daquilo que é uma técnica ou simplesmente a execução correta de uma tarefa ou de um procedimento prescrito. Essa condição é ainda mais forte ao se considerar a competência como práxis, atividade criativa e transformadora da sociedade. Para cumprir essa condição, é preciso verificar se a ação ou o fazer profissional previsto na competência refere-se a um trabalho que pode ser feito de inúmeras maneiras, de formas totalmente novas que não incluam, somente, procedimentos ou protocolos. Fazeres profissionais rotineiros e repetitivos não requerem mais que uma habilidade, da mesma forma, um fazer profissional que seja complexo, mas cuja realização se dá de uma única e correta maneira, e se prescinde da autonomia do trabalhador e de variações pessoais durante a execução, não será uma competência.

Articular conhecimentos, habilidades, atitudes e valores

A condição de articular conhecimentos, habilidades, atitudes e valores indica que a competência é um fenômeno que necessita mobilizar não só esses elementos para a sua

Permitir desenvolvimento contínuo

expressão, mas que, em seu exercício, transcende a mera soma deles. Assim, por exemplo, é possível que alguém tenha o conhecimento sobre um fazer, mesmo a ponto de descrever suas etapas e seus processos e, ainda assim, não seja capaz de executá-lo. Da mesma forma, pode-se dominar uma habilidade e apresentar as atitudes e os valores correlatos e não ser capaz de desempenhar o fazer bem feito. A condição de articular esses elementos, apresentada pela competência, desconstrói a tradicional ideia de linearidade do processo de ensino e aprendizagem, na qual a teoria antecede a prática. Conhecimentos, habilidades, atitudes e valores profissionais devem ser construídos e desenvolvidos, simultaneamente, no mesmo e sinérgico movimento do desenvolvimento das competências que os mobilizam

O exercício da competência, na perspectiva de desenvolvimento contínuo, envolve conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que podem ser constantemente aprimorados. Essa condição pressupõe tanto a permanente

necessidade de atualização da competência, tendo em vista as constantes transformações do mundo do trabalho e o progresso científico e tecnológico da sociedade, como expressa sua inerente capacidade de impulsionar o desenvolvimento humano de forma integral, uma vez que, para realizar bem um fazer profissional, complexo e criativo, em consonância com o contexto no qual ele é produzido, é preciso que o sujeito se desenvolva de forma plena.

Fonte: SENAC, 2015a

Foram impactantes as transformações ocorridas no mundo do trabalho na virada do século XX para o XXI. No século XX, métodos como o Taylorismo foram implantados no contexto do mundo do trabalho em um período em que havia necessidade de uniformização das administrações científicas das linhas de produção. Algumas medidas foram efetivadas e objetivavam a reestruturação do capital/trabalho devido à tensão estrutural na crise dos anos 1970. Tais modificações foram inspiradas no Neoliberalismo e tinham entre seus objetivos básicos a globalização da economia, a financeirização do capital e das relações de produção e de trabalho flexibilizadas. Tais modificações acompanhadas da utilização das novas tecnologias geraram alterações sem precedentes nas relações de trabalho.

Além da precarização das condições de trabalho, da informatização do emprego, do recuo da ação sindical crescerem em variadas atividades, os problemas de saúde, tanto físicos quanto psicológicos, relacionados ao trabalho também têm um aumento significativo. As novas tecnologias excluíram drasticamente profissionais mais experientes e com dificuldade de adaptação. Nesse caso, sabemos que dominar novas tecnologias é mais difícil para os trabalhadores que fazem a mesma tarefa há anos “os efeitos da introdução das

novas tecnologias parecem estar cada vez mais reservados ao conhecimento de poucos” (REBECCHI, 1990, p.7).

A divisão do trabalho criou o especialista, uma categoria que não para de se subdividir, criando mais requisitos para o trabalhador ter condições de pelo menos concorrer a um cargo de emprego. A informatização já havia retirado do mercado uma gama muito grande de trabalhadores que não conseguiram se atualizar. Mesmo após décadas da implantação da informática, a exclusão continua. Além disso, grande parte dos trabalhadores acreditava que a culpa era sua por não conseguir acompanhar as mudanças tecnológicas. O raciocínio para a pessoa entender este sofisticado processo de permanecer empregada requer uma gama de informações muito grande e muita disposição para uma constante atualização. Não estamos falando aqui de formação para o trabalho e sim de possibilidade de tempo e dinheiro para permanecer por horas e horas se atualizando. Nos dias de hoje, um bom profissional é aquele que reúne uma série de habilidades técnicas, pessoais e interpessoais. Por isso, ele precisa terminar sua qualificação profissional já tendo habilidades e competências que os preparem para o futuro, ter um equilíbrio entre suas capacidades técnicas e habilidades socioemocionais.

A partir da Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico SENAC (2015), vemos que “competência” trata-se de um conceito que representa mais que uma tentativa de padronizar o entendimento da Instituição sobre o que venha a ser o termo, pois, mais do que isso, esta palavra torna-se a materialização “dos esforços institucionais em tornar factível uma prática pedagógica que se reverta, de fato, no desenvolvimento para o exercício profissional” (SENAC, 2015a, p. 25). Ou seja, trata-se da importância da ação docente para a capacitação das competências dos estudantes e futuros profissionais. O documento destaca que:

O que se espera da ação educativa, no contexto atual, é que seja capaz de integrar os elementos de competência em uma dialética que representa, de forma real, o terreno complexo no qual se desenvolvem as competências, considerando as condições subjetivas dos alunos. (SENAC, 2015a, p. 25)

Isto denota que as práticas pedagógicas do corpo docente devem ter em seu foco as próprias competências e não o aspecto teórico das disciplinas. Nesse sentido, o planejamento do docente precisa “superar a fragmentação típica da organização curricular tradicional, representada pela grade curricular centrada em disciplinas, com pouca ou nenhuma integração e voltada ao repasse de conteúdo” (SENAC, 2015c, p. 5). Isso significa incorporar o conceito da interdisciplinaridade durante a elaboração do Plano de Trabalho Docente (PTD). O PTD é realizado de acordo com os Planos de Cursos Nacionais, que possui o objetivo de referenciar os conteúdos, as metodologias, os procedimentos e as técnicas a serem utilizadas no processo de ensino-aprendizagem. No SENAC, os Planos de Cursos Nacionais foram elaborados a partir da necessidade das demandas do mercado através de uma ação de mapeamento dos perfis profissionais em âmbito nacional realizada por seus Departamentos Regionais, junto ao Departamento Nacional.

