



**Docentes a lecionar Ciências no Ensino Técnico Profissionalizante
Proposta de Formação Continuada**

Giuseppe Bachini

**Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação de Bragança para a
obtenção do Grau de Mestre em Ciências.**

Orientado por:

Professora Doutora Delmina Maria Pires

Professor Doutor Vitor Hugo Borba Manzke

Bragança, julho de 2019.

Giuseppe Bachini

**Docentes a lecionar Ciências no Ensino Técnico Profissionalizante
Proposta de Formação Continuada**

Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança, para obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências, sob orientação da Professora Doutora Delmina Maria Pires, da Escola Superior de Educação de Bragança, e do Professor Doutor Vitor Hugo Borba Manzke, do Instituto Federal Sul-rio-grandense.

RESUMO

Este trabalho de investigação objetiva principal refletir sobre a importância da formação pedagógico-didática para o exercício da docência em Ciência, e para o êxito no processo de ensino e aprendizagem em uma Escola Técnico-Profissional do Brasil. As questões de investigação foram estas: 1- Qual a formação, científica e pedagógica dos docentes que lecionam Ciências em uma Escola Técnico-Profissionalizante de Pelotas (RS), Brasil? 2- Quais são os principais constrangimentos/obstáculos/desafios que os docentes que lecionam Ciências, sem formação pedagógico-didática, em uma Escola Técnico-Profissionalizante de Pelotas (RS), Brasil, sentem no exercício da profissão? 3- Que linhas/temas pedagógico-didáticos são importantes considerar num Plano/Ação de Formação Continuada de professores a lecionar Ciências sem formação pedagógico-didática? Inicialmente, analisou-se a formação de cada docente de uma Escola Técnico-Profissionalizante de Pelotas (RS), Brasil, considerando as especificidades da educação para o mercado de trabalho e a pluralidade de formação. Em seguida, com a verificação da formação dos docentes, reuniu-se, em um grupo de pesquisa, todos os professores que lecionam temas de Ciências em seus conteúdos, com o intuito de saber se possuem formação pedagógico-didática e, para além disso, saber se estes profissionais se sentem seguros e preparados para lecionar sem formação pedagógico-didática e quais os obstáculos para lecionar Ciências no ensino técnico-profissionalizante. Complementaram-se estes dados com uma entrevista à coordenadora pedagógica da escola, que tem como função supervisionar os professores nas suas funções letivas. Pretendemos, com a realização da entrevista, ter outra “visão”, para além da dos professores, sobre os constrangimentos/dificuldades/desafios que enfrentam na sala de aula, nomeadamente aqueles sem formação pedagógico-didática. A partir dos dados que obtivemos com a aplicação dos instrumentos de investigação, complementados com o estudo, a pesquisa e a reflexão que fizemos sobre as necessidades de formação pedagógico-didática para o exercício da docência, propomos uma Ação de Formação, ainda que simples (apenas alguns temas a serem trabalhados em sessões de formação ao longo do ano letivo), de forma a ajudar a superar essas carências. Completamos o interesse da proposta com a planificação de uma das ações de formação que ofereceremos aos docentes, em que combinamos conceitos teóricos e metodologias práticas utilizadas na educação profissional. Os docentes irão reforçar conceitos prévios sobre o tema e ter contato com novos conceitos, realizando experimentos que podem agregar às suas práticas. Os resultados deste estudo se encontram no decorrer deste trabalho.

Palavras-chave: Educação em Ciências; Ensino Técnico-Profissionalizante; Formação Pedagógico-Didática; Formação Continuada de Professores.

ABSTRACT

This work researching had as main objective to reflect about the importance of didactic-pedagogical training for the development of teaching in science and success in the teaching and learning process in a Professional Technical School in Pelotas / Brazil. The research questions were: 1-What is the scientific and pedagogical training of teachers who teach science in a Professional Technical School in Pelotas, Brazil?2- What are the main constraints / obstacles / challenges that teachers who teach science, without pedagogical-didactic training, in a Vocational Technical School of Pelotas-Brazil feel in the exercise of the profession?3- What pedagogical-didactic "lines" is it important to consider in a Continuing Education Plan of teachers teaching science without pedagogical-didactic training? Initially, the training of each teacher of a Vocational Technical School of Pelotas-Brazil was analyzed, considering the specificities of education for the job market and the plurality of training. Then, with the verification of the training of teachers, a meeting was held in a research group of all teachers who teach science subjects in their contents, in order to know if they have pedagogical-didactic training and, in addition, to know if these professionals feel safe and prepared to teach without pedagogical-didactic training and what obstacles to teaching science in vocational technical education. These data were supplemented with an interview with the pedagogical coordinator of the school, whose function is to supervise teachers in their educational functions. We intend, with the interview, to have another "vision", besides the teachers, about the constraints/difficulties /challenges they face in the classroom, namely those without pedagogical-didactic training. Based on the data we obtained with the application of the research instruments, complemented with the study, research and reflection we have done on the needs of pedagogical-didactic training for teaching, we propose a Training Action, even if simple (only a few topics to be worked out in training sessions throughout the school year), in order to

help overcome these shortcomings. We complete the interest of the proposal with the planning of one of the training actions that we will offer to teachers and in which we combine theoretical concepts and practical methodologies used in professional education. Teachers will reinforce previous concepts on the subject and have contact with new concepts, conducting experiments that can add to their practices. The results of this study are in the course of this work.

Keywords: Education in Science; Professional Technical Teaching; Pedagogical-Didactic Training; Continuing Education of Teachers.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, desejo agradecer pelas orientações aos meus dois professores Orientadores, Doutora Delmina Pires, da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança, de Portugal, e Doutor Vitor Hugo Borba Manzke, do Instituto Sul-rio-grandense - Campus Visconde da Graça. Também agradecer aos demais professores e funcionários destas duas instituições que ajudaram na minha formação de Mestre em Educação em Ciências. Agradecer, também, à minha família, que sempre me incentivou a estudar e compreendeu minha ausência para me dedicar a este trabalho. Em especial, às duas mulheres que eu amo, a minha esposa Cinthia, e a minha mãe, Dra. Neuza, que sempre me apoiaram em todos os momentos, a primeira, dando exemplo de compreensão pela minha ausência em casa, e a segunda me dando exemplo de sabedoria e companheirismo nesta jornada do mestrado.

Sumário

Capítulo I – Introdução do Estudo	7
1. Introdução.....	7
2. Justificativa do Estudo.....	8
3. Questões de Investigação e Objetivos do Estudo	9
4. Organização Geral do Estudo	10
Capítulo II – Contexto Teórico do Estudo	11
1. Introdução.....	11
2. Natureza da Ciência no Ensino das Ciências.....	11
3. Teorias da Aprendizagem, do Behaviorismo ao Socioconstrutivismo.....	13
3.1. Behaviorismo	13
3.2. Cognitivismo	14
3.3. Construtivismo	15
3.4. Socioconstrutivismo	16
4. Formação Continuada de Professores	17
5. Cursos Técnico-Profissionalizantes no Brasil.....	18
5.1. Legislação Brasileira	20
5.1.1. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.....	20
5.1.2. Lei Federal nº 9.394/96. - Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional	21
5.1.3. Ministério da Educação(MEC) –Conselho Nacional de Educação(CNE)	24
5.1.3.1.Principais Pareceres e Resoluções da Câmara de Educação Básica: Educação Técnico Profissional.....	25
5.2. Reflexão sobre a legislação brasileira do âmbito da educação.....	29
5.3. Ciências nos Cursos Técnico-Profissionalizantes	30
6. Conhecimento e os seus Processos	31
Capítulo III - Metodologia	36
1. Introdução.....	36
2. Procedimentos Metodológicos	36
3. População e Amostra do Estudo	38
4. Técnicas e Instrumentos de Coleta de Dados.....	39
Capítulo IV - Apresentação e Discussão dos Dados.....	42
1. Introdução.....	42
2. Perfil dos Professores de Ciências da Escola Técnico-Profissionalizante.....	42

3. Apresentação e Análise dos dados do Questionários aos Professores de Ciências	44
4. Síntese Comparativa dos Dados do Questionário Aplicado aos Docentes de Ciências Com e Sem Formação Pedagógica	53
5. Apresentação dos dados da entrevista à Coordenadora Pedagógico da Escola Técnico-Profissionalizante	56
Capítulo V - Conclusões	59
1. Introdução	59
2. Conclusões Gerais do Estudo	59
3. Proposta de Ação de Formação Continuada para Professores de Ciências do Ensino Técnico-Profissionalizante	61
3.1. Justificativa	61
3.2. Plano de Formação	62
4. Limitações ao Estudo	63
5. Sugestões para próximas Investigações	63
Referências Bibliográficas	64
Anexo I - Questionário	70
Anexo II - Entrevista	71

Capítulo I – Introdução do Estudo

1. Introdução

Ser um bom professor, saber o que é um bom professor, que características e conhecimentos deve ter, como deve atuar, o que deve valorizar, a que deve dar atenção, etc. é o que busca qualquer docente. Parte desta preocupação resulta de sabermos que o professor tem um papel fundamental na vida dos seus alunos, mesmo hoje, com toda a tecnologia existente e novas formas de organização da sociedade, o professor ainda é elemento indispensável para a educação. A tecnologia trouxe mudanças para muitas profissões, entre elas, para a profissão de professor, em especial – para ensinar uma geração conectada e em constante transformação, deve buscar constante atualização e novas formas de interação, que devem ser a preocupação dos professores de qualquer curso.

Com as mudanças constantes no mercado de trabalho e nas formas de aprender e ensinar para encarar os desafios profissionais, também os cursos Técnico Profissionalizantes devem ter fortes preocupações relacionadas com a formação dos seus profissionais para poderem “dialogar” com novas realidades da sala de aula, atuando como mediadores e designers de aprendizagem.

No Brasil, quando se fala em “formação continuada de docentes de ciências”, o que vem à ideia é o processo de formação para professores na educação básica. Dificilmente, a abordagem “formação de professores que lecionam Ciências” se estende à formação de professores na esfera de cursos técnico-profissionalizantes e, muito menos, à abordagem da formação pedagógico-didática, como se a formação específica para o magistério, nesse nível, fosse algo supérfluo, menos exigente ou, mesmo, desnecessário. No entanto, uma das críticas mais comuns, dirigida aos cursos Técnico Profissionalizantes, diz respeito à didática dos professores, ou melhor dizer, à falta dela. Relatos de que o docente domina o conteúdo, porém não sabe como o “passar” aos alunos; de que não sabe como conduzir a aula; de que não se importa com os seus alunos, que é distante e, por vezes, arrogante; ou, mesmo, de que não se preocupa com a docência, priorizando seus trabalhos de pesquisa ou sua profissão paralela são tão frequentes que parecem fazer parte da “natureza” e da “cultura” de qualquer instituição de ensino Técnico Profissionalizante.

A crença de que para ser professor basta apenas conhecer a fundo determinado conteúdo ou, no caso específico do ensino técnico, saber fazer, é cada vez mais questionável e menos aceitável para todos os intervenientes no processo educativo e pela sociedade em geral. O

conhecimento teórico e prático do profissional não basta para ele lecionar sobre aquele conteúdo. Quando nós professores estamos envolvidos, lecionando, conteúdos de Ciências, dizemos que, principalmente quando se trata de cursos que abordam a ciência em seus planos de estudo/planos de ensino a “distância” entre um professor que apenas sabe fazer, mesmo que bem, mas que ignora a necessidade (nem sabe como) de envolver ativamente os seus alunos no processo de aprendizagem, tornando-os (co)construtores de conhecimento, valorizando os seus conhecimentos prévios e a utilidade do conhecimento adquirido no dia a dia, para que a aprendizagem seja significativa e duradoura, e aquele que não o ignora (e sabe como) é enorme. Na nossa perspectiva, a formação pedagógico-didática pode (deve) ajudar nesse desígnio.

2. Justificativa do Estudo

Exerço a função de docente há oito anos em uma Escola Técnica Profissionalizante, situada no Brasil, lecionando, diariamente, em diversos cursos técnicos profissionalizantes, inicialmente sem ter qualquer formação específica para a docência, apenas com o “notório saber” dos conteúdos e com a prática obtida na minha carreira profissional, para a qual tenho a formação acadêmica exigida. Acreditava que apenas com o conhecimento da teoria e com o saber fazer da prática profissional poderia ser um excelente professor do ensino técnico-profissionalizante, no entanto, logo no início do meu magistério, notei as primeiras dificuldades por não ter conhecimento pedagógico-didático.

Percebia que a construção do conhecimento não se dava apenas pela teoria dos conteúdos e, como professor, tinha de ter planejamento e organização, além de dever conhecer e dominar diferentes estratégias de ensino adequadas aos alunos, aos conteúdos, aos contextos e aos materiais disponíveis, entre outros conhecimentos que só adquiri quando fiz a formação docente para o ensino técnico. Esta formação foi por meio do Curso de Pós-Graduação, no qual se habilitavam bacharéis para o trabalho de docência no ensino técnico.

Obsevei, também, que não era só comigo que existiam estas dificuldades, outros professores, sem formação pedagógico-didática, enfrentavam os mesmos problemas e dificuldades. Mesmo sendo ótimos profissionais em suas áreas, o magistério, a “arte” de ensinar, era algo novo e complicado, existiam muitos obstáculos para alcançarem o sucesso na profissão de professor. A Instituição de ensino Técnico Profissionalizante em que leciono evidencia diferentes formações dos seus docentes, muitos trabalhando os conteúdos de ciências, sem qualquer preparação pedagógico-didático, muitas vezes, apenas com “afinidades” científicas, ou seja, docentes que são provenientes de áreas científicas afins e, por

vezes, nem isso. Assim, esta pesquisa tem a sua concepção definida a partir da minha própria trajetória profissional, sendo reflexo da minha formação como professor. Ou seja, pode-se dizer que a pesquisa se faz necessária devido à importância que conferimos ao tema da formação pedagógico-didática para o ensino e a aprendizagem e ao incentivo que queremos dar para a utilização de conhecimentos didáticos e, portanto, de formação pedagógica, aos docentes de Ciências, nomeadamente aqueles do ensino Técnico Profissionalizante.

3. Questões de Investigação e Objetivos do Estudo

Questões de Investigação

1. Qual a formação científica e pedagógica dos docentes que lecionam ciências em uma Escola Técnico Profissionalizante de Pelotas (RS), Brasil?
2. Quais são os principais constrangimentos/obstáculos/desafios que os docentes que lecionam ciências, sem formação pedagógico-didática, em uma Escola Técnico Profissionalizante de Pelotas (RS), Brasil, sentem no exercício da profissão?
3. Que linhas/temas pedagógico-didáticos são importantes considerar num Plano/Ação de Formação Continuada de professores de ciências sem formação pedagógico-didática?

Objetivo Geral

Refletir sobre a importância da formação pedagógico-didática para o exercício da docência em ciência e para o êxito no processo de ensino e aprendizagem, em uma Escola Técnico Profissionalizante.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar o perfil dos docentes que lecionam ciências em uma Escola Técnico Profissionalizante do Brasil;
2. Averiguar se os docentes que lecionam ciências na Escola Técnico Profissionalizante sentem segurança e preparo para lecionar sem formação pedagógico-didática.
3. Identificar constrangimentos/obstáculos/desafios sentidos pelos docentes da Escola Técnico Profissionalizante, sem formação pedagógico-didática, na leção dos temas de ciências.
4. Propor formação pedagógico-didática: Ação de Formação Continuada para professores de ciências do ensino Técnico Profissionalizante.

4. Organização Geral do Estudo

O estudo apresenta-se dividido em cinco capítulos. O primeiro capítulo, Introdução do Estudo, contempla a justificativa do estudo, as questões e os objetivos da investigação, a indicação da população e da amostra do estudo, bem como a referência e a organização geral do mesmo.

O segundo capítulo, Contexto Teórico do Estudo, refere-se à sustentação/fundamentação teórica da pesquisa, debruçando-se, nomeadamente, sobre questões que têm a relação com a ciência, a sua natureza e o seu ensino. Refere-se a aspectos relacionados com o conhecimento e com os seus processos, na sua relação com ensino e aprendizagem, focando-se a evolução desde o Behaviorismo ao Socioconstrutivismo, sem esquecer o Cognitivismo e o Construtivismo. Este capítulo contempla, ainda, o ensino técnico-profissionalizante e suas especificidades para o mercado de trabalho, tendo um espaço para a estrutura da legislação atual brasileira. Também “trabalhamos”, neste capítulo, a Formação Continuada de Professores na perspectiva da formação pedagógico-didática.

O terceiro capítulo, Metodologia, é dedicado aos aspectos orientadores da metodologia seguida no estudo, incluindo a apresentação dos instrumentos de recolha/análise dos dados, bem como as técnicas e instrumentos de coleta de dados.

O quarto capítulo, Apresentação dos Resultados, refere-se à descrição dos resultados dos quais resulta uma proposta de formação pedagógico-didática de professores de Ciências do ensino Técnico Profissionalizante, que sugeriremos à instituição de ensino para ser aplicada com seus professores.

O quinto capítulo, Conclusões, alude às considerações finais sobre a investigação realizada, bem como ao Plano da Ação de Formação. Neste capítulo, também se apresentam algumas limitações ao estudo e propostas para novas investigações.

Termina-se com as Referências Bibliográficas mais importantes para o desenvolvimento do trabalho.

Capítulo II – Contexto Teórico do Estudo

1. Introdução

Este capítulo refere-se, tal como a designação que lhe foi atribuída sugere, à apresentação dos fundamentos teóricos que orientam a investigação, na perspectiva da formação pedagógico-didática dos docentes que lecionam ciências nos cursos técnicos profissionalizantes.

Em primeiro lugar, a formação para a docência nos cursos técnicos profissionalizantes é muito desconhecida, principalmente para os que lecionam conteúdos programáticos de ciências, historicamente sendo vista como uma atividade menor, desnecessária, ou, até mesmo, como uma perda de tempo. Inicialmente, a preocupação era com o bom desempenho profissional, acreditando-se que um bom treinamento profissional poderia ser dado por qualquer um que soubesse realizar bem o seu ofício. Ou seja, acreditava-se (como alguns ainda hoje acreditam) que “quem souber fazer, sabe automaticamente ensinar”, não havendo preocupações mais profundas com a necessidade da preparação do professor. Como não acreditamos nesta visão - como muitos já não acreditam - de que apenas saber fazer é suficiente para ser professor e porque consideramos o conhecimento pedagógico-didático como essencial para ser professor de qualquer curso, referiremo-nos a teorias/perspectivas/correntes da aprendizagem que evoluíram ao longo dos tempos, desde o Behaviorismo ao Socioconstrutivismo - que sustentam/suportam diferentes modelos de ensino-aprendizagem das Ciências, os quais evoluíram ao longo dos tempos em função das teorias.

2. Natureza da Ciência no Ensino das Ciências

O ensino de ciências é uma fase fundamental na formação dos estudantes. Nesta etapa da vida, os estudantes estão em plena fase de amadurecimento sobre a vida cotidiana, logo estão descobrindo as aplicações tecnológicas no mundo sociotecnológico no qual estão inseridos. Entender sobre a natureza da ciência faz com que esses estudantes possam dar significados aos conteúdos estudados na sala de aula. Quando conseguem interligar o conteúdo na sua vida cotidiana, os aprendizados começam a ter sentido, porém a Natureza da Ciência (NdC) é complexa, é composta por múltiplos fatores que condicionam não só o funcionamento da ciência em geral como também as descobertas propostas pelos cientistas.

Para sermos capazes de entender e ensinar ciências nos dias de hoje, precisamos, inicialmente, entender o que é a ciência e sua natureza. É nessa perspectiva que o ensino de ciências deve ter como preocupação não só formar alunos capazes de compreender o mundo

sociotecnológico e suas mudanças constantes, mas também alunos responsáveis e críticos face aos impactos, positivos e negativos, dos avanços científico-tecnológicos na sociedade e no ambiente, principalmente na preparação para o mercado de trabalho. Mas definir ciência, a sua natureza e as suas dimensões é uma tarefa complicada, de acordo com Fernandes (2011).

Para entender a Natureza da Ciência (NdC), é preciso compreender o contexto no qual está inserida, já que diversos fatores influenciam no seu desenvolvimento, na política, na religião, na psicologia dos cientistas, entre outros, de acordo com Fernandes (2016).