Quadro 6 – Estrutura da elaboração do Plano de Trabalho Docente do SENAC

Cabeçalho do PTD	apresenta as informações gerais de identificação do PTD, por exemplo, nome do curso, código e eixo da ocupação, nome ou número da turma, nome do docente, identificação do Departamento Regional, carga horária total do curso, carga horária total da Unidade Curricular, período de oferta, entre outras informações
Identificação da competência e de seus indicadores	Em seguida ao cabeçalho no PTD, deve ser informada a competência e o indicador ou conjunto de indicadores que dão origem às situações de aprendizagem. Essas informações, preferencialmente, devem ser

<p>Indicação dos elementos de competência a serem mobilizados em cada situação de aprendizagem</p>	<p>organizadas de forma a se identificar facilmente a quantidade de situações de aprendizagem previstas para o desenvolvimento da competência, a qual ou quais indicadores de competência elas estão relacionadas e o período de duração, em horas/aula de cada situação de aprendizagem</p> <p>Todos os conhecimentos, habilidades, atitudes ou valores a serem mobilizados pela competência devem estar presentes no PTD. No caso de o docente ter previsto uma única situação de aprendizagem, todos os elementos de competência previstos no Plano de Curso devem ser considerados para o PTD e deverão ser mobilizados para a realização dessa situação de aprendizagem. Caso o docente tenha optado por mais de uma situação de aprendizagem, os elementos de competência, previstos no Plano de Curso, devem ser organizados entre as situações de aprendizagem, segundo a lógica de cada uma. O que irá determinar a definição e organização dos elementos de competência, no PTD, são os fazeres dos indicadores que precisam ser evidenciados durante a situação de aprendizagem</p>
<p>Detalhamento das situações de</p>	<p>No detalhamento, são explicitadas as</p>

<p>aprendizagem</p>	<p>atividades a serem realizadas, de forma que o próprio docente possa acompanhar e organizar a sequência das ações previstas</p>
<p>Definição dos recursos didáticos que serão utilizados em cada uma das situações de aprendizagem</p>	<p>Os recursos didáticos referem-se aos materiais, equipamentos e outros recursos que podem ser usados como suporte a cada uma das situações de aprendizagem. No Plano de Curso, estão previstos os equipamentos e recursos didáticos fundamentais para a realização do Curso. No PTD, devem ser listados todos os recursos necessários para o desenvolvimento de cada uma das situações de aprendizagem nele definidas, o que pode, inclusive, extrapolar os recursos previstos no Plano de Curso, conforme a realidade regional</p>
<p>Definição dos procedimentos e instrumentos de avaliação para cada uma das situações de aprendizagem</p>	<p>Por fim, no PTD, devem ser redigidas as estratégias de avaliação, em termos de procedimentos e instrumentos de avaliação para as situações de aprendizagem, os quais são orientados pelos indicadores que dão origem a cada situação</p>
<p>Contribuições da Unidade Curricular para o Projeto Integrador</p>	<p>As contribuições de cada competência para a realização do Projeto Integrador são produto do planejamento integrado, momento em que os docentes apresentam o seu PTD e definem prováveis temas</p>

geradores para o projeto. O planejamento integrado será tratado no próximo tópico deste Documento Técnico

Fonte: SENAC, 2015c

É requerido aos docentes de cada curso do SENAC compartilhar seu PTD com os outros para elaborar o Planejamento Integrado do Curso. Esta integração prevê ações colaborativas e compartilhadas “que envolvam toda a equipe pedagógica em um planejamento conjunto, baseado no Perfil Profissional de Conclusão de Curso, nos objetivos educacionais mais amplos e na realidade do Departamento Regional na qual será ofertado o curso” (SENAC, 2015c, p. 27). O Planejamento Integrado do Curso sendo realizado através de diálogo e cooperação da equipe pedagógica, parte do pressuposto de que “o mundo do trabalho, tal qual se encontra no nível de complexidade atual, requer sujeitos que demonstrem o domínio das competências do perfil profissional e respondam, de forma satisfatória, às demandas da sociedade” (SENAC, 2015c, p. 27).

Neste caso, a equipe pedagógica precisa pensar que um profissional não se forma em suas competências de maneira isolada e que ele “deve ser capaz de responder às múltiplas demandas da sociedade” (SENAC, 2015c, p. 28). Dessa maneira, ao se planejar o curso de forma coletiva e cooperativa, os docentes podem organizar “situações de aprendizagem estratégicas, baseadas em práticas pedagógicas que serão aprofundadas ou se desdobrarão em diversas competências ao longo do curso” (SENAC, 2015c, p. 28), em que “um mesmo elemento pode estar presente em diferentes competências” e a partir deste levantamento, “analisar e discutir possibilidades pedagógicas para a articulação entre as competências materializadas nas situações de aprendizagem” (SENAC, 2015c, p. 28). Do mesmo que Alvarenga, entendemos que a prática interdisciplinar “não se trata, pois, de superação do conhecimento disciplinar, sob o qual se funda tal modelo, mas de reconhecer a pertinência e a relevância de outro modo de fazer ciência, de gerar conhecimento” (ALVARENGA, 2011, p. 13).

Os docentes podem trazer e resgatar elementos e conceitos de diversas maneiras em vários temas, sendo necessário para os educadores compreender a forma como os elementos se organizam. Planejar a integração destes PTDs e o desenvolvimento das competências que os alunos precisam adquirir requer “a organização de situações de aprendizagem que tragam significado ao currículo e integrem as perspectivas de formação com o objetivo de desenvolvimento de um perfil profissional de conclusão único” (SENAC, 2015c, p. 30) que utiliza-se da “relação dialética entre teoria e prática” (SENAC, 2015c, p. 30) no planejamento de situações de aprendizagem.

Entendemos neste sentido a relação dialética do planejamento docente como o conceito de dialética de Zago (2013, p. 113) que:

[...] se propõe a compreender a “coisa em si”, construindo uma compreensão da realidade que considere a totalidade como dinâmica e em constante construção social. Ao considerar a realidade desta forma a dialética rompe com a pseudoconcreticidade, por desvelar as tramas que relacionam a essência ao fenômeno.

Na perspectiva do PTD do SENAC “tanto a prática como a teoria, no desenvolvimento da competência, não podem ser entendidas separadas ou isoladas em si mesmas” (SENAC, 2015c, p. 31). O conceito de interdisciplinaridade abrange os objetivos do Plano Integrado Comum, que busca integrar todas as disciplinas do curso através do diálogo, proporcionando ao aluno *aprender a fazer* com reflexão e “analisar criticamente o que foi realizado na ação inicial e daí extrair as aprendizagens necessárias para um agir mais competente” (SENAC, 2015c, p. 31) sempre focado no protagonismo do aluno durante seu processo educativo.

Segundo Libâneo (2010, p.30), são exigidas do docente novas atitudes educativas, visando atender à realidade imposta pelo mundo moderno, como buscar uma formação que transforme o aluno em um sujeito pensante, e promovendo o “ensinar a aprender a pensar”, o ensinar a aprender a aprender.

O aluno da educação profissional é um agente de mudanças na sociedade e seu processo de ensino na educação tradicional requer práticas pedagógicas que promovam a articulação das competências e que preparem o futuro profissional para um mercado de trabalho que:

[...] requer sujeitos que demonstrem claro domínio técnico-científico em seu campo profissional, tenham visão crítica sobre a realidade e as ações que realizam e apresentem atitudes empreendedoras, sustentáveis e colaborativas, atuando com foco em resultados (SENAC, 2015d, p. 5)

O aluno do SENAC desenvolve no curso o projeto integrador, a criação de um produto final que mostre o que ele aprendeu nas disciplinas e como pode aplicar este conhecimento na sociedade. O objetivo de um projeto integrador é articular teoria e prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, o que promove a relação entre os diversos temas e conteúdos tratados durante o curso, contribuindo, assim, para a formação das competências do aluno e o capacitando em sua formação.

Para fins de conceituação utilizamos a definição de projeto integrador de Maria Célia Calmon Santos e Sérgio Rodrigues Barra (2012), que colocam o projeto integrador como:

[...] uma estratégia pedagógica, de caráter interdisciplinar, constituída de etapas e fases e como um eixo articulador do currículo (disciplina ou tema), no sentido da integração curricular e da mobilização, realização e aplicação de conhecimentos que contribuam com a formação de uma visão do todo no decorrer do percurso formativo do educando. (SANTOS; BARRA, 2012, p. 1)

Moura et. al (2009, p. 49) descrevem algumas modalidades de projetos, elencando o ensino e a aprendizagem, que devem coexistir de acordo com algumas diretrizes, ou seja, suas dimensões fundamentais: “o planejamento e a execução”. Além disso, propõem que coexistam “dimensões do tipo: aprendizagem, conhecimento, habilidade, nível de satisfação, desempenho intelectual, valores éticos, morais, etc” (MOURA et al, 2009, p.51).

A palavra projeto denota um “plano, intento, empreendimento, redação preliminar de lei, de relatório, etc, plano geral de edificação”. O emprego dos projetos em ambiente educacional tem suas origens no movimento da Escola Nova, também chamada de Escola Ativa ou Progressista, surgida entre o fim do século XIX e início do XX, no contexto da industrialização. Dewey (1967) e, em prosseguimento, Kilpatrick (1967), atribuíram aos projetos educacionais o significado de “instrumentos pedagógicos organizados de forma a proporcionar

uma experiência significativa, fixada nos pressupostos da participação coletiva, estímulo à autonomia e tomada de decisão dos alunos” (SENAC, 2015c, p. 7). No sentido de Fernando Hernández e Montserrat Ventura Hernández (1998), o projeto é “uma estratégia educativa voltada à superação da fragmentação curricular, ao assumir o aspecto de articulação entre os saberes e dotar de sentido o currículo para o aluno” (SENAC, 2015c, p. 9).

Barbosa e Horn (2008, p. 31), apontam acerca da execução dos projetos educacionais:

A proposta de trabalho com projetos possibilita momentos de autonomia e de dependência do grupo; momentos de cooperação do grupo sob uma autoridade mais experiente e também de liberdade; momentos de individualidade e de sociabilidade, momentos de interesse e de esforço; momentos de jogo e de trabalho como fatores que expressam a complexidade do fato educativo.

Na perspectiva do SENAC, o projeto integrador “visa propiciar experiências de aprendizagem que se sustentem no ‘aprender fazendo’ e no diálogo entre a sala de aula e a realidade do mundo do trabalho” (SENAC, 2015c, p. 10). A execução de um projeto integrador ocorre ao longo de todo o processo educativo do aluno com a ideia de que “em cada Unidade Curricular, os docentes realizem atividades, situações de aprendizagem e ações que contribuam para o desenvolvimento da competência e efetivação do projeto integrador” (SENAC, 2015c, p. 10). No quadro abaixo vemos quais são as etapas para a elaboração dos alunos de um projeto integrador:

Quadro 7 - Etapas para a elaboração do projeto integrador do SENAC

Etapa	Participantes	Período	Processos	Resultados Esperados
1. Planejamento Integrado do Curso	Equipe Pedagógica.	Antes de iniciar o curso.	Definir o tema gerador do Projeto Integrador e seus desdobramentos em desafios, preparar o plano de ação, identificar as contribuições das Unidades Curriculares para o Projeto Integrador.	Tema do Projeto Integrador, proposta do plano de ação.
2. Para facilitar Problematização	Alunos; Docente do Projeto Integrador.	Início do curso.	Validar o tema gerador do Projeto Integrador e seus desdobramentos em desafios, validar o plano de ação.	Plano de ação detalhado.
3. Desenvolvimento	Alunos; Equipe Pedagógica.	Ao longo das Unidades Curriculares.	Executar, monitorar e avaliar o plano de ação.	Respostas às problemáticas.
4. Síntese	Alunos; Equipe Pedagógica;	Ao final da Unidade Curricular	Consolidar os resultados, apresentar os	Resultados finais apresentados.