Para Ziman (1984), a Ciência tem caráter social, engloba dimensões históricas, filosóficas, psicológicas e sociológicas. Esta interdependência torna a ciência complexa e de difícil definição. Na perspectiva de Ziman, citado em Da Silva (2017), a dimensão Histórica da Ciência relaciona-se com a mudança/evolução das ideias científicas ao longo do tempo, bem como com os fatores que condicionaram essa mudança. A dimensão Filosófica da Ciência relaciona-se não só com os aspectos metodológicos usados na investigação científica, com a natureza do conhecimento científico e como se constrói, bem como com a relação entre os conteúdos, processos e metodologias de trabalho em Ciência. A dimensão Psicológica da Ciência trata da parte emocional e das características dos cientistas, fundamentais para o sucesso ou fracasso da sua atividade, como a competência científica, a curiosidade, a motivação, a perseverança, a ambição etc. A dimensão Sociológica da Ciência, que tem duas inclinações, a interna e a externa: uma evidencia as relações sociais que se desenvolvem no seio da própria comunidade científica: interesses, conflitos, tensões, expectativas, dilemas, etc; a outra, a externa, evidencia as relações entre a comunidade científica e a sociedade e tangencia os efeitos sociais dos avanços e limitações da própria ciência e da tecnologia a que dá origem (p.6).

Quando se entendem as dimensões citadas por Ziman sobre a NdC e se compreende como é, de fato, o funcionamento da ciência, este entendimento facilita aos estudantes a compreensão do mundo sociotecnológico no qual estão inseridos, de acordo com Da Silva (2017) e Pires e Manzke (2018), entre outros.

Segundo Eflin et al (1999), a Natureza da Ciência é um conjunto de conhecimentos sobre ciência, em que se retratam os métodos científicos, os objetivos, as limitações e os aspectos que influenciaram as grandes descobertas. Para Roig et al (2010), a Natureza da Ciência é completa e precisa, definindo aspectos de caráter epistemológico, psicológico e sociológico, cuja influência é a ciência e cuja natureza tem uma constante evolução. Ainda para Roig et al (2010), o método científico se refere apenas a regras, à investigação, enquanto a Natureza da Ciência é uma reflexão dos aspectos epistemológicos, psicológicos e sociológicos de como o

conhecimento científico é gerado.

Para Fernandes (2016), o desenvolvimento da ciência traz muito conforto e benefícios à sociedade, porquanto a ciência desenvolve a tecnologia e ambas melhoram as condições de vida. Mas a ciência que se constrói em cada momento, as suas opções e o seu desenvolvimento e evolução dependem da política de cada país, bem como da sua economia e diversidade/riqueza cultural, como já dissemos. Esses aspectos devem mudar a educação e o ensino de Ciências de uma forma particular. Ou seja, a educação e o ensino de ciências precisam dar suporte à formação, atual e esclarecida, que proporcione as ferramentas necessárias, conhecimentos e competências, para que os alunos possam ser capazes de entender que o conhecimento científico-tecnológico está em constante evolução, mas também para que sejam capazes de saber lidar com seus impactos positivos e negativos, de acordo com Fernandes (2016). Consoante Da Silva (2007), mostrar aos alunos a criatividade e as crenças dos pesquisadores, bem como suas relações pessoais, erros e acertos, considerando o cientista como uma pessoa normal - que se dedicou muito às suas descobertas. Mostra-lhes que um cientista é uma pessoa como qualquer outra, se o aluno, porventura, quiser ser um futuro cientista, poderá sê-lo, desde que estude e se esforce para que isso aconteça.

Como já dissemos, a Natureza da Ciência faz com que os alunos reflitam como é o funcionamento da ciência, como os cientistas conseguem gerar suas descobertas, como a ciência é influenciada pela religião, política, e outros inúmeros fatores interferentes. O ensino de ciências deve discutir sobre a Natureza da Ciência, para, assim, formar alunos, nomeadamente, mais críticos.

3. Teorias da Aprendizagem, do Behaviorismo ao Socioconstrutivismo

3.1. Behaviorismo

Esta passagem inicial alude a dois autores que são referência neste processo de conhecimento, identificado, como Behaviorismo, o conhecimento condicionado, conforme Pavlov (1997) e Skinner (1976).

Para o Behaviorismo, o conhecimento é um estado que pode ser alcançado buscando alternativas e métodos. No Behaviorismo, pela visão de Pavlov (1927), percebe-se a importância do estímulo para entender o comportamento humano. Conhecimento Condicionado do sujeito a Estímulos - Respostas, em que Pavlov promoveu experiências com cães; ao observar a salivação dos cães, quando recebiam a comida, era o estímulo, já a resposta era a salivação, mas, ao estimular os cães com a campainha antes de comerem, quando os cães já associavam à comida, salivavam. A partir dessas experiências, Pavlov percebe a importância

de proporcionar estímulos na busca de observar e entender o comportamento humano, dessa banda, o estímulo deixa de ser neutro e passa a ser “condicionado”.

Já para Skinner (1976), o indivíduo aprende pela observação, por estímulos que surgem do meio, em que o sujeito, ao observar, pode analisar, fazer considerações e evoluir de forma mecânica, por repetição. Ainda em relação a Skinner (1976), o comportamento aparecerá pelo Condicionamento Operante que Skinner divide em dois: o Reflexo e o Operante. O Reflexo refere-se à forma como o ser humano reage aos estímulos do ambiente; o Operante implica uma resposta, o indivíduo opera sobre o mundo.

De acordo com Da Silva (2017), o Brasil aplicou a teoria de Skinner por muito tempo, teve grande aplicabilidade no ensino tecnicista e em muitas escolas do ensino tradicional, tais como as escolas técnicas e as escolas militares, as quais usaram como base de seus regimes político-pedagógicos.

Depois do Behaviorismo, surgiu outra “escola do conhecimento; da aprendizagem”, com novas ideias, que enfatiza a necessidade de os alunos refletirem sobre suas ações, discutirem, formando estruturas mentais para a compreensão do conhecimento. Essa escola, sobre a qual discutiremos a seguir, neste trabalho, chama-se Cognitivismo.

3.2. Cognitivismo

Como citamos anteriormente, a corrente de pensamento sobre a aprendizagem posterior ao Behaviorismo foi o Cognitivismo. Este teve dois principais referenciais Ausubel e Piaget. Para Da Silva (2017), o Cognitivismo visa a estrutura mental, ou seja, o sujeito organiza mentalmente, reflete, discute e constrói a sua estrutura cognitiva de aprendizagem, diferentemente do Behaviorismo, que se posicionava pela repetição e pela mecanização do conhecimento.

De acordo com Ausubel (1980) e Ausubel et al (1981), a aprendizagem precisa ser feita de forma significativa, em que o aluno aprende o que lhe faz sentido, quando consegue conciliar a nova aprendizagem com aquilo que já tem em convívio, ou que já conhece, e em função do qual a mente cria e reorganiza as suas estruturas cognitivas. A teoria de Aprendizagem Significativa de Ausubel (1980, 1981) refere-nos que há aprendizagem quando uma informação nova chega e estaciona/estabelece-se na estrutura cognitiva, relacionando-se com as ideias e com os conceitos já aí existentes. Esta ideia pode definir um ensino por Transição-Receção. Para que isso aconteça de forma clara e eficaz, o centro é o professor, o qual deve conduzir o processo de ensino aprendizagem de forma transparente e precisa, afim de o aluno poder receber esta nova informação e, assim, poder ligar aquilo que já conhece com

aquilo que é novo, para poder dar sentido às novas aprendizagens, relacionando-as. Ligando dados/informações/conceitos pode construir uma estrutura cognitiva cada vez mais complexa e elaborada e tornar a aprendizagem significativa e duradoura.

Outro referencial importante é Piaget (1964, 1983) e a sua teoria do Desenvolvimento Cognitivo, a partir da qual ganham envergadura aos estágios de desenvolvimento cognitivo na construção do conhecimento. Os estágios de desenvolvimento são: Sensório-motor, Pré-operatório, Concreto e Formal. Para Piaget (1964, 1983), é preciso respeitar essas etapas de amadurecimento dos alunos, os seus estágios de desenvolvimento, garantindo que o aluno esteja “pronto” para a aquisição de determinado conhecimento. Respeitando o processo, vai armazenando, mas também (re)estruturando e adquirindo novas aprendizagens. Um dos focos dos estudos de Piaget era saber como se originava a Estrutura Cognitiva do pensamento humano, observando que a criança, ao interagir com o meio em que vive, usa dois processos simultâneos. Assim, para Piaget (1964, 1983), quando se fala em Organização Interna, não se podem esquecer os aspectos hereditários, pois só assim é possível formar as Estruturas Cognitivas a partir da interação do sujeito com o ambiente. Quando se aborda a Adaptação, entende-se que esta é fruto dessa interação e se apresenta por Assimilação e Acomodação; a primeira se baseia em moldar os elementos presentes no meio, assim, o sujeito pode absorvê-los; a segunda, em incorporá-los à sua estrutura.

Pode-se dizer que o cognitivismo tem a base no armazenamento de conhecimentos, na contextualização em varias áreas desse mesmo conhecimento. Segundo o cognitivismo, o aluno tem capacidade para planejar, refletir sobre questões, (re)construir, em suma, desenvolver o conhecimento. Agora, vamos ilustrar sobre outra escola do conhecimento: o construtivismo.

3.3. Construtivismo

O Construtivismo, em sua essência, coloca o indivíduo em participação, o qual se coloca em interação com o meio e constrói seu conhecimento. Segundo Pires (2014), para o Construtivismo (e para os construtivistas), “aquilo que o aluno já sabe é um fator crítico que afeta a aprendizagem futura.” (Pires, 2014, s.p.). Ainda de acordo com Pires (2014), na perspectiva do Construtivismo (e dos construtivistas), “...a aprendizagem deverá ser vista como um processo de construção/reconstrução do conhecimento e o ensino como uma ação facilitadora desse processo.” (s.p.). O Construtivismo vai, assim, além da barreira do aluno como mero espectador, derrubando-a e ressaltando a ideia de que, para aprender, o aluno deve envolver-se ativamente no processo de aprendizagem. Um grande referencial do

construtivismo é o Bruner (1961) e sua teoria do Desenvolvimento Cognitivo.

De acordo com as ideias de Bruner (1961) e com a teoria do Desenvolvimento Cognitivo, o desenvolvimento processa-se passando por etapas ou Representações: ativa, icônica e simbólica, cujo aluno é o foco da aprendizagem. Para Bruner (1961), os alunos devem descobrir e construir o seu próprio conhecimento, mas, para isso, os professores devem elaborar e construir os materiais apropriados e conduzir os alunos no processo. Ou seja, os professores devem ser os mediadores, e os alunos devem interagir entre si, construindo o conhecimento por descoberta, sempre colocando a importância do professor como orientador. Agora, iremos abordar outra escola do conhecimento, o Socioconstrutivismo de Vygotsky.

3.4. Socioconstrutivismo

De acordo com Pires (2001), Vygotsky aponta para a importância da Aprendizagem em Interação Social: alunos aprenderem em interação com outros, assim, desenvolvendo-se. Para Vygotsky, o desenvolvimento nunca está apenas relacionado às habilidades que o indivíduo exibe, mas também às que pode desenvolver em cooperação com outros. Segundo Pires (2001), para Vygotsky, a influência biológica - hereditária - tem relevância na formação do indivíduo; no início do seu desenvolvimento intelectual, após essa fase, são as interações com o meio que passam a guiar o seu pensamento. Vygotsky formaliza o conceito de que a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) coloca o professor como grande interveniente e mediador deste processo, conduzindo o educando com as influências hereditárias e com o meio no qual está inserido. Para Vygotsky, a ZDP é definida pela relação entre o Desenvolvimento Real do aluno, presumido pela sua capacidade atual de resolver problemas sozinho. Ou seja, o que já domina e o seu Desenvolvimento Potencial, “onde” este aluno realmente pode chegar, até “onde” pode se desenvolver, aquilo que será capaz de realizar quando orientado e apoiado por alguém mais capaz.

Segundo Pires (2004), Vygotsky coloca o professor como grande promotor, não só da aprendizagem, ao trabalhar o potencial real do aluno, como também do desenvolvimento psicológico, no qual desenvolve o potencial cognitivo, fazendo com que o aluno possa ir além do seu desenvolvimento real. O professor deve aproveitar as experiências de vida do aluno, os seus interesses, as suas relações com o meio, os seus conhecimentos, a fim de o guiar e encorajar na busca de uma aprendizagem mais elaborada e de nível superior.

Nos itens/parágrafos anteriores, ilustramos as principais “escolas” do desenvolvimento e da aprendizagem e alguns dos seus principais referenciais, desde o Behaviorismo, de Pavlov e Skinner, ao Cognitivismo, mais relacionado com Ausubel e Piaget, como também o

Construtivismo, de Bruner, e o Socioconstrutivismo de Vygotsky. Com essas escolas do pensamento, observamos o quão é importante contar com formação específica para a docência, integrando diversos componentes na vertente pedagógica-didática, em que este trabalho possui seu foco, se torna fundamental.

Este componente pedagógica-didática, para cujo desenvolvimento a Formação Continuada de Professores é de primordial importância, também será objeto de referência no decorrer deste trabalho, nomeadamente no contexto do desenvolvimento deste estudo.

4. Formação Continuada de Professores

No cenário educacional Brasileiro, a expressão Formação Continuada, de forma geral, tem sido associada à qualidade da educação e, do mesmo modo, à qualidade de ensino. Essa associação acena para a complexidade desse processo, que requer atenção, estudo, planejamento, execução, avaliação e perseverança. Aponta para o exercício de uma prática pedagógico-didática de qualidade, diretamente relacionada à formação de profissionais alicerçada em fundamentação teórica consistente, associada à contínua articulação entre a teoria e a prática. Por meio da Formação Continuada, os professores tornam-se mais capacitados para ponderar sobre todos os aspectos pedagógicos e, para além deles, propor estratégias, com a finalidade de sanar as dificuldades e instalar mudanças significativas na comunidade escolar. Em harmonia com as concepções contemporâneas da Educação, a Formação Continuada de professores busca promover mudanças nos indivíduos, de modo a favorecer o desenvolvimento integral do homem na sociedade, por meio de uma visão mais participativa, crítica e reflexiva, capacitando-o a utilizar seus conhecimentos em prol da construção de uma sociedade mais justa e consciente (Pires et al. 2004; Gonçalo, 2011; Martins et al, 2011).

Em relação às práticas pedagógicas, ganham espaço as propostas que visam a Projetos Interdisciplinares, desafiando a fragmentação e a linearidade do currículo escolar. Dessa maneira, é possível esclarecer os professores sobre os desafios e as oportunidades de uma prática pedagógica integrada entre os diferentes componentes curriculares. Novos espaços de atuação do professor, com a utilização de novas tecnologias, incluindo as tecnologias móveis, são obrigações do docente contemporâneo. As estratégias de trabalho com projetos focados em metodologias ativas, realçando valores de criatividade, participação, debate e reflexão também têm de estar presentes no cotidiano do professor. Outras iniciativas de Formação Continuada de professores ocorrem, de maneira mais específica, nas diferentes áreas do

conhecimento e são organizadas a partir das demandas dessas áreas (Meirinhos & Osório, 2006; Miranda, 2007).

A formação continuada também não pode esquecer de contemplar a importância entre a sociedade e o meio ambiente, numa visão sustentável, para que os professores e, também, os alunos tenham uma formação global e desenvolvam uma atitude de protagonismo em rede, em um mundo no qual possam aprimorar olhares aguçados para suas próprias questões profissionais futuras, incluindo uma visão de mundo e de meio ambiente mais justa e pacificadora. Sendo assim, a Formação Continuada torna-se uma ferramenta fundamental na formação e no desenvolvimento profissional dos professores, capaz de contribuir para o aprimoramento do trabalho docente, fortalecendo vínculos entre os professores e os saberes científico-pedagógicos. Também, favorece a criação de novos ambientes de aprendizagem, que conduzem docentes e discentes em direção a práticas pedagógicas capazes de resignificar a aprendizagem e habilitar os estudantes a elaborar e desenvolver projetos que redimensionarão sua escolaridade e seu papel na sociedade (Fernandes & Pires, 2013).

Dentro do desafio de preparar os novos professores, a formação também deve incorporar, a tecnologia e as novas linguagens. O professor tem de estar preparado para utilizar, no seu dia a dia, todos os equipamentos que podem oferecer uma aprendizagem diferenciada para os alunos. O desafio de hoje é como lidar com um dos principais gargalos da formação de professores no país: a articulação entre teoria e prática. Os professores saem da universidade com o domínio do conteúdo, mas com pouca base didática. O docente chega na sala de aula despreparado porque não sabe como passar aquele conteúdo que viu.

Chegou o momento de, no contexto deste trabalho, nos colocarmos a questão: em relação aos cursos Técnico-Profissionalizantes/Educação Técnico-Profissional, no Brasil, com que realidade nos deparamos?

5. Cursos Técnico Profissionalizantes no Brasil

No Brasil, a política a favor dos cursos Técnico Profissionalizantes vem crescendo cada vez mais, tornando-os referência para quem quer uma formação rápida para enfrentar o mercado de trabalho. As propostas disponíveis, essencialmente voltadas para as áreas da saúde, informática, administração, agricultura, comércio, educação, meio ambiente e turismo têm se tornado, nos últimos anos, uma forma de os candidatos adquirirem uma qualificação profissional que dê estrutura para se encaixarem diretamente no mercado de trabalho. Ou seja, o ensino profissionalizante é um dos caminhos para se atender à demanda profissional de grande parte da população jovem do País, em consequência de muitos estudantes não

ingressarem nas universidades. O forte incremento do setor da educação profissional nos últimos anos, no Brasil, faz, do ensino Técnico Profissional, aquele que, sem dúvida, mais cresce no País. Com isso, vemos um número cada vez maior de jovens preocupados com as suas carreiras profissionais, aumentando a escolaridade da população jovem do País, diminuindo a evasão escolar.

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), os cursos profissionalizantes se dividem em três níveis distintos: básico, técnico e tecnológico. No nível básico, os mesmos podem ser oferecidos por qualquer unidade escolar, articulados para atender a pessoas com nível de instrução baixo. O nível técnico já exige autorização das secretarias estaduais de educação e atende a estudantes do nível médio, ou seja, o aluno cursa um nível de ensino médio e sai qualificado profissionalmente. Já no nível tecnológico, os cursos são realizados por faculdades ou instituições ligadas ao ensino superior e aparecem como nível de graduação ou pós-graduação. O mercado de trabalho está, cada vez mais, exigindo qualificação, por isso houve um crescimento na procura do ensino profissionalizante.

Pode-se dizer que a questão da Educação Técnico Profissionalizante, tema central da nossa pesquisa, é um desafio no contexto atual da política educativa no Brasil, assumido por meio de novas políticas públicas voltadas para o seu enfrentamento. Desafios pedagógicos estão sendo postos em debate, cujo sucesso só se materializará e alcançará legitimidade a partir da franca participação das diferentes esferas e níveis de governo em um projeto que busque a construção de programas de Formação Continuada de Professores. Hoje, não existe a necessidade de docentes destes cursos terem formação pedagógico-didática, apenas a formação em suas áreas de atuação e o “notório saber” dos conteúdos programáticos a serem aplicados em suas aulas. Estamos convictos de que o ensino Técnico-Profissionalizante no Brasil, “sustentado” por um programa de Formação Continuada de professores, que apoia estes docentes, nomeadamente em termos pedagógico-didático, terá resultados imediatos nos alunos, tornando-os mais preparados para atuar em suas atividades profissionais e, com isso, toda a sociedade brasileira, de forma geral, terá resultados positivos. O Ministério da Educação (MEC) sabe que é, no ambiente escolar, na sua qualidade, onde verdadeiramente ocorrerá a transformação que possibilitará às escolas de educação profissional responderem, com agilidade e flexibilidade, às rápidas e permanentes modernizações do sistema produtivo. No entanto, os esforços do MEC para reformar o ensino profissional de nada valerão se os professores não assumirem para si a responsabilidade dessa construção.

Com este trabalho, também queremos dar um contributo que esteja sempre “à mão” dos educadores, no intuito de que possam sintonizar as suas decisões no dia a dia da sala de aula,

e pautar as discussões e os debates com a comunidade e o setor produtivo, com os princípios da nova legislação educacional a ser tratada na sequência.

5.1. Legislação Brasileira

Em uma sociedade, a função das leis é controlar os comportamentos e as ações dos indivíduos de acordo com os princípios daquela sociedade. No âmbito do Direito, a lei é uma regra tornada obrigatória pela força coercitiva do poder legislativo ou da autoridade legítima que constitui os direitos e deveres numa comunidade. A legislação é, então, o ato de constituir leis por meio do poder legislativo. E a Legislação Educacional é aquela que traduz um conjunto de preceitos legais sobre o tema educacional.

A educação elevou-se à hierarquia de direito público subjetivo a partir da regulamentação legal do País, instaurada em 1988. Esse ordenamento jurídico conceitua o direito na educação ou, mais atualmente chamado, o Direito Educacional.

5.1.1. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

A Carta Magna do ordenamento jurídico brasileiro contempla um capítulo inteiro sobre o que pactua a educação como direito de todos. A seguir, apresentam-se alguns artigos sobre o que nossa Constituição define:

Capítulo III -da educação, da cultura e do desporto:

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

206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

- I - Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II - Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;
- III - Pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino [...].

Art. 214. A lei estabelecerá o plano nacional de educação, de duração plurianual, visando à articulação e ao desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis e à integração das ações do Poder Público que conduzam à:

[...]

III - Melhoria da qualidade do ensino;

IV - Formação para o trabalho;

V - Promoção humanística, científica e tecnológica do País.

Notamos a preocupação do legislador quando criou este texto constitucional acerca da educação nacional e seu regramento. Podemos chegar a alguns conceitos básicos da educação na Constituição: i) a educação é um direito de todos; ii) a educação é dever do Estado; iii) a educação é dever da família; e iv) a educação deve ser fomentada pela sociedade.

Também conseguimos compreender que o desenvolvimento da pessoa e o seu preparo para o exercício da cidadania ocorrem com sua qualificação para o trabalho. A educação é a prerrogativa que todas as pessoas possuem de exigir do Estado a prática educativa. Como direito de todos, a educação traduz, pois, muito da exigência que todo o cidadão pode fazer em seu favor.

5.1.2. Lei Federal nº 9.394/96. - Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional

A LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação) é a mais importante lei brasileira que se refere à educação. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Esta Lei foi aprovada em dezembro de 1996, com o número 9394/96. No ano de 2008, com a lei 11.741, foi incluído em nosso ordenamento jurídico a seção IV-A, que trata sobre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Eis, a seguir, alguns artigos relevantes neste contexto:

Capítulo II- Seção IV-Da Educação Profissional Técnica de Nível Médio - (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008) Art. 36-A. Sem prejuízo do disposto na Seção IV deste Capítulo, o ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas. (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008). Como também é importante lembrar: Parágrafo único. A preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional, poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional. (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008) Art. 36-B.

A educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida nas seguintes formas: (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008)

I - Articulada com o ensino médio;(Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008)

II - Subsequente, em cursos destinados a quem já tenha concluído o ensino médio. (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008). [...]Art. 36-C.

A educação profissional técnica de nível médio articulada, prevista no inciso I, do caput do art. 36-B desta Lei, será desenvolvida de forma: (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008).

I - Integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível

médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada aluno; (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008).

II - Concomitante, oferecida a quem ingresse no ensino médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrículas distintas para cada curso, e podendo ocorrer: (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008) Art. 36-D

Os diplomas de cursos de educação profissional técnica de nível médio quando registrados terão validade nacional e habilitarão ao prosseguimento de estudos na educação superior. (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008). Parágrafo único.

Os cursos de educação profissional técnica de nível médio, nas formas articulada concomitante e subsequente, quando estruturados e organizados em etapas com terminal idade, possibilitarão a obtenção de certificados de qualificação para o trabalho após a conclusão, com aproveitamento de cada etapa que caracterize uma qualificação para o trabalho. (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008).

Os dispositivos legais da LDB referentes à educação profissional, definindo seus objetivos e níveis, além de estabelecem orientações para a formulação dos currículos dos cursos técnicos. Em vista disso, torna-se relevante a formulação de políticas, metas e estratégias governamentais e institucionais que definam a oferta e as condições de acesso à educação profissional para todos. Trata-se, na verdade, de atendimento a uma necessidade de caráter nacional, ao mesmo tempo econômica, política e social.

A educação profissional, destina-se a qualificar e a requalificar trabalhadores, propiciando certificação de competências ou de qualificação profissional. Cumpre lembrar que a aprendizagem profissional, definida em legislação específica, é forma de educação profissional básica ou técnica. As disposições legais, portanto, representam apenas o começo de um longo caminho a percorrer no desenho e na implementação de um modelo brasileiro de certificação. Uma das mais importantes mudanças introduzidas refere-se à educação profissional técnica, cuja organização curricular passa a ser própria e independente do ensino médio, podendo ser oferecida de forma concomitante ou sequencial a este. Significa que será possível a matrícula e frequência no ensino médio e concomitantemente, desde o seu início, no curso técnico, na mesma escola ou em estabelecimento distinto.

Em função das exigências de conhecimentos prévios, entretanto, determinados cursos técnicos poderão ser organizados de forma sequencial para alunos com o ensino médio já concluído. Fica, ainda, a possibilidade de se adotar forma combinada, ou seja, concomitância e sequencialidade, isto é, a exigência para ingresso em curso técnico de matrícula e frequência

na 2.^a ou 3.^a série do ensino médio, sempre em função dos perfis de entrada e de saída da habilitação. A desvinculação entre o ensino médio e o ensino técnico possibilita uma flexibilização e significativa ampliação das oportunidades de educação profissional no nível do ensino médio. Por se tratar de uma alteração estrutural, é necessário tecer algumas considerações a esse respeito.

A desvinculação referida não significa que as instituições de educação profissional deverão oferecer o ensino única e exclusivamente prático. Qualquer curso profissionalizante sempre demandará a estruturação de currículos contemplando todas as dimensões do desenvolvimento humano: cognitiva, efetiva e psicomotora, fundadas em princípios éticos, políticos e estéticos que contribuam para a consolidação de conceitos e valores indispensáveis ao exercício da cidadania na democracia. A desvinculação entre o ensino médio e o ensino técnico traz vantagens tanto para o aluno quanto para as instituições de ensino. O aluno terá maior flexibilidade na definição do seu itinerário de educação profissional, não ficando restrito a uma habilitação rigidamente vinculada ao ensino médio, passível de conclusão somente após o mínimo de três anos. Do lado das instituições de ensino, a desvinculação propicia melhores condições para a permanente revisão e atualização dos currículos.

O chamado currículo integrado é extremamente difícil de ser modificado e por isso mesmo acaba se distanciando da realidade do mundo do trabalho. A possibilidade de o aluno cursar, por exemplo, primeiro o ensino médio e depois o curso técnico coaduna-se com a tendência internacional de formar técnicos com sólida base de formação geral. A opção do aluno, entretanto, pode estar associada a uma necessidade mais premente de inserção no mercado de trabalho e, para tanto, permanece a possibilidade de se cursar o ensino médio e o técnico de forma concomitante. Ressalte-se que não há qualquer impedimento para que a mesma escola continue desenvolvendo concomitantemente o ensino médio e o técnico. E, dependendo da habilitação, os currículos e horários poderão continuar sendo organizados de tal forma que o aluno possa estudar e trabalhar, como ocorre em parte dos casos atualmente.

Os cursos técnicos poderão ser organizados em módulos correspondentes a profissões no mercado de trabalho. Cada módulo possibilita uma terminalidade, com direito ao certificado de qualificação profissional, devendo contemplar, preferencialmente, de forma integrada em cada componente curricular, as seguintes dimensões:

- competências teóricas e práticas específicas da profissão;
- conhecimentos gerais relacionados à profissão;
- atitudes e habilidades comuns a uma área profissional e ao mundo do trabalho.

O conjunto de módulos de determinado curso corresponderá a uma habilitação profissional e dará direito a diploma de técnico, desde que comprovada a conclusão do estágio supervisionado, quando exigido, e à conclusão do ensino médio.

As mudanças introduzidas pela nova legislação na educação profissional representam passos preparatórios para as mudanças reais, em sintonia com as novas demandas de uma economia aberta e de uma sociedade democrática. Estará nas mãos das instituições educacionais e respectivas comunidades a construção coletiva e permanente de propostas e práticas pedagógicas inovadoras que possam dar resposta aos novos desafios. Também podemos notar que o Capítulo III elenca vários pontos da educação profissional, vejamos:

Capítulo III - Da Educação Profissional: Art. 39. A educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. (Redação dada pela Lei nº 11.741, de 2008).

Como também os Art. 40 e o Art. 41 da Lei nº 11.741, de 2008 indicam: Art. 40. A educação profissional será desenvolvida em articulação com o ensino regular ou por diferentes estratégias de educação continuada, em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho e Art. 41. O conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos. (Redação dada pela Lei nº 11.741, de 2008).

Para concluir, notamos que a Lei nº 11.741/2008, além de modificar as normas e as regras sobre a Educação Profissional no Brasil, também propõe que a educação profissional se integre nos diferentes níveis e modalidades da educação e nas dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. Os cursos poderão ser organizados por eixos tecnológicos, possibilitam, assim, a construção de diversos itinerários formativos, ou seja, um aperfeiçoamento do aluno na área escolhida.

5.1.3. Ministério da Educação (MEC) – Conselho Nacional de Educação (CNE)

Apesar de estar associado ao MEC, o Conselho Nacional de Educação (CNE) é um órgão independente e tem como missão aprimorar e consolidar a educação nacional de qualidade, assegurando a participação da sociedade. Dentro do CNE, existe a Câmara de Educação Básica e a Câmara de Educação Superior, cujas ações normativas para a sociedade brasileira são de duas formas: “Pareceres” ou “Resoluções”. Os componentes desta nobre Câmara estudam,

discutem e decidem temas da educação nacional.

Portanto, o CNE é composto pelas duas Câmaras, formadas cada uma delas por doze conselheiros, escolhidos e nomeados pelo Presidente da República. De acordo com a legislação que instituiu o CNE, pelo menos metade dos membros das câmaras devem ser indicados a partir de consultas feitas a entidades da sociedade civil da área de educação. O objetivo é garantir à sociedade os diversos setores na composição do órgão. Para a escolha dos membros das câmaras, deve ser observada pela presidência da República a necessidade de estarem representadas todas as regiões do Brasil e as diversas modalidades de ensino existentes. O Conselho Nacional de Educação é um dos órgãos de maior importância dentro do sistema educacional brasileiro, é o responsável por acompanhar a elaboração e a execução do Plano Nacional de Educação (PNE); por regulamentar diretrizes; por assegurar a participação da sociedade; por dar suporte ao MEC no diagnóstico de problemas e participar ativamente da promoção de debates que auxiliem na busca de melhorias. O conselho emite, ainda, pareceres e resoluções que devem ser seguidos por estados, municípios e União.

5.1.3.1. Principais Pareceres e Resoluções da Câmara de Educação Básica: Educação Técnico Profissional

Parecer é o pronunciamento por escrito de opinião técnica dos integrantes das câmaras, que tem característica normativa para a sociedade brasileira. Resoluções são atos administrativos com valores normativos, decididos pelas Câmaras de Educação.

Os principais Pareceres e soluções para a Educação Profissional do Brasil cronologicamente são:

Parecer CNE/CEB nº 17/97, estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional: no relatório sobre a educação profissional, em nível nacional, com base nos princípios constitucionais, a Câmara aprovou, em 7 de maio de 1997, o Parecer 17/97 e foi homologado pelo Ministro da Educação e do Desporto em 16 de maio de 1997. Em relação à educação profissional, esclarece que:

É relevante verificar que a educação profissional se faz presente na lei geral da educação nacional, em capítulo próprio, embora de forma bastante sucinta, o que indica tanto a sua importância no quadro geral da educação brasileira quanto a necessidade de sua regulamentação específica. Estabelece diretrizes curriculares nacionais a serem adotadas por área profissional.

Pela primeira vez, consta, em uma lei geral da educação brasileira, um capítulo específico sobre educação profissional que se integre às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, articule e conduza ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva. Ademais, preconize a oferta de educação profissional a jovens e adultos.

Sabemos que, nos dias atuais, torna-se necessária uma sólida qualificação profissional, constantemente atualizada por meio de programas de requalificação e de educação continuada. Afinal, a vida profissional dos cidadãos está sujeita a alterações profundas e rápidas, em termos de qualificação, de emprego e de renda, em decorrência das inovações tecnológicas e das mudanças na organização da produção. Fica claro, também, que este novo ordenamento, combinado com as políticas governamentais, afirma e reorienta prioridades de forma a valorizar, sobremaneira, a educação. A educação profissional, por seu turno, não substitui a educação básica e, sim, complementa-a. A valorização desta, entretanto, não significa a redução da importância daquela. Ao contrário, uma educação profissional de qualidade, respaldada em educação básica de qualidade, pode constituir a chave do êxito de uma sociedade.

Resolução CNE/CEB nº 04/99: A presente Resolução institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

Conforme preâmbulo da norma: “A educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, objetiva garantir ao cidadão o direito ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva e social”.

Art. 2º Para os fins desta Resolução, entende-se por diretriz o conjunto articulado de princípios, critérios, definição de competências profissionais gerais do técnico por área profissional e procedimentos a serem observados pelos sistemas de ensino e pelas escolas na organização e no planejamento dos cursos de nível técnico.

Art. 3º São princípios norteadores da educação profissional de nível técnico os enunciados no artigo 3.º da LDB, mais os seguintes:

- I - Independência e articulação com o ensino médio;
- II - Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos;
- III - Desenvolvimento de competências para a laborabilidade;
- IV - Flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização;

V - Identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso;

VI - Atualização permanente dos cursos e currículos;

VII - Autonomia da escola em seu projeto pedagógico.

Art. 4º São critérios para a organização e o planejamento de cursos:

I - Atendimento às demandas dos cidadãos, do mercado e da sociedade;

II - Conciliação das demandas identificadas com a vocação e a capacidade institucional da escola ou da rede de ensino.

Art. 5º A educação profissional de nível técnico será organizada por áreas profissionais [...]

Art. 8º A organização curricular, consubstanciada no plano de curso, é prerrogativa e responsabilidade de cada escola:

§ 1º O perfil profissional de conclusão define a identidade do curso.

§ 2º Os cursos poderão ser estruturados em etapas ou módulos:

I - Com terminalidade correspondente a qualificações profissionais de nível técnico identificadas no mercado de trabalho;

II - sem terminalidade, objetivando estudos subsequentes.

§ 3º As escolas formularão, participativamente, nos termos dos artigos 12 e 13 da LDB, seus projetos pedagógicos e planos de curso, de acordo com estas diretrizes.

Art. 9º A prática constitui e organiza a educação profissional e inclui, quando necessário, o estágio supervisionado realizado em empresas e outras instituições.

§ 1º A prática profissional será incluída nas cargas horárias mínimas de cada habilitação.

§ 2º A carga horária destinada ao estágio supervisionado deverá ser acrescida ao mínimo estabelecido para o respectivo curso.

§ 3º A carga horária e o plano de realização do estágio supervisionado, necessário em função da natureza da qualificação ou habilitação profissional, deverão ser explicitados na organização curricular constante do plano de curso. [...]

Podemos notar que essa Resolução tem objetivo límpido de organizar e de padronizar regras sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

Parecer CNE/CEB nº 16/99: Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

A proposta do Ministério da Educação é de complementar a Resolução 04/99, que define novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Essas diretrizes dizem respeito somente ao nível técnico da educação profissional. As diretrizes devem possibilitar a definição de metodologias de elaboração de currículos a partir de competências profissionais gerais do técnico por área. Cada instituição deve poder construir seu currículo pleno, de modo a considerar as peculiaridades do desenvolvimento tecnológico com flexibilidade e a atender às demandas do cidadão, do mercado de trabalho e da sociedade.

Nessa construção, a escola concilia as demandas identificadas, sua vocação institucional e sua capacidade de atendimento. Além disso, as diretrizes não devem se esgotar em si mesmas, mas conduzir ao contínuo aprimoramento do processo da formação de técnicos de nível médio, assegurando sempre a construção de currículos que, atendendo a princípios norteadores, propiciem a inserção e a reinserção profissional desses técnicos no mercado de trabalho atual e futuro.

Resolução nº 6/2012 - Instituída em 20 de setembro de 2012. Define Novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, conforme Lei nº 9.394/96 (LDB), e alterações pela Lei nº 11.741/2008.

As principais alterações nas diretrizes curriculares nacionais na educação profissional técnica de nível médio foram acrescentar as alterações da Lei 11.741/2008 na LDB. Conforme se verifica a seguir:

Art. 2º A Educação Profissional e Tecnológica, nos termos da Lei nº 9.394/96 (LDB), alterada pela Lei nº 11.741/2008, abrange os cursos de:

- I - Formação inicial e continuada ou qualificação profissional;
- II - Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- III - Educação Profissional Tecnológica, de graduação e de pós-graduação.

Art. 3º A Educação Profissional Técnica de Nível Médio é desenvolvida nas formas articulada e subsequente ao ensino médio, podendo a primeira ser integrada ou concomitante a essa etapa da educação básica.

§ 1º A Educação Profissional Técnica de Nível Médio possibilita a avaliação, o reconhecimento e a certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos.

Foi em 2008, por meio da Lei nº 11.741, que a educação profissional técnica de nível

médio passou a constituir uma modalidade de ensino médio, facultando a este grau de ensino a possibilidade de preparação para o exercício de profissões técnicas. (seção IV-A da LDB, BRASIL, 2008)

5.2. Reflexão sobre a legislação brasileira no âmbito da educação

Ao nos propormos a uma apresentação sobre a atual legislação na educação brasileira, com foco em educação Técnica Profissionalizante, percebemos que o Estado tem a preocupação de organizar a educação dita “secundária”, a que corresponde ao ensino médio e ao ensino Técnico-Profissionalizante. Esta é, precisamente, uma grande questão jurídica que causa inúmeros debates atualmente: como organizar um sistema educacional amplo -em todo território nacional-, conciliando a preparação do aluno para o mercado de trabalho e o prosseguimento dos seus estudos? Para além disso, estes sistemas (ensino médio e ensino técnico-profissionalizante) ainda enfrentam a realidade brasileira, ou seja, características específicas de um país de tamanho continental, que está passando por grandes transformações econômicas e sociais.

O sistema educacional brasileiro ficou esquecido por muitos anos. Assim, pode-se dizer que ficou obsoleto, quer na sua concepção, quer nas possibilidades de trajetórias que oferecem no campo do trabalho. Portanto, as novas leis querem uma educação com estrutura educacional construída de forma bastante flexível para atender às diferentes regiões do país e às realidades diferentes dos alunos.

É inegável que um dos grandes problemas do Direito brasileiro é a dificuldade de adequar o texto legal à realidade social. Do que adianta incluir, na Constituição, a ideia de que o Estado deve assegurar inúmeros benefícios se o texto legal está longe daquilo que vemos rotineiramente. As leis brasileiras, nos seus escritos, são perfeitas, asseguram direitos fundamentais inerentes a todos os seres humanos, mister ressaltar na área da educação. Todavia, sabemos que, na prática, a realidade é outra.

Há direitos encontrados nos dispositivos constitucionais praticamente impossíveis de serem colocados em prática, seja pela falta de recursos estatais, seja pela falta de vontade dos administradores do Estado. Assim, de nada vale o legislador constituinte registrar dispositivos meramente utópicos. Claro que o legislador está desincumbindo da função de executar. Se os escritos não são colocados em prática, culpa alguma lhe resta, uma vez que seu papel é criar as leis, não lhe competindo o ônus de que vigorem com eficácia garantida.

Entretanto, é necessário pensar racionalmente se o Estado é mesmo capaz de aplicar todos os dispositivos elencados e, sobretudo, e pensar sobre leis não utópicas, isto é, que

estejam aptas a ser diligenciadas e, por derradeiro, que essas leis sejam benéficas a toda a sociedade brasileira.

Então, quando se fala na legislação nacional sobre formação de professores, notamos que há inúmeras normas legais sobre o tema que definem essa formação, mas é importante refletir e ponderar sobre sua aplicação, principalmente para os docentes sem formação pedagógico-didática que estão lecionando no ensino técnico profissionalizante.