	Outros participantes, a depender da natureza da apresentação dos resultados.	Projeto Integrador.	resultados.
--	--	---------------------	-------------

Fonte: SENAC, 2015c

A etapa de planejamento visa organizar as ações pedagógicas do curso e os objetivos de formação a serem alcançados. De acordo com Nogueira, o planejamento de um projeto interdisciplinar “possui etapas clássicas, por meio de indagações, tais como: O quê? Por quê? Para quê? Quando? Quem? Como?” (NOGUEIRA, 1998, p. 153). É nesta etapa que é definido o Tema do Projeto e como ele se desdobra em Desafios. No SENAC, eles são definidos como:

- Tema: caracteriza-se pela apresentação do assunto que será tratado no projeto. Sua redação deve possibilitar diferentes abordagens nos mais diversos contextos;
- Desafios: são questões que contribuem para a definição de um recorte do tema, de forma a contextualizar e direcionar o planejamento do Projeto Integrador. São elaborados de acordo com as condições existentes e as oportunidades que o grupo venha a encontrar (parcerias, demandas específicas do mundo do trabalho, diferenças regionais no mercado de trabalho etc.) (SENAC, 2015c).

Essa etapa pode ser dividida em três processos: definição do tema, organização do plano de ação e identificação das contribuições de cada Unidade Curricular para o projeto integrador. As contribuições devem estar suficientemente claras, de forma que todos identifiquem a articulação entre as competências. No final da etapa de Planejamento é esperado como resultado, o tema gerador do projeto integrador e a proposta do plano de ação, que

consiste na descrição dos resultados parciais esperados e uma perspectiva do cronograma das etapas e atividades a serem cumpridas. (SENAC, 2015c).

Na etapa da problematização é realizado um ou mais encontros entre o docente do projeto integrador e os alunos, onde o tema, seus desafios e a proposta do plano de ação são apresentados, analisados e discutidos para a proposta ser validada. Nesta etapa, atenta-se à “identificação de necessidades ou oportunidades presentes na realidade local, em instituições públicas, privadas e do terceiro setor, bem como no bairro, na vizinhança e na comunidade onde vive o aluno” (SENAC, 2015c, p. 20). A Problematização é dividida em dois processos: Validação do tema gerador e seus desdobramentos e Detalhamento do plano de ação. No fim dessa etapa, os alunos devem estabelecer relações entre os desafios decorrentes do tema gerador, as atividades previstas no plano de ação e as contribuições de cada Unidade Curricular. No SENAC, o plano de ação é definido como

[...] as estratégias para a execução do projeto e as entregas parciais que os alunos deverão cumprir para atender aos desafios propostos. Definido em conjunto com os alunos, o plano de ação apresenta o cronograma das ações e entregas parciais que serão realizadas ao longo de todo o curso, o que possibilita o monitoramento e replanejamento do próprio projeto, caso aconteçam intercorrências durante o processo. Deve incluir atividades que estimulem os alunos a agir, a observar a existência de diferentes pontos de vista sobre a ocupação, a analisar os procedimentos envolvidos no fazer profissional das competências, a confrontar-se com conhecimentos técnico-científicos e a posicionar-se frente a novas questões. Principalmente, as estratégias definidas no plano devem garantir a ação coletiva e transformadora dos alunos, articulando, na resolução dos desafios propostos, as competências do perfil profissional de conclusão. Esse produto, uma vez definido em conjunto com os alunos, deve ser compartilhado com toda a equipe pedagógica. (SENAC, 2015, p. 22).

Na etapa do desenvolvimento são “colocadas em prática as estratégias para a resolução dos desafios propostos no Projeto Integrador” (SENAC, 2015c, p. 24). Nesta etapa, encontra-se o processo de executar, monitorar e avaliar o plano de ação. Incumbe “ao aluno a execução do plano de ação e ao docente do Projeto Integrador o monitoramento, a avaliação e o replanejamento das ações, em articulação com alunos e equipe pedagógica” (SENAC, 2015c, p. 24). Nesta etapa o docente avalia se o aluno “adota

estratégias que evidenciam as marcas formativas SENAC na resolução dos desafios apresentados” e “articula as competências do curso no desenvolvimento do Projeto Integrador (SENAC, 2015c, p. 25). Além disso, são elaboradas as respostas às problemáticas e aos desafios previstos no tema gerador do projeto integrador e como resultado, os alunos e o docente organizam e relacionam as entregas parciais aos desafios propostos ao longo do projeto integrador, constituindo as respostas objetivas ao tema gerador.