5.3. Ciências nos Cursos Técnico Profissionalizantes

Não é de hoje que se discute a necessidade em aplicar métodos de contextualização prática no ensino, principalmente nas disciplinas relacionadas com o aprendizado de Ciências. O ensino das matérias ligadas à ciência no ensino técnico encontra-se em uma profunda crise, não somente no Brasil, mas, de uma forma geral, em todo o mundo. Muitas soluções, com novas técnicas pedagógicas, nomeadamente práticas e tecnológicas, estão sendo analisadas e, até mesmo, colocadas em prática, porém nem sempre apresentando o resultado esperado.

O ensino profissionalizante possui com o aprendizado de Ciências a importância do uso de novas metodologias; as instituições formadoras devem transformar a sua forma de ensinar, ter uma pedagogia aberta para descobertas. No ensino das Ciências, o formador não pode ser fechado, achando que ainda cabe ensinar dentro do modelo que aprendeu. É importante usar a homologia dos processos, ou seja, aplicar na sua formação as mesmas práticas pedagógicas que deverão utilizar com seus alunos. O mundo avança rapidamente, e as comunidades já estão com acesso a todos os meios da tecnologia, isso, certamente, vai exigir uma participação muito maior do professor na sala de aula.

Notamos que é preciso preparar os futuros professores para atuarem em um novo contexto, onde em que possam ser mediadores, saibam promover a inclusão de todos os alunos e estejam constantemente atualizados de acordo com uma didática alinhada ao século 21, incluindo até noções de neurociência para compreender como seus alunos aprendem.

Por muito tempo, pedagogos e especialistas em educação têm analisado esta questão, gerando várias teorias e metodologias a respeito, tentando gerar regras ou procedimentos organizacionais, desde os mais básicos que se restringem à sala de aula ou mesmo os mais complexos que acabam por impactar em uma instituição por completo ou mesmo alterar planos nacionais de educação.

Teoricamente, as soluções atuais convergem para uma forma de tornar o aluno um ser ativo em sala de aula, passando o professor a ser um mediador do conhecimento, permitindo que o aluno busque o conhecimento por sua vontade ou necessidade, mais independente de um

conteúdo formativo da disciplina.

À primeira vista, pode parecer que houve uma redução no trabalho ou até na responsabilidade do educador, porém, na prática, o professor não é preparado e nem sempre há estrutura física e organizacional nas escolas para permitir a aplicação dessa nova técnica. O que vemos é uma incapacidade de o sistema instigar, no aluno, o desejo do saber, requisito essencial para as novas metodologias terem efeitos positivos. Logo, temos uma piora no ensino destas disciplinas ligadas às Ciências, apesar de todo estudo, esforço e investimentos.

O fato é que a missão de contextualizar de maneira prática o conteúdo das disciplinas passa a ser inconscientemente realizado pelo professor das matérias profissionalizantes, criando o fator necessidade e/ou vontade de aprender no aluno para segundo plano. A Ciências, nos cursos preparatórios para o mercado de trabalho, deveria ter aplicação no cotidiano deste futuro profissional, ativando sua vontade de aprender, tendo como resultado um profissional preparado a enfrentar os desafios.

6. O Conhecimento e os seus Processos

No conhecimento, temos dois elementos básicos: o sujeito (cognoscente) e o objeto (cognoscível); o cognoscente é o indivíduo capaz de adquirir conhecimento ou o indivíduo que possui a capacidade de conhecer; o cognoscível é o que se pode conhecer.

O conhecimento distingue-se da mera informação porque está associado a uma intencionalidade. Tanto o conhecimento como a informação consistem em declarações verdadeiras, mas o conhecimento pode ser considerado informação com um propósito ou uma utilidade.

O Conhecimento está associado com pragmática, isto é, relaciona-se com alguma coisa existente no "mundo real" do qual temos uma experiência direta.

O conhecimento pode ainda ser aprendido como um processo. Quando nos referimos a uma acumulação de teorias, ideias e conceitos, o conhecimento surge como um produto resultante dessas aprendizagens, mas como todo produto é indissociável de um processo, podemos olhar o conhecimento como uma atividade intelectual por meio da qual é feita a apreensão de algo exterior à pessoa.

Formação Pedagógico-didática para o Ensino Técnico Profissionalizante

Muitos professores que atuam hoje no sistema de ensino brasileiro, não tiveram experiências anteriores em sala de aula e, também, nenhuma formação pedagógico-didática. Em especial, no caso dos professores que lecionam Ciências no ensino técnico-

profissionalizante, a maioria é formada nos cursos de bacharelado; muitos não tiveram disciplinas de apoio pedagógico-didático, seja nos seus cursos de graduação, seja nos seus cursos de pós-graduação, quando realizados. A sua prática profissional de docente é baseada na teoria, como refere Morosini ao questionar “quem é o professor, no âmbito de sua formação didática ... parte-se do princípio de que sua competência advém do domínio da área de conhecimento, na qual atua” (2000, p. 12).

Dando ênfase a Pimenta e Anastasiou (2010), consideramos que, numa formação de professores de qualidade, a disciplina de notório destaque é a disciplina de Didática. Em Didática, os discentes aprendem “técnicas” para o exercício da docência. Mais uma vez, conforme Pimenta e Anastasiou (2010, p. 66), a Didática “investiga os fundamentos, as condições e os modos de realizar a educação mediante o ensino”, que é um

fenômeno complexo e do ensinar como prática social onde a tarefa da Didática é a de compreender o funcionamento do ensino em situação, suas funções sociais, suas implicações estruturais; realizar uma ação auto-reflexiva como componente do fenômeno que estuda, porque é parte integrante da trama do ensinar (e não uma perspectiva externa que analisa e propõe práticas de ensinar); pôr-se em relação e diálogo com outros campos de conhecimentos construídos e em construção, numa perspectiva múltipla e interdisciplinar, porque o ensino não se resolve com um único olhar; proceder a constantes balanços críticos do conhecimento produzido no seu campo (as técnicas, os métodos, as teorias), para dele se apropriar, e criar novos diante das novas necessidades que as situações de ensinar produzem (p. 48).

Pelos comentários das autoras citadas, entende-se que as atividades didáticas têm como objetivo desencadear, apoiar e orientar o esforço de ação e reflexão do aluno, procurando garantir aprendizagem efetiva. Nesse cenário, além de assumir o papel de informante e de interlocutor privilegiado, o professor deve tematizar aspectos prioritários em função das necessidades dos alunos e de suas possibilidades de aprendizagem.

Na formação do professor é preciso saberes específicos para uma boa prática profissional, entre eles, os saberes pedagógicos. Seleccionam quatro saberes necessários a essa formação, são eles: i) saberes das áreas de conhecimento: ninguém ensina o que não sabe; ii) saberes pedagógicos: saberes que nos permitem compreender o sentido do que fazemos em termos de processo de -aprendizagem, pois o ensinar é uma prática educativa com diferentes e diversas direções de sentido na formação do humano; iii) saberes didáticos: saberes que tratam da articulação entre as teoria da educação e as teoria do ensino-aprendizagem para ensinar em

situações contextualizadas; iv) saberes da experiência do sujeito professor: saberes que dizem do modo como nos apropriamos do ser professor em nossa vida.

Diremos, assim, que a formação pedagógico-didática se torna necessária para a formação de gerações de estudantes qualificados, muitos dos quais voltados para o mercado de trabalho. Se, em termos genéricos, a Pedagogia pode ser considerada como a ciência que estuda a Educação e, em termos específicos, o processo de ensino-aprendizagem, a Didática pode ser definida como um ramo da ciência pedagógica que tem como principal e importante objetivo o de ensinar métodos e técnicas que possibilitam a aprendizagem do aluno por parte do educador. Também podemos dizer que o estudo da Didática é essencial ao professor, porque objetiva e faz com que ele compreenda o fenômeno educativo de maneira ampla, para que possa tomar decisões adequadas aos propósitos que defende. Alguns autores caracterizaram a Didática como o conjunto de técnicas a ser utilizado para garantir o sucesso do ensino e da aprendizagem. Contudo, essa é uma concepção restrita, nomeadamente para os autores que hoje tratam do tema. Para esses autores, dentre os quais, Veiga (1989), Libâneo (1990) e Tardif (2007), a Didática vai muito além de uma listagem de técnicas de ensino, ocupa-se do “como ensinar”, mas essa questão está sempre relacionada a outras duas: “para quê ensinar?” e “por que ensinar?” e poderíamos, até, acrescentar uma outra, para quem ensinar? Podendo dizer que não há técnica neutra que sirva para todos os momentos e todas as situações.

Segundo Libâneo (1990), a didática é denominada como “teoria do ensino” por investigar os fundamentos, condições e formas de ensino. Ainda segundo Libâneo (1990), a “ela cabe converter objetivos sociopolíticos e pedagógicos em objetivos de ensino, selecionar conteúdos e métodos em função desses objetivos, estabelecer os vínculos entre ensino e aprendizagem, tendo em vista o desenvolvimento das capacidades mentais dos alunos... trata da teoria geral do ensino” (p. 26).

A prática da didática necessita ser vivenciada pelos educadores e não somente descrita como um importante instrumento pedagógico. Desse modo, compreende-se que a utilização da didática, assim como das metodologias de ensino na ciência, é condição indispensável para a garantia de uma educação de qualidade. É nesse sentido que se entende que a formação docente deve ser um processo pedagógico que deve acontecer de forma a levar o professor a agir de maneira competente no processo de ensino. De acordo com Tardif (2007, p. 23)

...um professor de profissão não é somente alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros, não é somente um agente determinado por mecanismos sociais: é um ator no sentido forte do termo, isto é, um sujeito que assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo lhe dá, um sujeito que possui conhecimentos e um

saber-fazer provenientes de sua própria atividade e a partir dos quais ele estrutura e a orienta.

Também é importante considerar que o professor/docente não é, apenas, detentor de conhecimentos (não é o único detentor do conhecimento), mas, também, um mediador e um fomentador de aprendizagem. Para Paulo Freire (1996 apud Barreiro, 2006), por exemplo, o processo de ensino significa ensinar e aprender, tanto para o aluno quanto para o professor, uma troca constante. Portanto, o docente deve sempre estar em busca do conhecimento. Este deve ainda interagir e provocar a ação do aluno, uma ação voluntária e consciente, para se iniciar a verdadeira aprendizagem. Seu papel é fazer o discente se conhecer, buscando em si motivação e conhecimento, pois o educando deve ter uma participação ativa em seu processo de aprendizagem.

Mas tal aprendizagem deve ser um processo intencional, delineado e organizado, a partir de conhecimentos e competências específicos (e para conhecimentos e competências específicas) para o aluno se desenvolver individual e socialmente. O aluno deve não só adquirir conteúdo, mas também ser capaz de produzir e de exercer sua iniciativa e capacidade de reflexão e, assim, ir criando sua própria autonomia intelectual e moral. (Vasconcelos, 2002). Nesse sentido, Pimenta e Anastasiou (2002) apontam o estímulo à preparação pedagógico-didática dos professores, por meio de encontros locais, regionais e nacionais sobre formação, criando um espaço para reflexão que contribua para a formação inicial e continuada de educadores. Como aponta Vasconcelos (2002), a educação traz em si a ideia de transformação enquanto processo de humanização e personalização, de construção da identidade e cidadania, devendo, portanto, ter suas práticas referenciadas na reflexão, sendo reflexiva quanto à atividade, à intencionalidade e a um determinado contexto. O “altíssimo grau de complexidade da prática pedagógica em sala de aula tem algumas implicações: não é possível (nem desejável) prever tudo nos mínimos detalhes; a necessária competência do professor (saber, saber fazer, saber ser) para lidar com estas situações singulares e a necessidade de o professor estar “inteiro” na relação pedagógica (práxis).” (Vasconcelos, 2002, pág. 23)

Assim sendo, a formação do professor precisa abranger os saberes das áreas de conhecimento, saberes pedagógicos, saberes didáticos e saberes da experiência do sujeito professor. E o desenvolvimento profissional deve envolver a formação inicial, associada à valorização da identidade pessoal e profissional do docente, pois o processo da docência não se realiza em separado da preparação pedagógica e dos processos de desenvolvimento pessoal e institucional, sendo necessária a reflexão sistemática da ação docente. Porém, é importante

salientar que o processo formativo da docência não dispensa nem o ato investigativo da própria práxis e nem o contato com a produção intelectual.

Capítulo III - Metodologia

1. Introdução

Os procedimentos metodológicos aplicados nesta pesquisa serão abordados a seguir, consistem em mostrar a maneira como foi efetuada a escolha da amostra ou seleção do público alvo, a coleta de dados e a sua interpretação, assim como todos os aspectos relativos à elaboração e à análise da pesquisa propriamente dita.

2. Procedimentos Metodológicos

A metodologia realizada nesta pesquisa, ainda que tivesse havido recurso a dados quantitativos, é essencialmente qualitativa - estudo de caso. A investigação foi realizada em uma Escola Técnico Profissionalizante na cidade de Pelotas (RS), Brasil, tendo como público alvo os docentes dessa instituição, porém limitando a pesquisa apenas àqueles que trabalham Ciências nas diversas áreas dos cursos Técnico Profissionalizantes dessa Instituição de Ensino.

Conforme explicado anteriormente, a metodologia realizada nesta pesquisa, ainda que tivesse havido recurso a dados quantitativos, é essencialmente uma abordagem qualitativa, tendo como estratégia de pesquisa de caráter estudo de caso.

A pesquisa qualitativa pode ser definida como a que se fundamenta, principalmente, em análises qualitativas, caracterizando-se, em princípio, pela não utilização de instrumental estatístico na análise dos dados (Viera e Zouain, 2006). Segundo Denzin e Lincoln (2006), a origem da pesquisa qualitativa está na sociologia, no estudo de vida de grupos humanos e na antropologia, com o início dos métodos de trabalho de campo. Para esses autores, a investigação qualitativa deve ser compreendida como um terreno ou como uma arena para a crítica científica social e não apenas como um tipo específico de teoria social, metodologia ou filosofia. Godoy (1995) afirma que a pesquisa qualitativa, apesar de ter sido utilizada com certa regularidade por antropólogos e sociólogos, só, nos últimos trinta anos, começou a ganhar reconhecimento em outras áreas, como a psicologia, a educação e a administração de empresas. Pode dizer-se que a pesquisa qualitativa não busca enumerar ou medir os eventos estudados e não aplica instrumental estatístico na análise dos dados, mas, sim, parte de questões de interesses amplos, que vão se definindo na medida em que o estudo se desenvolve. “Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo.” (Godoy,

1995, p. 58).

De forma resumida, pode-se dizer que o enfoque qualitativo apresenta as seguintes características: o pesquisador é o instrumento-chave; o ambiente é a fonte direta dos dados, não requer o uso de técnicas e métodos estatísticos, têm caráter descritivo; o resultado não é o foco da abordagem, mas o processo e o seu significado, ou seja, o principal objetivo é a interpretação do fenômeno objeto de estudo (Godoy, 1995 b; Silva e Menezes, 2005). A abordagem qualitativa centra-se, então, na identificação das características de situações, eventos e organizações (Llewellyn e Northcott, 2007), enquanto a pesquisa quantitativa possibilita ao pesquisador mensurar opiniões, hábitos, atitudes e reações por meio de uma amostra estatística que representa o universo pesquisado (Terence e Escrivão filho, 2006).

Destaca-se, no entanto, que ambas as abordagens não são excludentes, diferem apenas nos objetivos, inclusive podem ser utilizadas concomitantemente. Segundo Zanelli (2002), o principal objetivo da pesquisa qualitativa “é buscar entender o que as pessoas apreendem ao perceberem o que acontece em seus mundos” (p. 83). O autor complementa, ainda, que “é muito importante prestar atenção no entendimento que temos dos entrevistados, nas possíveis distorções e no quanto eles estão dispostos ou confiantes em partilhar suas percepções”. Para Liebscher (1998), a abordagem qualitativa é viável quando o fenômeno em estudo é complexo, de natureza social e de difícil quantificação. De acordo com o autor, para usar adequadamente a abordagem qualitativa, o pesquisador precisa aprender a observar, analisar e registrar as interações entre as pessoas e entre as pessoas e o sistema. Dentro deste tipo de abordagem, há uma interação dinâmica “entre o mundo real e o sujeito, isto é um vínculo indissociável do mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzida em números” (Silva e Menezes, 2005, p. 20). Em outros termos, o interesse do pesquisador não está focalizado em quantificar uma ocorrência ou quantas vezes uma variável aparece, mas na qualidade em que elas se apresentam ou seja, como as coisas acontecem (Minayo, 1994).

Como método, o estudo de caso não se refere apenas a uma escolha procedimental, mas à escolha de um determinado objeto a ser estudado, que pode ser uma pessoa, um programa, uma instituição, uma empresa ou um determinado grupo de pessoas que compartilham o mesmo ambiente e a mesma experiência (Stake, 1994). A principal diferença entre o estudo de caso e outras possibilidades de pesquisa é o foco de atenção do pesquisador que busca a “compreensão de um particular caso, em sua idiossincrasia, em sua complexidade” (Stake, 1994, p. 256). Assim, o estudo de caso é definido como “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (Yin, 2001,

p.32). A sua principal característica é o estudo aprofundado, levando-se em consideração a compreensão como um todo do assunto investigado (Fachin, 2006). Refere-se ao levantamento de determinado caso ou grupo humano, sob todos os seus aspectos, porém restringe-se ao caso que estuda. O estudo de caso reúne o maior número de informações detalhadas, valendo-se de diferentes técnicas de pesquisa, as quais visam apreender uma determinada situação e descrever a complexidade de um fato (Marconi e Lakatos, 2011). O propósito de um estudo de caso é reunir informações detalhadas e sistemáticas sobre um fenômeno (Patton, 2002). Concluimos dizendo que o estudo de caso é um procedimento metodológico que enfatiza entendimentos contextuais, sem se esquecer da representatividade (Llewellyn e Northcott, 2007), centrando-se na compreensão da dinâmica do contexto real (Eisenhardt, 1989) e envolvendo-se num estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento (Gil, 2007). Para Yin (2001, p. 32), “o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real”, adequado quando “as circunstâncias são complexas e podem mudar, quando as condições que dizem respeito não foram encontradas antes, quando as situações são altamente politizadas e onde existem muitos interessados”.

Apesar das limitações, o estudo de caso é o método mais adequado para conhecer em profundidade todas as nuances de um determinado fenômeno organizacional. Nesse sentido, mesmo conduzindo-se um caso único, podem-se tentar algumas generalizações quando o contexto envolve casos decisivos, raros, típicos, reveladores e longitudinais (Yin, 2001).

3. População e Amostra do Estudo

O espaço físico do estudo é uma escola de ensino Técnico Profissionalizante, situada na cidade de Pelotas (RS), Brasil. Os docentes da instituição de ensino são 29, porém limitamos a nossa pesquisa apenas àqueles que trabalham Ciências nas diversas áreas dos cursos Técnicos Profissionalizantes, totalizando 14 professores. O interesse por estes professores deve-se ao fato de, também nós, sermos professores de ciências e, como dissemos antes, pelo fato de termos iniciado nossa atividade docente sem qualquer formação pedagógico-didática para o ensino. Dos 14 professores assinalados, 05 tiveram alguma formação pedagógico-didática em algum curso/ação ou pós-graduação, mas 09 nunca tiveram qualquer formação pedagógico-didática -com os quais é nossa principal preocupação- e para os quais vamos propor linhas pedagógico-didáticas para Formação Continuada que serão igualmente importantes para os primeiros.

Salientamos que, por motivos alheios à nossa vontade, a nossa amostra ficou reduzida a

13 docentes, pois um docente com formação pedagógica não respondeu aos questionamentos por motivos de licença saúde.

4. Técnica e Instrumentos de Coleta de Dados

Em linhas gerais, a pesquisa ocorreu da seguinte maneira: primeiramente, foi investigada a formação dos docentes dos cursos técnicos profissionalizantes da Escola Técnico Profissionalizante de Pelotas (RS), Brasil, por meio de recolhimento de dados nos Recursos Humanos da Escola. Em seguida, aos docentes que lecionam conteúdos de Ciências em seus programas, nos diferentes cursos técnico-profissionalizantes da instituição de ensino, foi aplicado um questionário (ver anexo I) para traçar o seu perfil formativo, saber se possuía alguma formação pedagógico-didática e averiguar quais seus maiores problemas/desafios/obstáculos no exercício da docência. Por fim, foi feita uma entrevista à coordenadora pedagógica da instituição (ver anexo II), no sentido de aprofundar os dados obtidos através do questionário, tentando perceber, com mais clareza, rigor e profundidade, quais as necessidades de formação dos docentes da amostra em estudo. A entrevistada, coordenadora pedagógica da escola, tem, como o seu cargo deixa antever, a responsabilidade de supervisionar os professores e de orientá-los na sua atividade docente. Este procedimento resulta da necessidade de responder ao 4.º objetivo do estudo: propor uma Ação de Formação Continuada para professores de Ciências do ensino Técnico Profissionalizante a partir de linhas pedagógico-didáticas identificadas como essenciais. Assim, a realização da entrevista justifica-se pela importância que atribuímos neste estudo à experiência particular da entrevistada na área que se pretende explorar e que, acreditamos, vai emprestar benefícios profícos à compreensão e à exploração do tema em estudo.

O primeiro instrumento de coleta de dados e análise desta investigação é um questionário (ver anexo I) realizado aos docentes que lecionam Ciências numa Escola Técnico-Profissionalizante, separados em dois grupos, os que não têm formação pedagógico-didática e os que têm alguma formação. O questionário, enquanto técnica de coleta de dados, recorrentemente empregado nas pesquisas de cunho qualitativo, foi o primeiro instrumento, como já mencionado.

O questionário, segundo Gil (1999, p.128) pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”. Assim, nas questões de cunho empírico, o questionário é uma técnica que servirá para coletar as informações da realidade - tanto do

empreendimento quanto do mercado que o cerca - e será basilar na construção da dissertação. O mesmo autor supracitado (p. 128/129) apresenta as seguintes vantagens do questionário sobre as demais técnicas de coleta de dados:

- a) possibilita atingir grande número de pessoas, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica muito extensa, já que o questionário pode ser enviado pelo correio;
- b) implica menores gastos com pessoal, posto que o questionário não exige o treinamento dos pesquisadores;
- c) garante o anonimato das respostas;
- d) permite que as pessoas respondam ao questionário no momento em que julgarem mais conveniente;
- e) não expõe os pesquisadores à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado.

Portanto, podemos notar que o questionário é uma técnica de investigação composta por um número grande ou pequeno de questões apresentadas por escrito, com o objetivo de proporcionar determinado conhecimento ao pesquisador, mesmo constando perguntas simples. O questionário trás, assim, inúmeras vantagens para a investigação.

O segundo instrumento de coleta de dados e análise da investigação é uma entrevista semiestruturada com a Coordenadora Pedagógica da Escola Técnica Profissionalizante. A opção por um segundo instrumento de coleta de dados, na modalidade de entrevista, é justificada pela importância que atribuímos neste estudo à experiência particular do entrevistado na área que se pretendia explorar e que pode emprestar algum benefício ao ato de compreender o mundo dos indivíduos sujeitos à entrevista, e também ao fato de permitir uma exploração mais aprofundada do tema.

A entrevista individual é a técnica fundamental da pesquisa qualitativa, descrita como uma conversa oral entre duas pessoas, na qual uma delas é o entrevistador e a outra o entrevistado, com uma conversação efetuada face a face, de maneira metódica, que pode proporcionar resultados satisfatórios e informações necessárias (Marconi e Lakatos, 2011). O propósito das entrevistas é descobrir as questões implícitas, em que o respondente é induzido a comentar sobre suas crenças, atitudes e informações subjacentes ao tema em estudo (Malhotra, 2005).

A escolha, por ser uma entrevista semiestruturada, foi pelos seguintes aspectos:

- a) combinar perguntas abertas e fechadas;
- b) o entrevistador tem a possibilidade de improvisar e reconduzir a entrevista aos pontos de interesse;

c) as questões base pré-definidas são seguidas, mas sob a forma de uma conversa informal.

As entrevistas semiestruturadas permitem obter, com maior facilidade e autenticidade do que as entrevistas estruturadas, uma descrição das práticas quotidianas dos entrevistados, é uma interpretação mais rica e pessoal do significado dos vários assuntos abordados.

A entrevista, como instrumento de recolha de dados, adquire bastante importância no estudo de caso, por intermédio dela o investigador percebe a forma como os sujeitos interpretam as suas vivências do dia a dia.

A entrevista realizada com a Coordenadora Pedagógica da Escola Técnico-Profissionalizante foi feita por via do aplicativo WhatsApp – gravada, via áudio, a interação entre o entrevistado e o entrevistador e organizada em 6 dimensões: Dimensão 1: Legitimação e motivação da entrevistada; Dimensão 2: Dados gerais sobre a formação e o histórico profissional da entrevistada; Dimensão 3: Conceções da entrevistada sobre a importância da formação pedagógica para o exercício da docência; Dimensão 4: Opinião da entrevistada sobre as principais dificuldades sentidas pelos professores que lecionam Ciências sem formação pedagógica; Dimensão 5: Expectativas da entrevistada sobre o apoio da instituição aos professores sem formação pedagógica; Dimensão 6 :Sugestões e agradecimento à entrevistada pela colaboração.

Capítulo IV - Apresentação e Discussão dos Dados

1. Introdução

Neste capítulo e logo após a identificação dos cursos que implicam conteúdos de Ciências e da caracterização dos docentes que os lecionam, apresentaremos os resultados da aplicação do questionário aos docentes que lecionam Ciências, com e sem formação pedagógico-didática. A posterior e os resultados da entrevista à coordenadora pedagógica que supervisiona esses e os outros professores.

2. Perfil dos Professores de Ciências da Escola Técnico Profissionalizante

Recapitulamos, para relembrar, que dos 29 docentes que lecionam numa Escola Técnico Profissionalizante situada na cidade de Pelotas (RS), Brasil, 14 trabalham com disciplinas que envolvem conteúdos de Ciências em quatro cursos de formação Técnico Profissionalizante que a escola oferece, conforme se pode constatar na Tabela 1.

Tabela 1: Cursos Técnico Profissionalizantes.

1- Técnico em Administração
2- Técnico em Informática
3- Técnico em Enfermagem
4- Técnico em Segurança do Trabalho

Inicialmente e no âmbito do primeiro objetivo de pesquisa, vamos caracterizar o perfil dos docentes que lecionam ciências na Escola Técnico Profissionalizante e verificar se possuem formação pedagógica adequada para quem escolhe o exercício da docência (Tabelas, de 2 a 5). Depois, perceber se os professores que lecionam ciências sem formação pedagógico-didática se sentem preparados para lecionar e, após, identificar os principais constrangimentos e desafios com que se deparam em sala de aula. Terminaremos com a proposta de uma Ação de Formação Continuada, de índole pedagógico-didática, para estes professores, mas que, igualmente, será importante para aqueles que têm formação pedagógica.

Tabela 2: Curso de Técnico em Administração

Téc. Administração	Docente A: Bacharel em Administração, Pós-Graduação e MBA em Controladoria de Empresa.
---------------------------	--

Tabela 3: Curso de Técnico em Informática

Téc. Informática	Docente B: Graduação em Análise de Sistema, Pós-Graduação em TI.
-------------------------	--

Tabela 4: Curso de Técnico em Enfermagem.

Tec. Enfermagem	Docente C: Bacharel em Enfermagem, Especialização em Enfermagem e Mestrado em Saúde.
	Docente D: Bacharel em Enfermagem, Pós-Graduação em Didática e Metodologias do Ensino.
	Docente E: Bacharel em Enfermagem, Pós-Graduação em Saúde Familiar.
	Docente F: Bacharel em Enfermagem, com Pós-Graduação Saúde em Família e Mestrado em Enfermagem.
	Docente G: Bacharel em Enfermagem, Pós-graduação em Saúde Familiar.
	Docente H: Bacharel em Enfermagem, Especialização e Mestrado em Enfermagem.
	Docente I*: Bacharel em Enfermagem, Pós-Graduação em Metodologias Ativas na Saúde.
	Docente J: Bacharel em Enfermagem, Pós-graduação em Enfermagem e em Didática e Metodologias.
	Docente K: Bacharelado em Enfermagem e Obstetrícia, Especialização e Mestrado em Enfermagem. Formação Pedagógica.

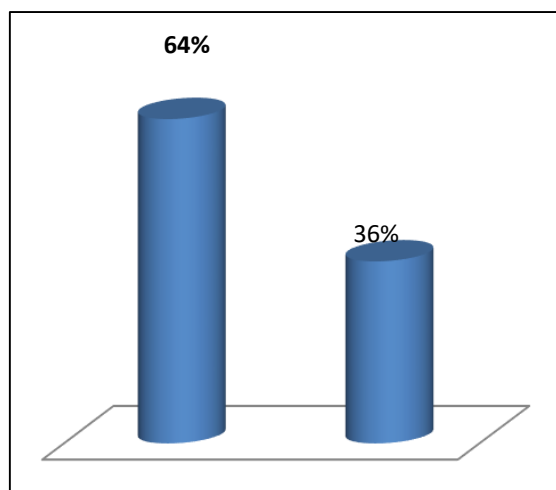
Tabela 5: Curso de Técnico em Segurança do Trabalho.

Tec. Segurança do Trabalho	Docente L: Graduação em Arquitetura, Pós-Graduação em Formação Pedagógica Plena.
	Docente M: Graduação Engenharia Civil, Pós-Graduação em Docência Técnica.
	Docente I*: Bacharel em Enfermagem, Pós-Graduação em Metodologias Ativas na Saúde.
	Docente O: Técnica em Segurança do Trabalho, Graduação em Engenharia Agrônômica e em Engenharia em Segurança do Trabalho.

*O docente I leciona em dois cursos, Enfermagem e Segurança do Trabalho.

Da observação das tabelas anteriores, complementada com a análise do Gráfico 1, constata-se que dos 14 docentes que lecionam disciplinas que envolvem conteúdos de Ciências na Escola Técnico Profissionalizante, 9 (nove) não possuem formação pedagógica, totalizando 64%, e 5 (cinco) possuem alguma formação pedagógica, totalizando 36%.

Gráfico1: Docentes de Ciências da Escola Técnico Profissionalizante



Dos 14 professores assinalados, apenas 13 constituíram a amostra do estudo em termos de dados do questionário, pois, como já assinalamos, um docente com a formação pedagógica não respondeu ao questionário por motivos de licença saúde.

Como já se referiu na metodologia, os docentes de Ciências responderam a questionários similares, divergindo, apenas, na primeira dimensão do instrumento de recolha de dados (anexo I). Segue-se uma visão genérica dos dados do questionário, acompanhada de algumas reflexões explicativas, com gráficos ilustrativos para facilitar a sua interpretação. Completamos essa apresentação com uma síntese comparativa dos dados dos docentes que lecionam Ciências (com formação pedagógica e sem formação pedagógica), constante na Tabela 6, para uma mais fácil percepção dos mesmos.

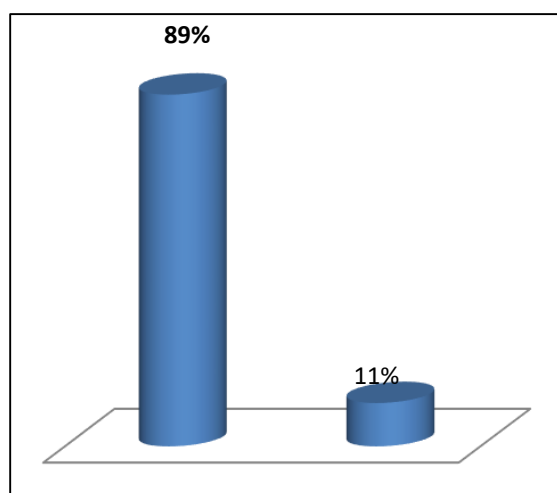
3. Apresentação e Análise dos dados do Questionário aos Professores de Ciências

Em relação à primeira Dimensão do Questionário, *Formação Pedagógica*, a primeira questão foi diferente, consoante os docentes apresentavam, ou não, formação pedagógica.

Docentes Sem Formação Pedagógica: 1.1. a) *Sentes algum problema em dar as aulas não tendo a formação Pedagógica?*

Apenas um docente respondeu que não deixou bem nítido que, em sua opinião, o mais importante era a experiência profissional. No entanto, este professor tem tido apoio do setor pedagógico das instituições onde atua. Os outros 8 docentes sem formação pedagógica responderam que sim, que possuem problemas em relação a metodologias de ensino, a ferramentas educacionais, a habilidades de controle sobre a turma, pois, no ensino Técnico Profissionalizante, existem grandes divergências de idade dos estudantes. Alguns relataram, ainda, que o mestrado e as especializações, mesmo não sendo da área da docência, ajudaram-nos na prática docente (gráfico 2).

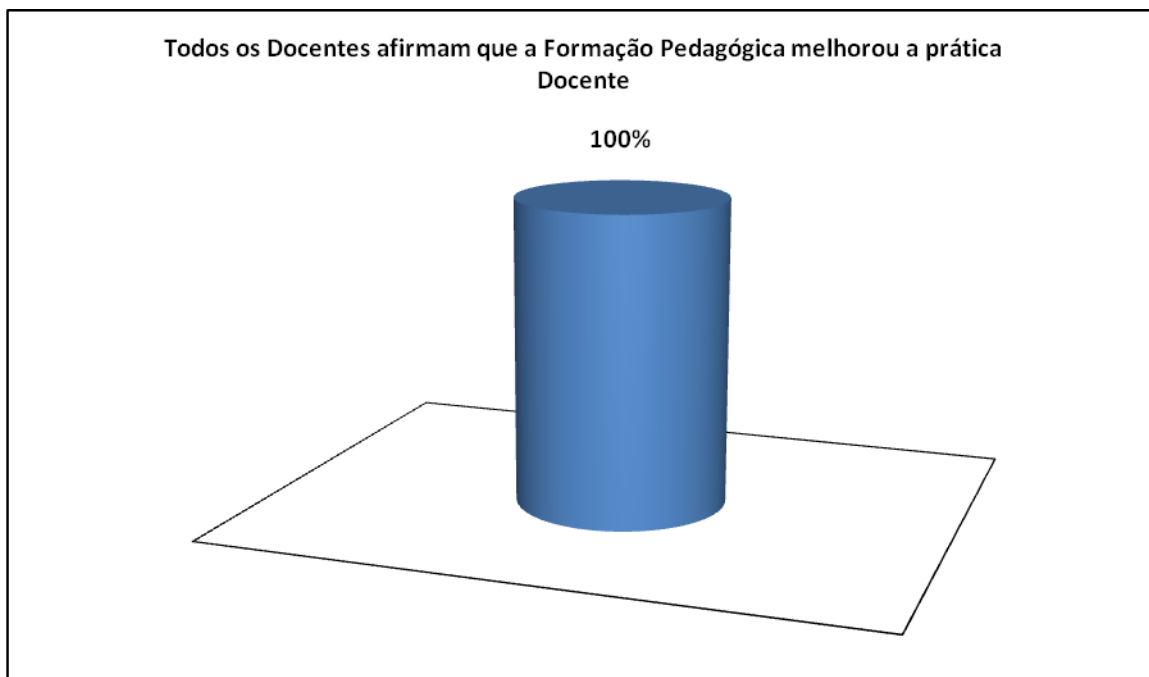
Gráfico 2: Problemas na docência, docentes Sem Formação Pedagógica.



Docentes Com Formação Pedagógica: 1.1.b) *A Formação Pedagógica foi relevante para o exercício da Docência?*

Todos os docentes responderam que sim, que a formação pedagógica lhes facilitou a construção das aulas. Acrescentam, ainda, que essa formação foi muito importante para o seu crescimento profissional como professores, não basta o educador ter um bom domínio da disciplina a ser lecionada, também necessita ter didática para transmitir os seus conhecimentos de forma clara e sucinta para o bom aprendizado dos alunos. Completaram estas ideias dizendo, também, que, com a formação pedagógica, sentem-se mais seguros e preparados para serem professores (gráfico 3).

Gráfico 3: Relevância da formação pedagógica, docentes Com Formação Pedagógica.

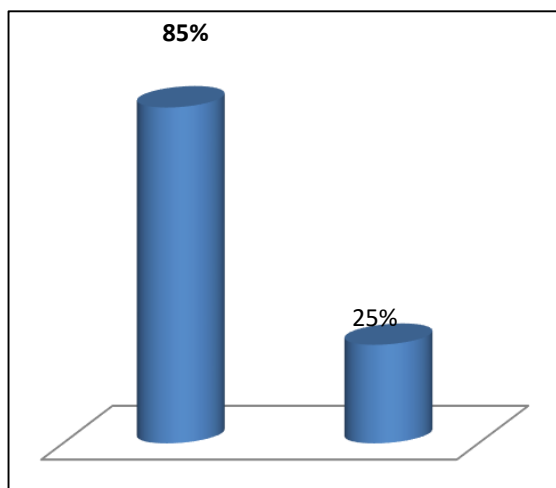


As demais questões querem, ainda, quanto à primeira Dimensão do Questionário, quer em relação a outras dimensões, foram as mesmas para os docentes Sem Formação Pedagógica e Com Formação Pedagógica.

1.2. Acredita que a formação pedagógica se dá por meio da prática e da experiência, de erros e acertos?

Dos professores Sem Formação Pedagógica, a grande generalidade, 8 dos 9 professores (89%), acredita que a formação pedagógica se dá por meio da prática e da experiência, de erros e acertos, apenas 1 acredita que não. Para os primeiros, nada melhor do que a prática para mostrar a realidade, até porque nem sempre será a mesma forma de abordagem em diferentes cenários. Para o segundo, a experiência, os erros e acertos ajudam, é conhecimento sobre práticas pedagógicas, mas o docente não vai alcançar um ensino de qualidade, porquanto só terá como base a sua vivência pessoal - de como ele foi ensinado - e replicará esse modelo. Globalmente, os docentes Com Formação Pedagógica valorizaram-na, considerando que esta é uma formação para aperfeiçoar as estratégias da docência e que é importante juntar teoria e prática. No entanto, há também um docente (25% da amostra dos docentes Com Formação Pedagógica) que acha que a formação pedagógica se pode dar por meio da prática e da experiência, de erros e acertos (Gráfico 4).

Gráfico 4: Percepção sobre se a formação pedagógica se dá pela prática por erros e acertos.

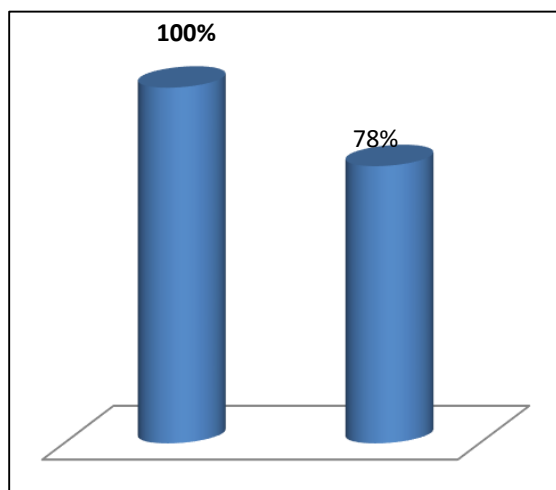


Em relação à segunda Dimensão do Questionário, *Trajetória dos Docentes*, fizemos duas questões. Vamos analisar essas respostas.

2.1. Acredita que o conhecimento da profissão paralela que realizas é suficiente para poder exercer a docência?

Dos 9 professores Sem Formação Pedagógica, 7 responderam que não é o bastante. Exercer a docência vai muito além de apenas dominar os conhecimentos da profissão, vai muito além de ter pleno conhecimento em determinada área. Requer, além de didática, que se tem ou não tem, e sendo difícil aprender, embasamento sobre as práticas pedagógicas. A profissão exercida e os seus conhecimentos tornam a vida dos docentes mais tranquila. Quando é necessária metodologia de ensino e novas abordagens que motivem os estudantes, é fundamental ir além desse conhecimento. Há, no entanto, 2 docentes que responderam que consideravam o conhecimento da profissão paralela suficiente para exercer a docência. Relativamente aos docentes Com Formação Pedagógica, todos responderam que não, que os professores necessitam de formação docente para serem professores. Todos referiram que apenas o conhecimento técnico não é suficiente, a profissão, a prática do dia a dia, ajudam, mas para exercer a docência, necessita-se muito mais do que a prática da sua área de atuação. Ter apenas o conhecimento dos conteúdos não completa um docente, ele necessita de ter, além do conhecimento específico de sua área de atuação profissional, o conhecimento pedagógico-didático (gráfico 5).