Na etapa da síntese é organizado e consolidado os dados e informações coletadas no desenvolvimento do projeto integrador, tendo em vista a avaliação e exposição dos resultados finais. É nesta etapa que “as respostas às problemáticas e aos desafios são apresentadas, se analisa o alcance dos objetivos e se reflete sobre os fazeres profissionais envolvidos no cumprimento do plano de ação” (SENAC, 2015c, p. 27). Esta etapa divide-se em dois processos: consolidar e apresentar os resultados. Para a consolidação, é preciso organizar as informações, analisar o cumprimento dos objetivos e refletir sobre os fazeres e saberes mobilizados para o trabalho. A apresentação é o momento de socialização das soluções propostas pelo grupo para as questões levantadas pelo tema gerador, com a finalidade de difundir o conhecimento gerado no decorrer da prática do projeto integrador. A apresentação marca o final do projeto e

[...] deve se aproximar da natureza do projeto no contexto profissional, o que significa que pode assumir a forma que mais se adaptar à realidade da turma, às características do próprio Projeto e à amplitude de seus resultados: um seminário, uma feira, uma publicação, exposição dos resultados ou produtos finais do projeto, entre outros. Os meios utilizados podem variar entre presenciais ou virtuais (webconferência, vídeos, *blogs*). Na apresentação, também pode ser resgatada a memória do processo de planejamento, execução e avaliação do Projeto Integrador (SENAC, 2015c, p. 28)

Todo projeto integrador deverá ser coerente com as marcas formativas e as competências do curso sendo importante que “estimule os alunos no sentido de desenvolver novas propostas, soluções e empreendimentos de forma criativa, inovadora e autônoma” (SENAC, 2015c, p. 33).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término desta investigação de mestrado, queremos deixar registrado, como é da prática pedagógica do SENAC, um marco formativo como lembrança de minha passagem pela Universidade Federal do Tocantins, em Palmas. Não é minha intenção deixar receitas de como um professor deve ou não proceder a luz do PPP, mas deixar registrado impressões objetivas e subjetivas de como podemos, independente do lugar onde estivermos, pensar a nossa prática profissional a partir de um modelo de Projeto Político Pedagógico que tenha um olhar interdisciplinar.

Investigando a literatura sobre formação de professores para a prática interdisciplinar percebemos que algumas atitudes do educador precedem a prática pedagógica, tais como o conhecimento sobre didática, currículo e avaliação. Neste caso, estes elementos não figuram como neutros, pois dependem do contexto em que se inserem e, por isso, podem exercer efeitos diferentes no ensino técnico e profissionalizante. Buscar repostas para os fenômenos da sociedade atual não se restringe apenas a uma disciplina, pois vivemos em um mundo multifacetado e que exige respostas complexas. A sociedade digital e tecnológica faz chegar até as telas dos computadores e dos celulares uma grande quantidade de informações, que as novas gerações conseguem absorver de modo muito mais rápido do que as gerações anteriores, então cabe aos educadores servir de ponte entre eles. Neste sentido, os alunos exigem outro tipo de atenção, cuja melhor saída é um olhar interdisciplinar, pois, desta forma, se pode articular diversos campos dos saberes e se aproximar da rapidez do mundo atual.

No que diz respeito às análises em torno do currículo, pautadas principalmente no estudo do Projeto Político Pedagógico (PPP) do SENAC-TO, que por sua vez ampara-se em documentos legais apresentados em unidades curriculares como: projeto integrador, plano de trabalho docente, a articulação de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, para sua constituição e efetivação, constatamos que embora a interdisciplinaridade, enquanto inter-relação entre as áreas do conhecimento, seja apresentada como um princípio

necessário para a formação profissional, há uma prevalência no âmbito do currículo do curso de uma configuração que preza pela verticalização, sequenciação e justaposição disciplinar.

Diante das considerações expostas, apresentadas como tessitura geral das análises e reflexões tecidas no decorrer do estudo investigativo, retoma-se o problema central da investigação, o qual seja: “*O currículo e Projeto Político Pedagógico do SENAC-TO na Educação Profissional apresentam perspectivas da Interdisciplinaridade?* Com base na análise dos documentos da Instituição a luz do referencial bibliográfico, arrisca-se em afirmar que o currículo que se efetiva no PPP do SENAC-TO, ainda não é suficiente para se materializar em comportamentos e atitudes dos discentes amparadas na perspectiva da interdisciplinaridade. O Projeto Político-Pedagógico do SENAC-TO, portanto, representa o currículo construído para determinado público da educação profissional e, portanto, precisa ser mais evidente quanto às concepções adotadas em direção à interdisciplinaridade. Conclusão alcançada conforme as percepções dos estudos e análise feita através da presente investigação.

Depreende-se que o olhar interdisciplinar retira a figura do mestre, sozinho e autoritário, que tem saberes a transmitir. Busca-se aqui demonstrar a importância do aprendizado de conteúdos, sim, sem deixar de lado a competência do aluno em relacionar-se com o outro, ponto fundamental para o jovem que pretende entrar no mercado de trabalho, ou mesmo, para o adulto que busca atualização. A interdisciplinaridade tem como pressuposto a compreensão do processo de ensino e aprendizagem como a possibilidade de apropriação, pelo estudante, do conhecimento produzido pela humanidade, num processo histórico e coletivo. Tal abordagem traz consigo a concepção de educação como um processo de emancipação humana, no qual nem o sujeito nem o conhecimento são fragmentados, tomando-se ambos como construções históricas e, portanto, instrumentos de transformação da realidade em que estão inseridos.

Portanto, o exemplo de educação democrática deve acompanhar a educação do futuro profissional, assim, a educação por projetos interdisciplinares não é mais uma possibilidade para as ações pedagógicas e sim, uma necessidade. A ideia do PPP do SENAC é que cada unidade

curricular acrescenta uma melhora na formação profissional do estudante, que são chamadas de marcas formativas e que vão fazer parte da identidade do estudante. Assim, as competências que o aluno aprende no curso devem realmente poder ser aplicadas por ele em sua vida. Uma vez que a interdisciplinaridade compreendida como formulação teórica e assumida enquanto atitude tem a potencialidade de auxiliar os educadores e as escolas, no caso, o SENAC-TO na ressignificação do trabalho pedagógico em termos de currículo, de métodos, de conteúdos, de avaliação e nas formas de organização dos ambientes para a aprendizagem.

7 REFERÊNCIAS

AGÊNCIA Senado. Sistema S. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/glossario-legislativo/sistema-s> Acesso em: 25 jan. 2020.

ALVARENGA, Augusta Thereza de; ALVARES, Aparecida Magali de Souza; SOMMERMAN, Américo. *Congressos internacionais sobre transdisciplinaridade: reflexões sobre emergências e convergências de idéias e ideais na direção de uma nova ciência moderna*. Saúde soc. vol.14 no.3. São Paulo Sept./Dec. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902005000300003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt Acesso em: 29 jan. 2020.

ALVARENGA, Augusta Thereza de; PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; SOMMERMAN, Américo; ALVARES, Aparecida Magali de Souza; FERNANDES, Valdir. Histórico, fundamentos filosóficos e teórico-metodológicos da interdisciplinaridade. In: PHILIPPI Jr, A.; NETO, A. J. S. *Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação*. Barueri-SP, Manole, 2011, páginas 3 a 68

ARTMANN, E. Interdisciplinaridade no enfoque intersubjetivo habermasiano: reflexões sobre planejamento e AIDS. *Ciência saúde coletiva*. Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, 2001, p. 183- 195. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232001000100015&lng=en&nrm=isso. Acesso em: 22 jan. 2020

AUGUSTO Thaís Gimenez da Silva; CALDEIRA, Ana Maria de Andrade. Dificuldades para a implantação de práticas interdisciplinares em escolas estaduais, apontadas por professores da área de ciências da natureza. *Investigações em ensino de ciências*. v.12, n. 1, pp.139-154, 2007 2007. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/481/283> Acesso em 25 jan. 2020

BARBOSA, Ana Caroline Milhomens. O terceiro setor e as diferenças existentes entre serviço social autônomo e organização social. *Migalhas*. Publicado em 23/09/2019. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI311471,31047-O+terceiro+setor+e+as+diferencas+existentes+entre+servico+social> Acesso em: 29 jan. 2020.

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. *Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica*. B. Tec. SENAC. Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013

BARBOSA, M. C. S.; HORN, M. G. S. *Projetos Pedagógicos na Educação Infantil*. Porto alegre: Grupo A, 2008.

BATTINI, O., FERREIRA, J. V. H., STEINLE, M. C. B., SUZUKI, J. T. F., VIEIRA, M. H. B. *TCC Elaboração e redação*. Londrina, 2009.

BATISTA, Irinéa de Lourdes; SALVI, Rosana Figueiredo. Perspectiva pós-moderna e interdisciplinaridade educativa: pensamento complexo, reconciliação integrativa e aprendizagem significativa. *Revista/Meaningful Learning Review*. V1(3), pp. 73-84, 2011. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID20/v1_n3_a2011.pdf Acesso em: 27 jan. 2020.

BARRETO, Andréia. *Cérebros Conectados à Internet*. 2015. Disponível em <https://dicasdeciencias.com/2015/06/13/cerebros-conectados-a-internet/> Acesso em: 24 jan. 2020.

BAUMAN, Z. *Modernidade Líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001

BEHRENS, Marilda Aparecida & OLIARI, Anadir Luiza Thomé. *A Evolução dos Paradigmas na Educação: do pensamento científico tradicional à complexidade*. 2007. *Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 7, n. 22, p. 53-66, set./dez. 2007

BEHRENS, Marilda Aparecida, RODRIGUES, Daniela Gureski. *Paradigma emergente: um novo desafio*. 2015. Disponível em: <http://www.intaead.com.br/webinterativo/didatica/arq/09.A%20pr%E1tica%20pedag%F3gica.pdf> 17 jan. 2020.

BOUTINET, J. P. *Antropologia do projeto*. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.

BRANDÃO, Carlos Antônio Leite. Introdução Transdisciplinaridade. In: PAULA, João Antonio de. (org.). *A Transdisciplinaridade e os desafios contemporâneos*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2008, p.17-39.

BRASIL. *Constituição da república Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

BRASIL. *Decreto-Lei N° 8.621 de 10 de janeiro de 1946*. Dispões sobre a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del8621.htm Acesso em 10 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. *Resolução N° 3 de 21 de novembro de 2018*. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: <http://novoensinomedio.mec.gov.br/resources/downloads/pdf/dcnem.pdf> Acesso em: 30 jan. 2020.

BRASIL. MEC. SEMTE. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

BUNDER, Douglas. *Quanto mais o tempo passa*. 2016. Disponível em: <https://www.elo7.com.br/azulejo-grande-poesia/dp/80A612> Acesso em: 07 jan. 2020.

CALICCHIO, Vera; REIS, Alessandra Viana; TEDESCHI, Harriete. *Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC)*. Disponível em: <http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/servico-nacional-de-aprendizagem-comercial-senac> Acesso em: 03 jan. 2020.

CÂMARA dos Deputados. *Proposta reduz as alíquotas para contribuição para o sistema*. Publicado em 13/09/2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/569440-proposta-reduz-as-aliquotas-para-contribuicao-para-o-sistema-s/>

CAPRA, F. *A teia da vida: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 1996

CARLOS, J. G. *Interdisciplinaridade no Ensino Médio: desafios e potencialidade*. Petrópolis: Vozes, 1995.

DARIE, Marina. O que é o sistema S e como a reforma trabalhista o altera. *Politize!* Publicado em 24/05/2017. Disponível em: <https://www.politize.com.br/sistema-s-como-funciona/> Acesso em 08 jan. 2020.

DEMO, Pedro. *Metodologia do Conhecimento Científico*. São Paulo – SP: Ed. Atlas, 2013

ESTADÃO Conteúdo. Guedes volta a criticar direcionamento de recursos ao sistema S. *Istoé Dinheiro*. Publicado em 05/04/2019. Disponível em: <https://www.istoedinheiro.com.br/guedes-volta-a-criticar-direcionamento-de-recursos-ao-sistema-s/>

FAZENDA, Ivani. *A Interdisciplinaridade: um projeto em parceria*. São Paulo: Loyola, 1993.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. *Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa*. Coleção Magistério, Formação e Trabalho. Editora Papirus-Campinas- São Paulo. 1994

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores. *Ideação: revista do centro de Educação e Letras da UNIOESTE*. Campus de Foz de Iguaçu. V 10, nº 1. P 93 a 103. 2008. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4146> Acesso em: 12 jan. 2020.