Gráfico 5: Percepção sobre a importância da profissão externa para o exercício da docência.

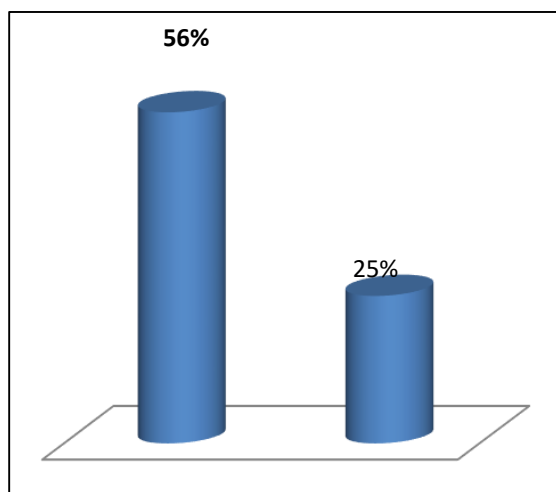


Ainda sobre a segunda Dimensão do Questionário, *Trajétoria Profissional*, os docentes foram questionados sobre o porquê de sua escolha em atuarem como docentes.

2.2 *Porque escolheste a docência?*

Dos 9 docentes Sem Formação Pedagógica, 5 responderam que atuarem como docente foi um acaso da vida, a docência os escolheu, não se prepararam para exercer a profissão e, “quando deram por ela”, estavam dentro de uma sala de aula. Um respondeu que via a docência como um novo desafio, e outro que era bancário e precisava repassar os seus conhecimentos a outros colegas. Apesar de ter sido “a docência que os escolheu”, relataram que a docência surgiu, porque estagiaram numa instituição de ensino e que, tendo cursado especializações, adquiriram “outros olhares sobre a profissão” que acharam que deveriam passar a outros. Os outros 4 docentes Sem Formação Pedagógica responderam que decidiram ser professores, porque gostam de ensinar. Estes responderam, também, que muitos profissionais exercem a profissão de maneira extremamente técnica e sem uma prática crítica e reflexiva e que acreditam na docência como uma possibilidade de tentar modificar um pouco esta realidade, formando alunos, futuros profissionais, mais críticos e reflexivos, que dominem as técnicas, mas que também tenham embasamento teórico e uma prática mais humanizada. Ou seja, estes professores, mesmo sem formação pedagógica, acreditam que a docência é a possibilidade de tentarem modificar, pelo menos um pouco, o perfil dos futuros profissionais. Quanto aos docentes Com Formação Pedagógica, o resultado das respostas é bem diferente, três docentes responderam que gostavam da profissão, que só se imaginam trabalhando como docentes, que adoram trocar experiências, sentindo, até mesmo, paixão por ensinar. Há um docente, no entanto, que respondeu que ser professor foi uma oportunidade de mercado (Gráfico 6).

Gráfico 6: Docentes que exercem a docência por “acaso” ou por oportunidade de trabalho.



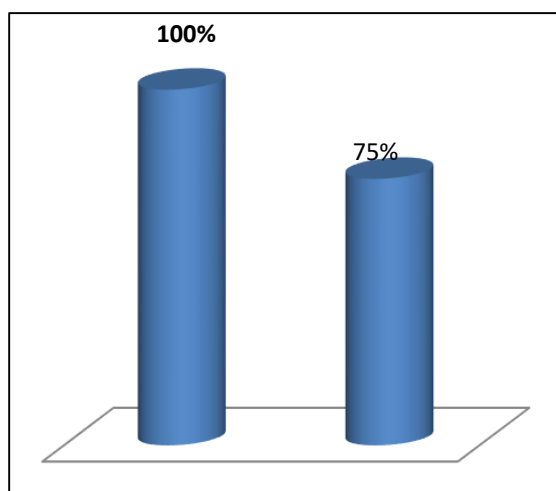
Quanto à terceira Dimensão do Questionário, *Prática Docente*, colocou-se uma questão aos professores, no sentido de saber se defrontam com problemas/dificuldades/desafios na profissão de docente, se existirem, quais são.

3. No exercício da docência você se defronta com desafios/dificuldades/problemas? Quais?

Todos os professores Sem Formação Pedagógica responderam que enfrentam vários desafios no exercício da docência. Responderam que, além de não saberem tudo, o grande problema é aplicar metodologias ativas com estudantes que tiveram uma vida inteira de formação no modelo tradicional e, muitas vezes, esperam que todo conhecimento seja “repassado” de maneira passiva, tendo dificuldade em se tornarem ativos no processo de aprendizagem. Além disso, as relações interpessoais na sala de aula são complicadas, e um grande desafio para se gerirem. Relataram que encontram pessoas de diferentes realidades, idades e perfis e, algumas vezes, se deparam com situações que fogem ao controle, como, por exemplo, a melhor estratégia para lidar com um aluno, a sequência correta de uma aula, entre outras. Os docentes relataram que interagir com pessoas é sempre um desafio e que buscar inovação em sala de aula é, ainda, um desafio maior. Fazer com que os alunos se tornem críticos e criativos e ultrapassar a falta de interesse por parte de alguns alunos é, também, uma grande dificuldade. Relatos de que, por mais “que se tente fazer com que eles se movimentem”, é difícil “manter a atenção da turma e o interesse da mesma pela disciplina, pois os alunos estão ali por motivos diversos: alguns, impulsionados pela família; outros por um diploma e, apenas uma minoria, está totalmente envolvida na aquisição de novos conhecimentos”. Lidar

com alunos com dificuldade sem aprender com aqueles que só conversam e têm desvios de atenção é um dos problemas com que se deparam. Complementaram, ainda, que lidar com as tecnologias em sala de aula, com, por exemplo, o uso do telefone celular, é uma dificuldade enfrentada diariamente, e que um dos maiores desafios é saber lidar com alguns problemas pessoais que os estudantes trazem, cuja resolução foge do alcance do professor. Dos docentes com Formação Pedagógica, apenas 1 respondeu que não encontra desafios na profissão, os outros 3 responderam que sim, que cada dia têm um desafio novo: alunos com problemas diversos, falta de base dos alunos que ingressam no ensino técnico profissionalizante. No entanto, os problemas/desafios/dificuldades enunciadas são diferentes e não abarcam, de forma tão evidente, aspectos de índole pedagógico-didática (gráfico 7).

Gráfico 7: Desafios/dificuldades/constrangimentos sentidos na carreira docente.



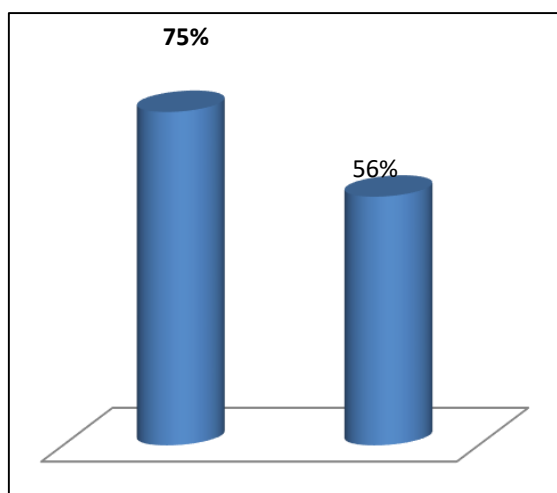
Relativamente ao que consideramos como a quarta Dimensão do Questionário, *Política de Formação Docente*, realizaram-se aos professores de Ciências duas questões, cujas respostas se seguem.

4.1. *A Instituição motiva a uma profissionalização Docente?*

Dos 9 docentes Sem Formação Pedagógica, 5 responderam que sim, que até a própria instituição ofereceu especialização paga por ela, mas que não aproveitaram a oportunidade. Relataram que a instituição de ensino está sempre estimulando os docentes a buscarem Formação Continuada e complementaram, ainda, que conversaram com os docentes no sentido de eles poderem adequar os seus horários de estudo e de trabalho na instituição. Estes 56%, que acreditam que a instituição motiva à profissionalização docente, também reforçaram que

a mesma está sempre fazendo treinamentos, encontros e dinâmicas entre os docentes, mas que falta a formação pedagógico-didática. Os 4 docentes restantes Sem Formação Pedagógica responderam que a instituição não estimula a uma profissionalização docente, ou seja, não estimula à realização de algum curso de Formação Continuada. No que diz respeito aos docentes Com Formação Pedagógica, três responderam que sim, que há motivação da instituição para se realizar essa formação, e um respondeu que não (Gráfico 8).

Gráfico 8: Convicção dos docentes sobre se a instituição motivafazer Formação Continuada.



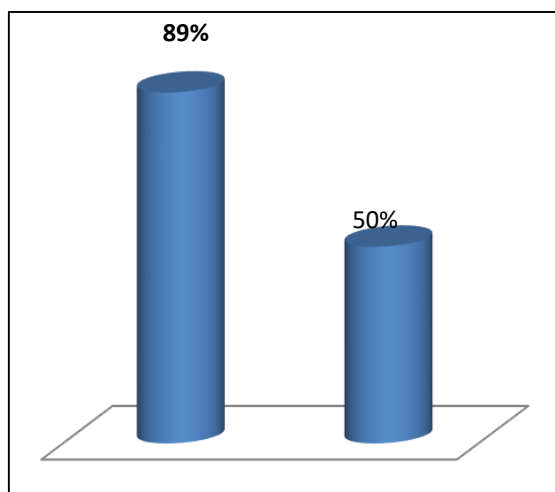
Também foi perguntado aos professores, questão 4.2, se a instituição de ensino privilegiava professores com formação pedagógica para que possam ser mais qualificados no exercício da docência.

4.2. A Instituição alguma vez pediu ao professor formação pedagógica?

Dos 9 docentes Sem Formação Pedagógica, 8 responderam que não, que a instituição não coloca como prioritária a formação pedagógica, e que nunca lhe pediram; e 1 respondeu que sim, que já foi pedido a ele fazer a formação pedagógica. Já em relação aos docentes Com Formação Pedagógica, dos 4, 3 responderam que sim, que a instituição tinha sido motivadora para fazerem a formação pedagógica; e 1 respondeu que já tinha essa formação quando entrou na instituição.

Portanto, notamos que a generalidade dos professores com formação pedagógica, a realizaram após entrarem na instituição. Com estas respostas, parece que a instituição apenas solicita a alguns a formação pedagógica, embora não consigamos perceber a quais e porquê.

Gráfico 9: Solicitação, pela instituição, para os docentes fazerem formação pedagógica.

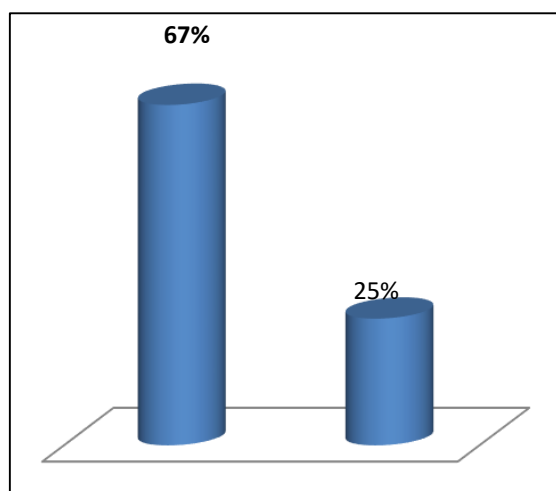


Por último, e quanto à quinta Dimensão do Questionário, *Educação Científica*, colocou-se aos professores uma questão relacionada à abordagem CTSA (ciência, tecnologia, sociedade, ambiente) de ensino das Ciências. Tratando-se de uma abordagem atual e de reconhecido mérito no ensino das Ciências, quisemos perceber se os professores a (re)conheciam e o que pensavam acerca de sua utilização.

5. *Nas suas aulas, desenvolve uma Educação Científica na perspectiva CTSA (ciência, tecnologia, sociedade, ambiente)?*

Dos 9 docentes Sem Formação Pedagógica, 6 responderam que trabalham segundo a perspectiva CTSA em suas aulas, apenas 3 relataram que não. Os primeiros refletiram, ainda, que a formação deve ser voltada para pessoas críticas e reflexivas, tanto sobre sua prática, como também quanto às questões dos cidadãos/da cidadania. Se os resultados anteriores foram, de alguma forma, inéditos, pois estamos a falar de docentes sem formação pedagógica, mais surpreendente foram os resultados dos docentes com formação pedagógica - 3 dos 4 docentes (75%) responderam que não trabalham com seus alunos a perspectiva/abordagem CTSA, apenas um respondeu que sim.

Gráfico 10: Docentes que trabalham a perspectiva/abordagem CTSA em suas aulas.



4. Síntese Comparativa dos Dados do Questionário Aplicado aos Docentes de Ciências Com e Sem Formação Pedagógica

Como já dissemos antes, vamos fazer uma síntese comparativa das respostas ao questionário que aplicamos aos docentes que lecionam ciências Com Formação Pedagógica e Sem Formação Pedagógica, na Escola Técnico Profissionalizante. Como também já mencionamos, o grande objetivo das diversas perguntas do questionário era conhecer a importância que os professores (com alguma formação pedagógica e sem qualquer formação pedagógica) atribuíam à formação pedagógico-didática para o exercício da docência e, nesse caso, pesamos que esta síntese comparativa pode ajudar para uma percepção mais clara.

A generalidade dos docentes que lecionam ciências na Escola Técnico Profissionalizante está de acordo quanto à importância da formação pedagógica para se poder exercer a docência. Mesmo a grande maioria dos docentes Sem Formação Pedagógica, quando interrogados sobre se sentiam algum problema em exercer a docência não tendo a formação pedagógica, respondeu que sim, que sentiam algum desconforto por não possuírem a formação básica necessária para a docência. Em relação aos docentes Com Formação Pedagógica, a totalidade considera que esta formação é de extrema importância para exercer a docência.

Quando se pergunta aos docentes se a docência pode ser construída por tentativas, erros e acertos, exclusivamente através da experiência e da prática, não nos surpreende que a maior parte dos docentes Sem Formação Pedagógica acredite que sim, ou seja, 89%. O que já é surpreendente é que haja algum professor Com Formação Pedagógica com a mesma opinião.

Na tentativa de ter uma percepção abrangente do pensamento dos professores em relação à matéria em estudo, perguntou-se se achavam que o “Notório saber”, o domínio dos

conhecimentos específicos da sua área profissional seria suficiente para se ser professor. A esse respeito, não se espanta que todos os docentes com Formação Pedagógica considerem que não é suficiente, até porque, ao assim o considerarem, estão a valorizar a sua formação, mas nem todos os docentes sem Formação Pedagógica assim o consideram. Consta-se que ainda há professores com a ideia de que, para ser professor, basta o conhecimento dos conteúdos.

Quisemos também saber o porquê estes profissionais de diversas áreas escolheram a docência. Não é estranho que 56% dos docentes Sem Formação Pedagógica tenham respondido que nunca pensaram em ser docentes e que foi simplesmente a oportunidade do mercado de trabalho que os levou a isso. Essa circunstância também é comum a um dos docentes Com Formação Pedagógica (25%), também nunca havia pensado na docência, foi a oportunidade de trabalho que o levou a essa opção.

O fato de a totalidade dos docentes Sem Formação Pedagógica e 75% dos docentes Com Formação Pedagógica terem revelado que se defrontam com desafios na sala de aula, mostram não só a importância da formação pedagógica, não basta o “Notório saber” da profissão para ser professor, mas, essencialmente, mas a necessidade de uma formação pedagógica sólida e continuada para se enfrentar, com segurança e qualidade, uma profissão tão exigente e com tanta responsabilidade, como é a profissão de ensinar.

Analisando os dados do questionário à pergunta seguinte, percebemos que, por parte da instituição de ensino, há algum interesse em que os professores realizem Formação Continuada, respondendo 75% dos docentes Com Formação Pedagógica que a instituição motiva os docentes para fazerem essa formação. No entanto, só 56% dos docentes Sem Formação Pedagógica admitiram o mesmo, talvez porque são eles que não se sentem motivados a fazê-la, porque não sentem que lhes faz falta.

Também questionamos os docentes sobre se lhes tinha sido exigida formação pedagógica para ingressarem na instituição ou se lhes tinha sido solicitado realizarem formação pedagógica durante a sua permanência na instituição. Apenas um dos docentes Com Formação Pedagógica (25%) respondeu que lhe tinha sido pedida essa formação específica, o que significa que os outros 75% a realizaram depois de ingressar na Instituição. No entanto, 89% dos docentes Sem Formação Pedagógica responderam que a instituição nunca lhes tinha pedido essa formação para lecionar nela. Parece que a instituição não “vê” da mesma forma a necessidade de formação pedagógica para todos os seus docentes; ressalta-se que os professores do curso de Técnico de Enfermagem são os que mais apresentam formação pedagógica.

Em relação à abordagem das ciências na perspectiva CTSA (ciência, tecnologia, sociedade, ambiente), os dados são bastante confusos e deixaram-nos perplexos. Esta abordagem implica, entre outros aspectos, que os temas de ciências sejam explorados de forma relacionada com a tecnologia, a sociedade e o ambiente, chamando a atenção para as suas interações e impactos positivos e negativos. Tratando-se de uma abordagem atual e de reconhecido mérito no ensino das ciências, quisemos perceber se os professores a conheciam e/ou utilizavam. Enquanto 67% dos docentes Sem Formação Pedagógica responderam que sim, apenas um dos docentes Com Formação Pedagógica (25%) respondeu que conhece e utiliza a abordagem CTSA na exploração dos temas de ciências. A explicação que encontramos para estes dados é que, apesar de ser uma perspectiva atual, parece que não é considerada na formação pedagógica que esses docentes realizaram. Para além disso, parece que os professores Sem Formação Pedagógica, talvez, por não a possuírem e sentirem que precisam, estejam mais atentos a publicações sobre o assunto e à aprendizagem.

Tabela 6: Síntese comparativa dos dados do questionário aplicado aos docentes de ciências.

Dimensões de Análise	Com Formação Pedagógica	Sem Formação Pedagógica
Problemas no exercício da docência por não possuir formação pedagógica.		89% Sim; 11% Não
Relevância da formação pedagógica.	100%	
A docência pode construir-se por tentativas, por erros e acertos.	25% Sim	89% Sim
Conhecimentos da área específica é suficiente para exercer a docência.	100% Não	78% Não
Alguma vez pensaram em ser docentes.	25%	56%
Defronta-se com problemas/desafios na docência.	75% Sim	100% Sim
A instituição motiva para Formação Continuada.	56% Sim	75% Sim
A instituição solicita formação pedagógica.	75% Sim	89% Não
Abordagem CTSA nas aulas de Ciências.	25% Sim	67% Sim

5. Apresentação dos Dados da Entrevista à Coordenadora Pedagógica da Escola Técnico Profissionalizante

Relembrando que o segundo instrumento de coleta de dados e análise é uma entrevista semiestruturada à Coordenadora Pedagógica da Escola Técnica Profissionalizante onde se realizou o estudo descrito neste trabalho.

Na entrevista, percebe-se, por meio da entrevistada, que existe necessidade de Formação Continuada para os professores do ensino Técnico Profissionalizante, em particular da escola em questão, em diversas Temas/Linhas Pedagógicas claramente apontadas. Abaixo cito e justifico algumas das Linhas Pedagógicas necessárias para serem trabalhadas com os professores, retirados a partir dos relatos da coordenadora pedagógica sobre o que ela observa em sala de aula nas suas funções de supervisão pedagógica.

A primeira Linha que identificamos, na análise dos dados da entrevista, é sobre *Planejamento*. Quando a coordenadora pedagógica fala das dificuldades encontradas nos professores sem formação pedagógica, cita a falta de planejamento no desenvolvimento dos conteúdos e a falta de planejamento para uma boa aula ter início, meio e fim. O planejamento pedagógico é um ato de criar antecipadamente uma ação, desenvolvendo estratégias para atingir determinados objetivos e servindo como uma bússola para guiar e orientar o professor em sala de aula. É no planejamento que se coloca toda a intenção, assim como é nele que entroncam as atividades a serem desenvolvidas, os materiais a serem utilizados e os objetivos a serem desenvolvidos. Também, o conhecimento dos diversos tipos de planos, tais como o plano de aula, o plano de unidade e o plano de curso, é essencial. Aponta o planejamento pedagógico como um dos quesitos mais importantes a serem trabalhados com os docentes.