FAZENDA, Ivani. Interdisciplinaridade na Formação de Professores – O que pensam alguns de seus pesquisadores? In: *Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino - ENDIPE*. Recife-PE, 2006

FAZENDA, Ivani. (Org.). *O que é interdisciplinaridade?* São Paulo: Cortez, 2008

FERREIRA, Jacques de Lima, CARPIM, Lucymara, BEHRENS Marilda Aparecida. Do paradigma tradicional ao paradigma da complexidade: um novo caminho na educação profissional. B. Téc. SENAC. *R. Educ. Prof.* Rio de Janeiro, v. 36, n.1, jan./abr. 2010. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/268657896/Do-paradigma-tradicional-ao-paradigma-da-complexidade-um-novo-ca-minhar-na-educa-cao-profissional> Acesso em: 15 jan. 2020.

FERREIRA, Tchalye Guedes. *Entidade paraestatais e terceiro setor*: breve abordagem. Publicado em 01/2016. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/45698/entidade-paraestatais-e-terceiro-setor-breve-abordagem> Acesso em: 19 jan. 2020.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 1993

FRIGOTTO, Gaudêncio. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. In: JANTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI, Lucídio (Orgs.). *Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. Petrópolis: Vozes, 1995.

GIMENO SACRISTÁN, José. O que significa currículo. In. SACRISTÁN, José Gimeno (Org.) *Saberes e incertezas sobre o currículo*. Tradução: Alexandre Salvaterra, revisão técnica: Miguel González Arroyo. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 10-16./educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/16146_10142.pdf

GUSDORF, G. Passé, présent, avenir de la recherche interdisciplinaire. *Revue Internationale des Sciences Sociales*, Paris, v. 29, n. 4, p. 627-649, out./dez. 1977.

HAAS, Célia Maria. A Interdisciplinaridade em Ivani Fazenda: construção de uma atitude pedagógica. *International Studies on Law and Education* 8mai-ago 2011CEMOc-Feusp / IJI-Univ. do Porto. Disponível em: <http://www.hottopos.com/isle8/55-64Cel.pdf> Acesso em: 12 jan. 2020.

HENNING, Paula Corrêa. Profanando a ciência: relativizando seus saberes, questionando suas verdades. *Currículo sem Fronteiras*, v.7, n.2, pp.158-184, Jul/Dez 2007. Disponível em: <http://repositorio.sead.furg.br/bitstream/1/1417/1/henning.pdf> Acesso em: 20 jan. 2020.

IRIBARRY, Isac Nikos. *Aproximações sobre a Transdisciplinaridade: Algumas Linhas Históricas, Fundamentos e Princípios Aplicados ao Trabalho de Equipe*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prc/v16n3/v16n3a07>

JAPIASSÚ, Hilton; MARCONDES, Danilo. *Dicionário Básico de Filosofia*. 3 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

JUNIOR, Jonas Bach. *O trabalho biográfico como fonte de aprendizado: autoeducação e fenomenologia de Goethe*. 2019. Disponível em Educ. rev. vol.35 no. 74 Curitiba Mar./Apr. 2019 Epub May 09, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602019000200233&lang=pt

KLEIN, J. T. *Interdisciplinarity: history, theory, and practice*. Detroit, Michigan: Wayne State University Press, 1990.

LEIS, Héctor Ricardo. Sobre o conceito de interdisciplinaridade. *Cadernos de Pesquisas Interdisciplinares em Ciências Humanas*. Nº 73 FPOLIS, AGOSTO 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/2176/4455>

LENOIR, Y.; HASNI, A. La interdisciplinaridad: por un matrimonio abierto de larazón, de la mano y del corazón. *Revista Iberoamericana de Educación*, n. 35, p. 167-185, mayo/agosto 2004. Disponível em: <http://www.rieoei.org/rie35a09.htm>.

LEIS, H. R. Sobre o conceito de interdisciplinaridade. *Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas*, Florianópolis, v. 6, n. 73, p. 1-23, ago. 2005.

LIBÂNIO, J. Carlos. *Adeus Professor, adeus Professora? Novas exigências educacionais e profissão docente*. Editora Cortez, São Paulo, 2010.

LIMA, Manolita Correia. Entrevista a COUTELLE, José Eduardo. *Revista Ensino Superior*. Disponível em: <https://revistaensinosuperior.com.br/aprender-e-uma-decisao-do-aluno/>

LUCKESI Cipriano Carlos. *O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem?* Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2511.pdf>

MACEDO, Elizabeth. Currículo e conhecimento: aproximações entre educação e ensino. *Cad. Pesqui.* São Paulo, v. 42, n. 147, p. 716-737, Dec. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742012000300004&lng=en&nrm=iso.

MELLOS, Maria F.; BARROS, Vitória Mendonça. *Forjando o Nosso Olhar*. Disponível em: <http://cettrans.com.br/assets/poetica/Forjando-Nosso-Olhar.pdf>

MENEZES, E. T.; SANTOS, T. H. "Multidisciplinaridade" (verbetes). *Dicionário*

Interativo da Educação Brasileira - EducaBrasil. São Paulo: Midiamix Editora, 2002. Disponível em: <http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=90>

MENEZES, EbenezerTakuno de; SANTOS, Thais Helena dos. Verbetes transdisciplinaridade. *Dicionário Interativo da Educação Brasileira -Educabrasil*. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <https://www.educabrasil.com.br/transdisciplinaridade/>.

MINAYO, Maria Cecília de Souza *et al.* *Pesquisa Social – Teoria, método e criatividade*. 15ª Edição. Petrópolis – RJ: Ed. Vozes, 1994.