A segunda Linha que percebemos na entrevista é aquilo que designamos como *Metodologia, Técnica e Prática Docente*. Quando a entrevistada comenta os benefícios que a Formação Continuada pode trazer aos professores, ela relata “o pensar na educação”, o “link entre a prática x teoria”, e enfatiza a metodologia quando fala em “reflexão x ação” e em “saber se identificar” como professor (o saber pedagógico do professor). A coordenadora também declara que os professores querem receitas prontas.

No trecho em que a entrevistada fala sobre as medidas institucionais, vislumbramos uma terceira Linha, a *Tecnologia Educacional*. A Tecnologia Educacional serve para apoiar os processos de ensino e aprendizagem em diferentes contextos de educação, também chamadas de TICs, Tecnologias da Informação e Comunicação na educação.

Também notamos relatos sobre a importância da *Interdisciplinaridade* e sobre a necessidade de formação nesta matéria, quando a coordenadora expressa que os professores conversam no cafezinho, mas não trabalham juntos para a sala de aula. Quando perguntada sobre o que a entrevistada gostaria de ver em sala de aula -que não vê-, ela cita, abertamente

e, a falta de interdisciplinaridade, que elencamos como a quarta Linha pedagógica. A interdisciplinaridade é expressa para auxiliar a compreensão da relação dos conteúdos das diversas disciplinas desenvolvidas, servindo para aprofundar o conhecimento e levar a dinâmica ao ensino em sala de aula

Por fim, conseguimos retirar da entrevista uma quinta Linha, *Teorias da Aprendizagem*. Quando a coordenadora pedagógica comenta sobre o amparo pedagógico e a falta dos professores para entenderem o seu fazer profissional. As teorias de aprendizagem entram como os estudos que vão ajudar a sistematizar e a propor soluções relacionadas com o campo do aprendizado humano, auxiliando para o entendimento das principais teorias, como o Behaviorismo, o Cognitivismo, o Interacionalismo e o Humanismo, no processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Em síntese, da entrevista realizada à coordenadora Pedagógica da Escola Técnico Profissionalizante, ressaltam 5 linhas Pedagógicas como fazendo falta na formação dos docentes que lecionam Ciências na Escola Técnico Profissionalizante, independentemente de terem formação pedagógica ou não: planejamento; Metodologia, Técnica e Prática Docente; Tecnologia Educacional; Interdisciplinaridade; e Teorias da Aprendizagem. Essas 5 Linhas Pedagógicas englobam e ajudam a explicar as dificuldades/obstáculos/desafios que os docentes apontaram nos dados do questionário e, em termos de formação, contribuiriam para os ajudar a superá-los. Nessa perspectiva, podem ser assumidas como orientações para Formação Continuada de Professores do ensino Técnico-Profissionalizante, com ou sem formação pedagógica, ainda que sejam mais necessárias para os professores sem qualquer formação pedagógica. Concluimos dizendo que, de acordo com as Linhas Pedagógicas apontadas, correspondentes a dificuldades enunciadas pela coordenadora pedagógica e pelos professores, justifica-se a indicação de possibilidades e/ou sugestões de ação pedagógica para ajudar estes professores que apresentam dificuldades no desenvolvimento dos seus fazeres pedagógico-didáticos. Ou seja, podem-se apontar caminhos/possibilidades identificadas por meio de Linhas Pedagógicas que se concretizem em metodologias que poderão resultar em ações práticas que auxiliem no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem. É nessa perspectiva que, no próximo capítulo deste trabalho, constituindo-se como um importante produto da realização deste estudo, sugere-se, a partir das necessidades de formação investigadas, e sem esquecer as Linhas Pedagógicas sugeridas, uma Ação de Formação Continuada para os professores de ciências da Escola Técnico Profissionalizante,

nomeadamente, aqueles sem formação pedagógico-didática. Essa Ação de Formação, que sugeriremos à direção da Instituição, poderá ser realizada pela equipe pedagógica da escola ou por quem a instituição considerar mais capacitado. Em relação a nós, enquanto autores da proposta, pensamos que, pela realização da parte curricular do Mestrado em Ciências e Tecnologias na Educação, do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul), e do Mestrado em Educação em Ciências, da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança (ESE/IPB), ter adquirido alguma competência para concretizar se a instituição o desejar, e em parceria com a equipe pedagógica da instituição. Acreditamos tê-la conseguido em Unidades Curriculares como: Didática das Ciências Experimentais; Ensino e Aprendizagem; Metodologia para o Ensino Profissional e Tecnológico; Temas Atuais de ciências; Construção, Experimentação e Avaliação de Recursos Didático, Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino, etc., ter adquirido alguma competência para concretizar a Ação de Formação se a instituição o desejar, em parceria com a equipe pedagógica da instituição. Para desenvolver também contaríamos com o apoio, orientação, contributo e assessoria de professores experientes em didática, quer do IFSul, quer da ESE/IPB.

Capítulo V - Conclusões

1. Introdução

Neste capítulo, apresentaremos as conclusões da investigação, relacionadas com as questões, e os objetivos da investigação e, como já dissemos o Plano de uma Ação de Formação Continuada para os professores de ciências da Escola Técnico Profissionalizante. Ainda neste capítulo, indicaremos algumas limitações do estudo e sugestões de novas investigações.

2. Conclusões Gerais do Estudo

Quanto à primeira questão investigativa, *qual a formação científica e pedagógica dos docentes que lecionam ciências em uma Escola Técnico Profissionalizante de Pelotas (RS), Brasil?* (1.º objetivo: caracterizar o perfil dos docentes que lecionam ciências em uma Escola Técnico Profissionalizante do Brasil), percebemos que 9 dos 14 docentes -o que corresponde a 64% dos professores- que lecionam ciências não possuem qualquer formação pedagógico-didática, e apenas 5 (ou seja 36%) têm formação pedagógica-didática.

No que tange à segunda questão investigativa, *quais os principais constrangimentos/obstáculos/desafios que os docentes que lecionam ciências, sem formação pedagógico-didática, em uma Escola Técnico Profissionalizante de Pelotas, Brasil, sentem no exercício da profissão?* (2.º e 3.º objetivos: averiguar se os docentes que lecionam ciências na Escola Técnico Profissionalizante sentem segurança e preparo para lecionar sem formação pedagógico-didática, e identificar desafios/obstáculos/constrangimentos sentidos pelos docentes da Escola Técnico Profissionalizante, sem formação pedagógico-didática, na lecionação dos temas de ciências. Descobrimos que estes docentes enfrentam diversas inseguranças na sua prática docente, por falta de capacitação adequada.

Entre os desafios/obstáculos/constrangimentos mais descritos, estão a dificuldade em aplicar metodologias ativas que envolvam os alunos para encontrar a melhor estratégia ou a sequência mais correta da aula; em manter a atenção e o interesse da turma pela disciplina; em lidar com alunos com dificuldades em aprender, com aqueles que só conversam e têm desvios de atenção e com aqueles que só querem um diploma, etc.

Relativamente à terceira questão investigativa, *que linhas/temas pedagógico-didáticas são importantes considerar num Plano/Ação de Formação Continuada de professores de Ciências sem formação pedagógico-didática?* (4.º objetivo: propor formação pedagógico-didática: ação de Formação Continuada para professores de Ciências do ensino Técnico Profissionalizante), identificamos, a partir dos resultados obtidos após a aplicação dos

dois instrumentos de recolhimento de dados (questionário aos docentes e entrevista à coordenadora pedagógica da escola), cinco Linhas Pedagógico-Didáticas a considerar para a elaboração de uma Ação de Formação Continuada de professores de Ciências: Planejamento; Metodologia, Técnica e Prática Docente; Tecnologia Educacional; Interdisciplinaridade e Teorias da Aprendizagem, a que procuramos dar resposta na Ação de Formação que propomos, em relação aos aspectos que nos parecem mais importantes.

Assumimos, como Objetivo Geral desta investigação, refletir sobre a importância da formação pedagógico-didática para o exercício da docência em ciência e para o êxito no processo de ensino e aprendizagem em uma Escola Técnico Profissional do Brasil. Concretizamos esse objetivo, ainda que com um contributo modesto, dizendo que, para nós, é fundamental, e que percebemos que muitos docentes/instituições resistem e permanecem na dita zona de conforto, aplicando metodologias arcaicas e falidas, pelo simples medo de tentar mudar. Mas, mais importante, dizemos que, para a generalidade dos professores que investigamos, também é fundamental. Percebemos isso quando os docentes se auto declaram conhecedores de “notório saber”, mas que, apesar disso, sentem dificuldades em colocar na prática a profissão de docência por falta da formação pedagógica. Além disso, fica a impressão de que os professores não estão preparados para o mercado de trabalho, parecendo haver uma grande distância na formação acadêmica e a profissão de professor.

A partir desta investigação, constatou-se que existe, realmente, uma lacuna na formação dos professores relacionada com os conteúdos pedagógico-didáticos. Percebe-se que os professores sem formação pedagógica possuem mais dificuldades na prática docente do que aqueles que a têm. No contexto desta investigação, conclui-se que existe um grande desafio para a instituição de ensino, no sentido de oferecer Formação Continuada específica, de índole pedagógico-didática, para os seus docentes de ciências, em especial para aqueles cuja formação nunca a contemplou. Mas, acima de tudo, existe o desafio de motivar os professores para realizarem formação pedagógica e para a importância do pensar e do saber pedagógico em suas práticas docentes.

A partir desta investigação, também é possível concluir que a generalidade dos professores que leciona ciências na Escola Técnico Profissionalizante estudada não tinha previsto ser professor e que foi o “acaso” ou a oportunidade de trabalho que os condicionaram. Ainda se conclui que a instituição não considera como critério para a dmissão de professores o terem formação pedagógica e não há unanimidade destes em coonsiderar que a mesma motiva os professores para a realizarem. Foi interessante constatar que há docentes de ciências

que, apesar de não terem formação pedagógica conhecem e utilizam abordagens atuais de ensino das ciências, como seja a abordagem CTSA (ciência, tecnologia, sociedade, ambiente) que profetiza um ensino da ciência de forma integrada, nas suas relações e interações com a tecnologia, e com a exploração dos seus impactos, positivos e negativos, na sociedade e no ambiente.

3. Proposta de Ação de Formação Continuada para Professores de Ciências do Ensino Técnico Profissionalizante

3.1. Justificativa

Na atual realidade das instituições de ensino Técnico Profissionalizante, a preocupação com os saberes do professor advém da visualização do papel desse profissional. O saber construído não é fácil, é algo que se desenvolve no tempo e no espaço necessário. Os saberes dos professores pertencem apenas aos professores e, geralmente, estão relacionados com cada um deles e com a identidade própria daqueles que formularam o conhecimento. No entanto, o saber não é um objeto determinado apenas só num ato ou fórmulas de conteúdos fechados entre si mesmos. Evidencia-se que o saber é diverso e múltiplo, dá-se por meio de relações complexas e amplas entre o docente e seus alunos, tanto nos processos de sínteses como nas construções. Os saberes estão incluídos na relação do professor com o ambiente e a interpretação, o professor é o mediador do conhecimento.

Hoje, o professor não tem mais a função de transmitir conhecimentos, sendo mediador da aprendizagem, necessita de métodos que vão além do domínio dos conteúdos. Ao propor Linhas Pedagógicas de formação, almeja-se comprometer todos os intervenientes com o fortalecimento de uma cultura do valor do trabalho educativo, superando o histórico de fragmentação, improvisado e insuficiência de formação pedagógico-didática, muito presente nas práticas de grande parte dos docentes da educação profissional. No entanto, são grandes os desafios que os profissionais deste ensino enfrentam no seu cotidiano de trabalho: manterem-se atualizados e desenvolverem práticas pedagógicas inovadoras configuram-se como os principais. Para tanto, é fundamental que a escola se perceba como organização aprendente, tornando-se polo de referência das práticas de Formação Continuada, da valorização dos seus espaços de troca, de partilha, de discussão e de reflexão coletiva. É nesse sentido que proponho a construção de processos de formação continuada que atendam às expectativas dos professores sem formação pedagógico-didática das Instituições de ensino Técnico

Profissionalizante, em busca da superação dos desafios que envolvem o cotidiano de suas práticas, bem como a implantação dos seus projetos, visando à qualidade do ensino e ao sucesso dos alunos.

3.2. Plano de Formação

O Plano de Formação da ação que propomos segue, de perto, a estrutura do Programa de Formação em Ensino experimental das Ciências para Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico, da responsabilidade do Ministério da Educação Português, programa de âmbito Nacional, implementado durante quatro anos letivos consecutivos (de 2006 a 2010). Atendendo aos bons resultados conseguidos, quer em termos de formação de professores, quer em termos de sucesso dos alunos - em várias publicações em que são trabalhados (Gonçalo, 2011; Martins, Vieira, Vieira, Sá, Rodrigues, Teixeira, Couceiro, Veiga e Neves, 2011), buscamos, neste programa de formação, para além da estrutura, conhecimento para alguns dos temas, de índole pedagógico-didática que propomos. Assim, à semelhança desse programa que previa a existência de sessões de tipologia diversa (sessões plenárias; sessões de grupo; sessões de escola e sessões de acompanhamento em sala de aula), propomos: *Sessões Plenárias*, 6 sessões de 3 horas cada, envolvendo todos os professores, a serem realizadas ao longo do ano, após o horário letivo; *Sessões de Grupo*, 6 sessões de 3 horas cada, envolvendo 4 a 5 professores - associando professores de Ciências para lecionar em diferentes cursos), a serem realizadas ao longo do ano, após o horário letivo (2 em cada trimestre letivo); *Sessões de Acompanhamento em sala de Aula*, 3 sessões de 2/3 horas cada (1/1,5 hora para assistir à aula e 1/1,5 hora para refletir sobre a mesma), a serem realizadas ao longo do ano, uma em cada trimestre letivo. Nas *Sessões Plenárias*, com todos os professores, entre outros temas que podem surgir por sugestão dos professores, debatem-se aspectos como: construtivismo - importância de envolver ativamente o aluno no processo de aprendizagem e discussão das principais ideias da teoria de Bruner, mas também de Piaget, Ausubel e Dewey; socioconstrutivismo - importância da aprendizagem em interação social, em grupos heterogéneos e discussão das principais ideias da teoria de Vygotsky; concepções alternativas dos alunos e sua importância no processo de ensino/aprendizagem; abordagem CTSA no Ensino das Ciências, como exemplo de interdisciplinaridade; aprendizagem cooperativa e principais métodos de aprendizagem cooperativa; aprendizagem baseada na resolução de problemas e sua importância na aprendizagem/desenvolvimento dos alunos; atividades práticas/experimentais e sua importância no processo de ensino/aprendizagem e construção

dos guiões das atividades práticas/experimentais; Tecnologias da Informação e Comunicação e sua importância no ensino das Ciências. Nas *Sessões de Grupo*, em conjunto com os professores, pensa-se nas melhores estratégias e materiais para implementar em sala de aula, em função dos conteúdos a explorar. Ajuda-se os professores a planificar e orienta-se da melhor forma de explorar as estratégias/materiais. Nas *Sessões de Acompanhamento em sala de Aula*, reflete-se com o professor sobre a aula, identificando, em conjunto, o que correu bem; o que correu menos bem; o que é preciso melhorar; como fazer etc.

4. Limitações ao Estudo

Uma das limitações do estudo prende-se com o fato de algumas questões do questionário se revelarem “pouco eficazes”, tendo o mesmo que ser repensado para a utilização em outros estudos idênticos. Outra limitação do estudo tem a ver com o fato de a amostra ser pequena, o que não permite conclusões generalizadas.

5. Sugestões para Próximas Investigações

Expandir o estudo a outras escolas de ensino Técnico Profissionalizante, com outros professores de ciências, igualmente com e sem formação pedagógico-didática, que permitissem aprofundar os resultados obtidos. Também se sugere a realização de entrevista a outras coordenações pedagógicas de Escolas Técnico Profissionalizantes.

Referências Bibliográficas

Acevedo, J. A. (2008). El estado actual de la naturaliza de la ciência em la Didática de las

- ciências. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 6(3), 355.
- Alves, N. (2011). *Recursos de ensino/aprendizagem para a implementação da perspectiva CTSA no 2.º CEB*. Dissertação de Mestrado em Ensino das ciências. Escola Superior de Educação de Bragança.
- Arends, R. I. (2008). *Aprender a ensinar*. Lisboa: Mcgraw-Hill.
- Appolinário, F. (2009). *Dicionário de metodologia científica: uma guia para a produção do conhecimento científico*. São Parilo, Atlas, v. 2.
- Ausubel, D., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1980). *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro: Editora Interamericana.
- Ausubel, D. (1981). *Psicologia Educativa. Um punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas.
- Bachelard, Gaston. (1972). *Conhecimento Comum e Conhecimento Científico*. In *Tempo Brasileiro*. São Paulo, n.º 28.
- Bachelard, Gaston, (1977). *O Racionalismo Aplicado*. In Rio de Janeiro, Zahar, n.º3.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Brooks, J., & Brooks, M. (1997). *Construtivismo em salade aula*. In Pires, D. M. (2009). *Educ. Mat. Pesquisa.*, São Paulo, v. 11, n.º 1, p.145.
- Brasil. (2010). *Lei n. 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996*. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (5.ª Ed.). Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara.
- Brasil. Ministério de Educação, (2002). Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. Brasília: MEC/Semtec.
- Brasil. Ministério de Educação, (2012). *Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (PCN+)*. Ministério da Educação e do Desporto. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2018.
- Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, (1988). 292 p. Brasil. Constituição1988. Constituição da República Federativa do Brasil.
- Bruner, J. S. (1961). The Act of Discovery. *Harvard Educational Review*, v.31, p.21-32.
- Chuver, D. (2002). A formação de educadores para a educação profissional. In *Tecnologia educacional*. Rio de Janeiro, vol. 26, n.º 143.
- Chalmers, A. F. (1993). *O que é ciência afinal?* São Paulo: Editora Brasiliense.
- Cleminson, A. (1990). Establishing an Epistemological Base for Science Teaching in theLight of Contemporary Notions of the Nature of Science and of How Children Learn Science. *Journal of Research in Science Teaching*, v. 27, n.º 5, p. 429.
- Cunha, Maria Isabel da. (2008). *O bom professor e sua prática*. 20.ª Ed. Coleção: Magistério e Formação Pedagógica. São Paulo: Papirus.
- Da Silva, B. (2017). *História da Ciência nos Livros Didáticos de Física do 1.º ano do Ensino Médio no Brasil*. Dissertação de Mestrado em Ensino da Ciências, Escola Superior de Educação de Bragança.
- Da Silva, B., Pires, D., & Manzke, V. (2018). *História da Ciência nos Livros Didáticos de*

- Física. *Revista Thema*. v.15, n.º1, p. 34-43.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2006). *Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa*. In: Denzin, N. K. E lincoln, y. S. (Orgs.). O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2.ª Ed. Porto Alegre: Artmed.
- Díaz-Aguado, M. J. (2000). *A Educação intercultural e aprendizagem cooperativa*. Porto: Porto Editora.
- Eflin, J., Glennan, S., & Reisch G. (1999). The Nature of Science: A Perspective from the Philosophy of Science. *Journal of Research in Science Teaching*, v. 36, n.º1, p. 107.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, v.14, n.4, pp. 532-550.
- Estanqueiro, A. (2012). Boas práticas na educação – o papel dos professores*. Lisboa: Editorial Presença.
- Fachin, O. (2006). *Fundamentos de Metodologia*. 5.ª Ed. São Paulo: Saraiva.
- Freire, Paulo. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 34. Ed. São Paulo: Paz e Terra.
- Fernandes, I., Pires, D., & Delgado-Iglesias, J. (2016). Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente nos documentos curriculares portugueses de ciências. *Cadernos de Pesquisa*, v.47 n.º 165, 998-1015.
- Fernandes, I, Pires, D., & Villamañán, R. (2014). Educação em Ciência com orientação CTSA: Construção de um instrumento de análise. *Revista Formación Universitaria*. v. 7, n.º 5, p.23-32.
- Fernandes, I., & Pires, D. (2013). As inter- relações CTSA nos manuais escolares de ciências do 2º CEB. EDUSER: *Revista de Educação*. 5:2, p.35-47.
- Fernandes, I. (2011). *A Perspetiva CTSA nos Manuais Escolares de Ciências da Natureza do 2.º CEB*. Dissertação de Mestrado em Ensino da Ciências. Escola Superior de Educação de Bragança.
- Fernandes I. (2016). *A Perspetiva CTSA nos Documentos Oficiais Curriculares e nos manuais escolares de Ciências da Educação Básica: Estudo Comparativo entre Portugal e Espanha*. Tese de Doutoramento. Universidade de Valladolid.
- Fonseca, J. S. M. (2002). Compreender e explicar o que é ciência e Metodologia da Pesquisa Científica. *Revista da Universidade Estadual do Ceara*.
- Gadotti, M. (2010). *Qualidade na Educação: uma nova abordagem*. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire.
- Gil-Pérez, D., Vilches, A., & Oliva, J. (2005). Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Algunas ideas para elaborar una estrategia global. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 2 (1), 91-100.
- Gil, A. C. (20107). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa* (5.ª Ed). São Paulo: Atlas.
- Godoy, S. A. (1995ª). Pesquisa qualitativa e sua utilização em administração de empresas. *Revista de administração de empresas*. São Paulo, v. 35, n.º 4, p.65-71.
- Godoy, S. A. (1995b). Introdução a pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de administração de empresas*. São Paulo, v. 35, n.º 2, p. 57-63.

- Gonçalo, L. F. (2011). *Impacto do Programa de Formação em Ensino Experimental das Ciências nas práticas pedagógicas de professores do 1.º CEB: um estudo no distrito de Bragança*. Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança.
- Libâneo, J. C. (1990a). *Didática*. São Paulo: Cortez.
- Libâneo, J. C. (1990b). *Democratização da escola pública- a pedagogia crítico-social dos conteúdos*. São Paulo: Edições Loyola.
- Liebscher, P. (1998). *Quantity with quality? Teaching quantitative and qualitative methods in a lis master's program*. *Library trends*, v. 46, nº. 4, p. 668-680.
- Llewellyn, S., & Northcott, D. (2007). The “singular view” in management case studies qualitative research in organizations and management. *An international journal*, v. 2, n.º 3, p. 194-207.
- Malhotra, N., Rocha, I., & Laudisio, M. C. (2005). *Introdução à pesquisa de marketing*. São paulo: Pearson prentice hall.
- Marconi, M., & Lakatos, E. (2011). *Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos*. 7.ª Ed. – 6. Reimpr. São Paulo: Atlas.
- Martins, I., Vieira, C., Vieira, R., Sá, P., Rodrigues, A., Teixeira, F., Couceiro, F., Veiga, M., & Neves, C. (2011). *Avaliação do Impacte do Programa de Formação em Ensino Experimental das Ciências: Um estudo de âmbito nacional*. Relatório Final. Ministério da Educação e Ciência - Direção-Geral da Educação.
- Masetto, M. T. (2003). *Competência Pedagógica do Professor Universitário*. São Paulo: Summus.
- Miranda, 2007). Limites e possibilidades das TIC na educação. *Sífilo: Revista de ciências da educação* 03, 41-50.
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2006). *Aprendizagem em ambientes colaborativos a distância: transformações das funções do formador e dos formandos*. Disponível em <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/1110>.
- Morais, E. A. (2014). A experimentação como Metodologia Facilitadora da Aprendizagem de Ciências. *Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor – Caderno PDE*.
- Moretto, V. P. (2011). *Construtivismo: A produção do conhecimento em aula*. Editora: Lamparina.
- Nóvoa, A. (2014). Formação de professores e profissão docente. In: nóvoa, a. *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995.p.15-34 - Perrenoud, Philippe. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. 3ª Ed. Thousand oaks, California: Sage.
- Pavlov, I. (1927). *Conditioned reflex*. London: Clarendon Press University.
- Piaget, J. (1964). *Seis estudos de psicologia*. Lisboa: Publicações D. Quixote.
- Piaget, J. (1983). *Problemas de Psicologia Genética*. Lisboa: Publicações D. Quixote.

- Pires, D. (2001). *Práticas Pedagógicas Inovadoras em educação Científica*. Tese de Doutorado. Universidade de Lisboa.
- Pires, D. (2014). *Didática - Textos não publicados de apoio à disciplina de Metodologia do Ensino das Ciências da Natureza*. Bragança: Escola Superior de Educação.
- Pires, D. et al. (2004). Desenvolvimento científico nos primeiros anos de escolaridade: Estudo de características sociológicas específicas da prática pedagógica. *Revista de Educação XII*.
- Pires M., Morais, A., & Neves, I. (2012). Estruturas de Conhecimento e Exigência Conceptual na Educação em Ciências. *Revista Portuguesa de Educação*.
- Pires, D., Mafra, P., & Fernandes, I. (2016). *O ensino experimental como estratégia de abordagem das ciências: Desenvolvimento de disposições socio-afetivas favoráveis por futuros professores*. In P. Membiela, N. Casado e M.^a Isabel Cebreiros (Eds.). Nuevos escenarios en la docencia universitaria. Ourense: Educación Editora.
- Roig, A., Vásquez, A., Manassero, M., & García-Carmona, A. (2010). *Ciência, Tecnologia y Sociedad em iberoamérica: uma evolucion de lacomprenson de la naturaliza de la Ciencia y tecnologia*. Madrid: Centro de Altos Estudios Universitários de la OEI, p.15-23.
- Santos, M E. (2004). Educação pela ciência e educação sobre a ciência nos manuais escolares. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 4, n.º 1, p. 76-89.
- Santos A., (2003). *Didática Sob a Ótica do Pensamento Complexo*. Editora: Sulina.
- Silva, E. L., & Menezes, E. M. (2005). *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 4.^a Ed. Florianópolis: UFSC.
- Sousa, A. B. (2005). Investigação em Educa Tenreiro-Vieira, C., & Vieira, R. (2005). *Construção de práticas didático pedagógicas com orientação CTS: impacto de um programa de formação continuada de professores de ciências do ensino básico*.
- Stake, R. E. (1994). *Handbook of qualitative research*. London: Sage.
- Skinner, B. F (1976). Behaviorism at fifty. *Science*, 140, pp. 951-958.
- Tardif, M., & Lessard, C. (2005). *O Trabalho Docente – elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. Trad. João Batista Kreuch. 2.^a Ed. Petrópolis: Vozes.
- Tardif. M. (2007). *Saberes docentes e formação profissional*. 8.^a Ed. Petrópolis: Vozes.
- Tenreiro-Vieira, C., & Vieira, R. (2005). *Construção de práticas didáticopedagógicas com orientação CTS: impacto de um programa de formação continuada de professores de ciências do ensino básico*.
- Terence, A. C. F., & Escrivão-Filho, E. (2006). *Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais*. In Encontro nacional de administração, 26, 2006, fortaleza. Anais. Fortaleza: enegep, 2006. Atlas
- Veiga, I. P. (1989). *A prática pedagógica do professor de didática*. Campinas: Papirus.
- Veiga, Ilma Passos de Alencastro. (1997). *Didática: O Ensino e Suas Relações*. São Paulo: Papirus.
- Veiga, I. P., & Cunha, M. I. (1999). *Desmistificação a Profissionalização do Magistério*. Coleção: Magistério e Formação Pedagógica. São Paulo: Papirus.

- Valadares, J. A., & Moreira, M. A. (2009). *A teoria da aprendizagem significativa: sua fundamentação e implementação*. Coimbra: Edições Almedina.
- Vasconcelos, Celso dos S. (2002). Desafios pedagógicos do Projeto de Ensino Aprendizagem. In: Vasconcelos, Celso dos S. *Planejamento: Projeto de Ensinoaprendizagem e Projeto Político-Pedagógico*. São Paulo: Libertad. p. 124 – 131.
- Vieira, M. F., & Zouain, D. M. (2006). *Pesquisa qualitativa em administração*. 2.^a Ed. Rio de Janeiro: FGV.
- Vieira, R. (2003). *Formação continuada de professores do 1.º e 2.º ciclo do ensino básico para uma educação em ciências com orientação CTS/PC*. Tese de Doutorado. Universidade de Aveiro.
- Vigotsky, L. S. (1988). Interação entre aprendizado e desenvolvimento. In: Pires, D. (2001). *Práticas Pedagógicas Inovadoras em educação Científica*. Tese de Doutorado. Universidade de Lisboa.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2.^a Ed. Porto Alegre: Bokman.
- Yin, R. K. (2010). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 4.^a Ed. Porto Alegre: Bookman.
- Zanelli, J. C. (2002). Pesquisa qualitativa em estudos da gestão de pessoas. *Estudos de Psicologia*, v. 7, p. 79 - 88.
- Ziman, J. (1984). *An introduction to science studies – The philosophical and social aspects of science and technology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Anexos

Anexo I - Questionário

Questionário aos professores que lecionam Ciências numa Escola Técnico-Profissionalizante

Categoria	Dimensão	Indicadores de Análise
Docentes de Ciências/ Bacharéis no exercício da docência	1. Formação Pedagógica	1.1. a) Sentes algum problema em dar aula não tendo a formação Pedagógica? (questão colocada aos docentes de Ciências sem qualquer Formação Pedagógica).
		1.1.b) A Formação Pedagógica foi relevante para o exercício da Docência? (questão colocada aos docentes de Ciências com alguma Formação Pedagógica).
		1.2. Acreditas que a Formação Pedagógica se dá por meio da prática e da experiência, de erros e acertos?
	2. Trajetória Docente	2.1. Acreditas que o conhecimento da profissão paralela que realizas é suficiente para poder exercer a Docência?
		2.2 Porque escolheste a Docência?
	3. Prática Docente	3. No exercício da Docência, você se defronta com Desafios? Quais?
	4. Política de formação Docente	4.1. A Instituição motiva a uma profissionalização Docente?
		4.2 Instituição alguma vez pediu ao professor a Formação Pedagógica?
	5. Educação Científica	5. Você trabalha nas suas aulas uma perspectiva de Educação Científica, visando à Ciência, à Tecnologia, à Sociedade e ao Ambiente (CTSA)?

Anexo II - Entrevista

Objetivo: Obter informação que permita identificar necessidades de formação pedagógico-didática dados docentes a lecionar Ciências sem formação pedagógica, numa Escola Técnico-Profissionalizante.

Entrevistada: Coordenadora Pedagógica de Escola Técnico-profissionalizante.

Estrutura: Organização da entrevista em 6 dimensões.

Guião da entrevista

<p>Dimensão 1: Legitimação e motivação da entrevistada</p>	<p>Informar a entrevistada sobre os objetivos do trabalho; solicitar a colaboração da entrevistada e informá-la da importância dessa colaboração para o trabalho a desenvolver; garantir a confidencialidade dos dados e o anonimato da entrevistada; pedir autorização para gravação de áudio da entrevista.</p>
<p>Dimensão 2: Dados gerais sobre a formação e o histórico profissional da entrevistada</p>	<p>Solicitar à entrevistada que fale sobre a sua formação e o seu percurso profissional: por que motivo optou por uma escola técnico-profissionalizante; quanto tempo tem de serviço; se só faz supervisão pedagógica ou se também leciona.</p>
<p>Dimensão 3: Conceções da entrevistada sobre a importância da formação pedagógica para o exercício da docência</p>	<p>A- Como entende o trabalho de supervisão pedagógica? E qual acha que pode ser o seu contributo, enquanto supervisora pedagógica, para os professores que supervisiona e para os alunos desses professores?</p> <p>B- Que importância atribui à formação pedagógico-didática para o exercício da docência? E que benefícios considera que a mesma pode trazer, nomeadamente, no âmbito do ensino Técnico-Profissionalizante?</p>
<p>Dimensão 4: Opinião da entrevistada sobre as principais dificuldades sentidas pelos professores que lecionam Ciências sem formação pedagógica</p>	<p>A- Quais são as principais dificuldades sentidas junto dos professores?</p> <p>B- Quais são as principais dificuldades sentidas junto dos alunos?</p> <p>C- Em sua opinião, quais são as principais necessidades de formação dos professores que supervisiona? E como acha que poderiam ser ultrapassadas?</p> <p>D- Na atuação dos professores que supervisiona, quais são os aspectos de que gosta mais? E de que gosta menos? Por quê?</p> <p>E- O que gostaria de ver fazer nas aulas que supervisiona? Por que esse(s) aspecto(s)?</p>

<p>Dimensão 5: Expectativas da entrevistada sobre o apoio da instituição aos professores sem formação pedagógica</p>	<p>No contexto institucional, existem atividades que tomem por tema assuntos de índole pedagógico-didática? Se sim, quais? Se não, o que acha que a instituição poderia promover para colaborar com os professores sem formação pedagógico-didática?</p>
<p>Dimensão 6: Sugestões e agradecimento à entrevistada pela colaboração</p>	<p>A- Espaço para a entrevistada falar livremente sobre o tema. B- Agradecer a participação e a colaboração da entrevistada no trabalho.</p>

Entrevista realizada no dia 20/02/2019, pela via do aplicativo WhatsApp, por meio de áudio, gravada a interação entre a entrevistada e o entrevistador.

Transcrição da entrevista:

Dimensão 1- Legitimação e motivação da entrevistada

Dimensão 2- Dados gerais sobre a formação e o histórico profissional da entrevistada

Boa noite! Tem total autorização de divulgar a entrevista. Bom, minha trajetória! Sou pedagoga de séries iniciais, formada pela Universidade Federal de Pelotas. Ingressei nesta escola como estagiária, aonde fui desenvolvendo gosto pela educação profissional na qual depois fui me capacitando. Fiz Pós-Graduação em docência na educação profissional, visto que minha habilitação na pedagogia era somente séries iniciais para lecionar, daqui a pouco eu estava numa coordenação fazendo coordenação e supervisão. Fiz esta primeira pós e, logo em seguida, fiz um MBA em gestão de pessoas, visto que eu estava já na liderança de parte de uma equipe de docentes...sempre procurei me capacitar. Eu já saí desta escola e já voltei algumas vezes, na totalidade, este ano completo entre 14 e 15 anos que eu atuo com educação profissional.

Dimensão 3- Concepções da entrevistada sobre a importância da formação pedagógica para o exercício da docência

A-Como entende o trabalho de supervisão pedagógica? E qual acha que pode ser o seu contributo, enquanto supervisora pedagógica, para os professores que supervisionam e para os alunos desses professores?

Eu acho o serviço, a parte da supervisão pedagógica essencial para o bom desenvolvimento dos docentes, principalmente, principalmente, na ponta que é os alunos que sentem isso. Então, no momento que tu trabalha numa escola de educação profissional onde os alunos buscam enxergar o seu fazer profissional daquele docente que esta passando, ele precisa ter o amparo pedagógico da supervisão para que eles possam ter a idéia do que estão fazendo, se está correto, porque eles não são professores, eles estão no papel de professores.

Então, eu acho a supervisão pedagógica fundamental para o bom desenvolvimento.

B- Que importância atribui à formação pedagógico-didática para o exercício da docência? E que benefícios considera que a mesma pode trazer, nomeadamente, no âmbito do ensino Técnico-Profissionalizante?

Ela tem uma importância bem significativa no fator do lecionar, mas ela não é fundamental, eu acho bom, eu tenho professores que tem licenciatura, formação, mas não conseguem se desenvolver dentro disso. Ao mesmo tempo, eu tenho professores que não têm a formação pedagógica e são excelentes docentes, é muito também do feeling deste professor e o desenvolvimento dele frente em sala de aula. Acho a formação de extrema importância, acho válida, é muito válida, mas eu não faria como a única salvação da pátria na questão docente, porque eu acho muito uma questão de feeling, bem isso que falei. Eu tenho professores que não têm formação e são excelentes docentes e, ao mesmo tempo, eu tenho professores que têm licenciatura na sua formação e têm determinadas complicações em sala de aula.

Eu acho que a principal contribuição é o pensar na educação, o pensar naquela questão técnica que tu está passando para o teu aluno para o lado educacional, fazer ele elencar as questões técnicas que ele está vendo dentro do âmbito educacional. Acho que este é a principal vantagem da questão da formação pedagógica-didática.

Dimensão 4- Opinião da entrevistada sobre as principais dificuldades sentidas pelos professores que lecionam Ciências sem formação pedagógica

A- Quais são as principais dificuldades sentidas junto dos professores?

A principal dificuldade que eu vejo é os professores saírem da zona de conforto das aulas tradicionais, pensar em coisas diferenciadas que eles podem estar desenvolvendo as mesmas habilidades e competências dos seus alunos, mas de outra forma, ou de forma, porém, mais lúdica, ou de uma forma diferenciada, tirando o tradicional, quadro, cadeiras, provas, trabalhos. Eu acho que esta é a grande dificuldade que eu vejo.

B- Quais são as principais dificuldades sentidas junto dos alunos?

Acho que a principal necessidade sentida pelos alunos é uma sistematização das aulas, é aquela questão do começo, meio e fim e o porquê está desenvolvendo. E o principal seria o porquê o objetivo daquela aula frente ao que tu queres, acho que é a principal necessidade.

C- Em sua opinião, quais são as principais necessidades de formação dos professores que supervisiona? E como acha que poderiam ser ultrapassadas?

Acho que as necessidades são todas ultrapassadas com capacitações constantes, capacitações para que eles possam estar entendendo o seu papel dentro de uma escola, são as principais formas. Eles querem muitos métodos, receitas prontas, eu acho que este é o principal tabu entre eles.

D- Na atuação dos professores que supervisiona, quais são os aspectos de que gosta mais? E de que gosta menos? Porquê?

O que eu mais gosto na atuação dos meus professores é que são todos atrelados à prática. Eles têm a prática, a vivência e isso, para os alunos, é de suma importância, então, eu tenho professores que atuam na área, que o ganha pão deles é a área que estão desenvolvendo com os alunos. E isso para os alunos é muito bom, dá uma veracidade no curso que estão desenvolvendo.

E- O que gostaria de ver fazer nas aulas que supervisiona. Por que esse(s) aspecto(s)?

Eu acho que gostaria de ver, seria uma maior interdisciplinaridade entre eles, troca de experiências entre os professores. Não é que eles não trocam, eles trocam muito em sala de aula, mas daqui a pouco eu posso juntar uma turma com outra turma e fazer uma aula totalmente interdisciplinar. Isso é uma coisa que eu gostaria de ver mais seguido, não é que não há, mas é muito pouco. Diante a riqueza de professores que tenho e de diversidades de cursos profissionalizante, acho que eles poderiam trocar mais figurinhas, e isso dentro de sala de aula. Eles trocam, mas fica muito entre eles, na sala dos professores, acho que para o aluno sem sala seria riquíssimo.

Dimensão 5- Expectativas da entrevistada sobre o apoio da instituição aos professores sem formação pedagógica

A- No contexto institucional, existem atividades que tomem por tema assuntos de índole pedagógico-didática?

Se sim, quais? Se não, o que acha que a instituição poderia promover para colaborar com os professores sem formação pedagógico-didática?

A escola investe muito em capacitação dos professores, a gente aqui faz as reuniões pedagógicas que é para trabalhar assuntos pertinentes ao âmbito educacional, tanto dentro de sala de aula como fora de sala de aula, então existe isso, essa riqueza. Ano passado a instituição, como contexto, criou um cardápio de cursos, bem interessante, diretamente ligado aos professores dentro do seu plano de desenvolvimento individual, o que é o PDI, onde os professores têm que fazer determinadas capacitações. Foi bem vinculada ao fazer profissional, então eles têm um cardápio de cursos oferecidos onde eles podem escolher e estar se capacitando para melhor desenvolver suas atividades em sala de aula.

Dimensão 6- Sugestões e agradecimento à entrevistada pela colaboração

A- Espaço para a entrevistada falar livremente sobre o tema.

Acredito que a formação e educação continuada dos professores seja de suma importância, porque a questão educacional está em constante mudanças, em constante aperfeiçoamento e não existe mais aqueles professores de cadernos amarelados, utilizando as mesmas questões anos a fio. Os alunos não aceitam mais isso, as instituições de ensino não aceitam mais este tipo de profissional, acho que o profissional tem de uma forma se capacitar, porque hoje ele tem muitas concorrências, temos um Google, temos a informática, temos a informatização na ponta das mãos, através de uma célula. Então, eu sempre digo, o professor tem que ser mais atrativo que o “professor Google”, ele tem que ser diferenciado, ele tem que fazer diferente e isso só se dá através das capacitações. Então acho de suma importância e de muita relevância o teu trabalho, preocupado com a formação...e desejo sucesso.

B- Agradeço-lhe a participação e a colaboração da entrevistada no trabalho.