MINISTÉRIO da Educação (MEC). *Homologação das Diretrizes Curriculares Nacionais pelo ministro começa a mudar o ensino médio*. Publicado em 20 de novembro de 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article/211-noticias/218175739/71211-homologacao-das-diretrizes-curriculares-nacionais-pelo-ministro-comeca-a-mudar-o-ensino-medio?Itemid=164>

MORAES, Maria Cândida. *Da ontologia e epistemologia complexa à metodologia transdisciplinar*. Terceiro incluído ISSN 2237-079X NUPEAT–IESA–UFG, v.5, n.1, Jan./Jun., 2015, p. 1-19, Artigo 79 Dossiê ECOTRANS: Ecologia dos saberes e Transdisciplinaridade

MORAES, Maria Cândida. *O Paradigma Emergente*. Porto Alegre, s.a. disponível em: http://www.ub.edu/sentipensar/pdf/candida/paradigma_emergente.pdf

MORAES, Maria Cândida. *O paradigma educacional emergente*. Campinas/SP: Papirus (2003).

MORIN, E. (2002a). *Ciência com consciência* (6a ed.) Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem feita: Repensar a reforma, reformar o pensamento*. [Adaptado para Kindle e-Reader]. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003

MORIN, Edgar. *Da necessidade de um pensamento complexo*. Tradução de Juremir Machado da Silva. Para navegar no século XXI – Tecnologias do Imaginário e Cibercultura

MORIN, Edgar. *Os sete saberes da educação*. 2. Ed. – São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

MOURA, G. D. et al. *A gestão flexível como fator de sucesso em projetos educacionais*. B. Téc. Senac, Rio de Janeiro, v35, n.1, jan./abr, 2009.

NICOLESCU, Basarab. *O manifesto da transdisciplinaridade*. São Paulo: TRIOM, 2003. 151p.

NIETZSCHE, Friedrich. *100 aforismos sobre o amor e a morte*. [tradução Paulo César de Souza]. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

NOGUEIRA, N. R. *Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências*. 2º ed. São Paulo: Érica, 1998.

NOGUEIRA, Fernando. *Terceiro setor: desafios e oportunidades*. Disponível em http://crasp.gov.br/wp/wp-content/uploads/28_04_2011_Terceiro_setor_desafios_e_oportunidades.pdf

ORGANIZAÇÃO das Nações Unidas para a Educação (UNESCO). *Educação: um tesouro a descobrir*. São Paulo: Cortez Editora, 1996.

OSÓRIO, N. B.; SILVA NETO, L. S. ; SOUZA, J. M. . A Era dos Avós Contemporâneos na Educação dos Netos e Relação dos Familiares:Um Estudo de Caso na universidade da Maturidade da universidade Federal do Tocantins. REVISTA SIGNOS - CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES, v. 39, p. 305-315, 2018

PEREGRINO, Mônica, Pinheiro, Diógenes, & Souza, Luiz Carlos de. (2018). Engajamento, educação e trabalho: demandas da juventude no Brasil. *Revista de Ciências Sociais*, 31(42), 127-150.

PIFFER, Fernando Sérgio. *O Terceiro Setor e o Futuro das Cidades*. Publicado em 11.06.2012. Disponível em <http://www.apf.org.br/fundacoes/index.php/artigos/30-o-terceiro-setor-e-o-futuro-das-cidades.html>

PINHO, MARIA JOSE DE; RIBEIRO, J. S. C. . **Interdisciplinaridade na escola contemporânea: desafios e possibilidades**. REVELLI- Revista de Educação, Língua e Literatura da UEG-Inhumas., v. 10, p. 261-274, 2018.

POMBO, Olga. Interdisciplinaridade e integração dos saberes Texto de uma conferência apresentada a convite da Prof. Doutora Ruth Gauer e do Prof. Doutor Jayme Paviani, no *Congresso Luso-Brasileiro sobre Epistemologia e Interdisciplinaridade na Pós-Graduação*, realizado em Porto Alegre, Brasil, na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, nos dias 21, 22 e 23 de Junho de 2004. Liinc em Revista, v.1, n.1, março 2005, p. 3 -15 <http://www.ibict.br/liinc>, Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3082/2778>

QUEIROZ. Ana Maria Cassu. *Subjetividade: a face oculta das ciências modernas*. Ciências da religião: história e sociedade. v. 9 • n. 1 • 2011 Disponível em <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/cr/article/view/2601>

REBECCHI, Emílio. *O Sujeito frente à Inovação Tecnológica*. Tradução: Rafaella de Fillippis. Ed. Vozes: Petrópolis, 1990.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. *Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANTOS, Maria Célia Calmom; BARRA, Sérgio Rodrigues. O Projeto Integrador como ferramenta de construção de habilidades e competências no ensino de Engenharia e Tecnologia. *XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia*. Belém, 2012. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/7/artigos/104305.pdf>

SENAC a. DN. *Competência*. Rio de Janeiro, 2015. 28 p. (Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 2).

SENAC. Compreendendo o cérebro. *Compreendendo o Cérebro: Rumo a uma Nova Ciência da Aprendizagem*. Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômicos (OCDE). Tradução de Eliana Rocha. São Paulo: Senac, 2003, p. 134

SENAC b. DN. *Concepções e princípios*. Rio de Janeiro, 2015. 34 p. (Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 1).

SENAC c. DN. *Planejamento docente*. Rio de Janeiro, 2015. 34 p. (Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 3).

SENAC d. DN. *Projeto Integrador*. Rio de Janeiro, 2015. 36 p. (Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 4)

SENAC, 2017, Disponível em: <https://www.senac.br/>

SEVERO Silvani Botlende; Seminotti, Nédio. *Integralidade e transdisciplinaridade em equipes multiprofissionais na saúde coletiva*. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000700080

TEIXEIRA, Hélio. [Sem título]. Publicado em 5 de novembro de 2015. Disponível em: <http://www.helioteixeira.org/ciencias-da-aprendizagem/o-que-e-interdisciplinaridade/>

UNESCO- EDUCAÇÃO E TRANSDISCIPLINARIDADE. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127511>

VENTURELLA. Valéria Moura. *Rumo a uma abordagem transdisciplinar para a educação*. [20?] disponível em: http://cetrans.com.br/assets/artigoscongresso/Valeria_Moura_Venturella.

ZAGO, Luis Henrique. O método dialético e a análise do real. *Kriterion*. Belo Horizonte, v. 54, n. 127, p. 109-124, Junho 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-512X2013000100006&lng=en&nrm=iso.