

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO



DANIELA DE SOUSA CORTEZ

**CONCEPÇÕES EPISTEMOLÓGICAS DE PROFESSORES  
E ESTUDANTES DE PEDAGOGIA SOBRE CIÊNCIA**

Belém  
2015

DANIELA DE SOUSA CORTEZ

# **CONCEPÇÕES EPISTEMOLÓGICAS DE PROFESSORES E ESTUDANTES DE PEDAGOGIA SOBRE CIÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, da Universidade do Estado do Pará, Linha de Pesquisa: Formação de Professores e Práticas Pedagógicas como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Emmanuel Ribeiro Cunha

Belém  
2015

Dados Internacionais de Catalogação na publicação  
Biblioteca do Centro de Ciências Sociais e Educação da UEPA

---

Cortez, Daniela de Souza

Concepções epistemológicas de professores e estudantes de Pedagogia sobre ciência. / Daniela de Sousa Cortez; orientador Emmanuel Ribeiro Cunha. Belém, 2015.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado do Pará. Belém, 2015.

1. Professores – Formação. 2. Pedagogos. 3. Ciência – Estudo e ensino. I. Emmanuel Ribeiro Cunha (Orientador). II. Título.

CDD: 21 ed. 371.12

---

DANIELA DE SOUSA CORTEZ

## **CONCEPÇÕES EPISTEMOLÓGICAS DE PROFESSORES E ESTUDANTES DE PEDAGOGIA SOBRE CIÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, da Universidade do Estado do Pará, Linha de Pesquisa: Formação de Professores e Práticas Pedagógicas como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Emmanuel Ribeiro Cunha

Data da defesa:    /    /

### **BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Emmanuel Ribeiro Cunha**

Doutor em Educação

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Universidade do Estado do Pará - UEPA

Orientador

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria das Graças Silva**

Doutora em Planejamento Urbano e Regional

Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Universidade do Estado do Pará – UEPA

Membro Interno

---

**Prof. Dr. Carlos Jorge Paixão**

Doutor em Educação

Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho – UNESP

Universidade Federal do Pará – UFPA

Membro Externo

Aos que acreditam numa Ciência menos arrogante e mais viva na sala de aula. Aos que acreditam no diálogo entre os vários saberes que nos circundam. Aos que acreditam e tentam vivenciar!

## AGRADECIMENTOS

Considero o agradecimento uma forma de nos tornarmos mais humanos, considero o agradecimento uma forma singela de demonstrarmos o quanto o outro é importante na nossa existência. A caminhada do Mestrado é repleta de momentos gratificantes, mas também de momentos de angústia e solidão. Agradecer é sempre necessário.

Agradeço a Deus, pelo dom da vida e por nunca me abandonar. Ele me carrega nos momentos difíceis e sempre me concede novas oportunidades de recomeço.

Aos meus pais, José Orestes Cortez e Iolanda Eulina de Souza Cortez por me educarem da forma mais simples e singela que possa existir. Com eles, aprendi que ser “gente” deve ser uma construção diária e que os valores e princípios são nossos guias e que devemos levá-los para onde formos.

À minha **Mãe**, meu amor de todas as estações, a minha melhor e eterna Mestre. Agradeço por ter me ensinado desde pequena o valor de “ser” professora, o valor do serviço público para além das palavras, mas, sobretudo, pelo exemplo.

Às minhas irmãs Deise e Denise e a meu irmão Denilson, por estarem sempre presentes na minha vida.

À Francisca Gomes, por cuidar de mim desde a infância.

À João Victor por representar os dois “lados da moeda”, por me motivar a crer na importância de se acreditar no ser humano

Aos meus sobrinhos Marcelo, Rafael, Pedro Iago, Gabriel (*in memoriam*), Luana Dandara, Ana Júlia e Ana Luísa, por serem sementes do bem nesta terra.

Ao meu amor do presente Geordany Coelho, por ser o companheiro de todas as horas, por saber me acolher e dizer na hora certa as palavras de incentivo que o meu coração precisava ouvir.

Aos meus amigos de vida e de trabalho João Bosco Coelho, Isaías Coelho, Rivelino Vilela e Rafael Mendonça, por acreditarem em mim, verdadeiros Doutores que não se deixaram envaidecer pelo título.

Às minhas amigas Fênix, por estarem sempre presentes na minha vida. Ter fé e rir ainda é o melhor remédio para todas as situações.

Aos meus colegas de Mestrado, em especial a Ilca Sarraf, Gicele Holanda, Gorete Procópio, Jéssica Figueiredo, Tatiana Maia, Andrea Cozzi e Renan Freitas, por compartilharem saberes para além do mundo acadêmico.

A todos os professores do Mestrado, em especial a professora Ivanilde Apoluceno, por me apresentar a Filosofia de uma forma tão instigante, e a professora Graça Silva, por me tocar desde o primeiro dia de aula com o conhecimento científico, alimentado pela dimensão humana e política.

Ao professor Carlos Paixão, por ter aceitado participar da minha qualificação e, com tamanha educação e acolhimento, sugerir contribuições de suma importância para o meu trabalho.

Ao nosso querido Jorginho, da secretaria, por tamanho desprendimento em sempre ajudar, e ao Antônio, da biblioteca, por sempre disponibilizar o espaço para que eu pudesse guardar minha mochila de viajante.

Ao meu orientador Emmanuel Ribeiro Cunha, por me revirar de “ponta a cabeça” com suas falas: Tem certeza disto? O que você quis dizer com isto? Pense sobre isto. Continuo a lhe agradecer por existir em minha vida e me ensinar com palavras “duras” que é possível melhorar o que fazemos. Apesar do jeito sisudo, existe muita doçura na sua pessoa.

Aos professores e estudantes da UFMA, por participarem desta pesquisa e colaborarem com a discussão epistemológica sobre a Ciência na formação de professores. Em especial à Patrícia Alves Silva por tamanha doçura em me ajudar, articulando os alunos para a realização do grupo focal.

À Alinne Araujo pela grandiosa colaboração na transcrição das falas, existem anjos por todos os lugares.

Enfim, agradeço aos meus alunos e alunas, por despertarem cotidianamente na minha vida a riqueza e a boniteza que é ensinar.

*A ciência pode classificar e nomear todos os órgãos  
de um sabiá, mas não pode medir seus encantos.  
A ciência não pode calcular quantos cavalos de  
força existem nos encantos do sabiá.  
Quem acumula muita informação perde o condão de  
adivinhar: divinare  
Os sabiás divinam.*

Manoel de Barros



## RESUMO

O trabalho discute as concepções epistemológicas de professores e estudantes de Pedagogia sobre Ciência. O objetivo principal foi analisar as concepções epistemológicas sobre Ciência que emergem dos discursos de professores e estudantes do Curso de Pedagogia do *Campus* de Imperatriz, da Universidade Federal do Maranhão. Os objetivos específicos foram: identificar como a estrutura curricular contempla a discussão epistemológica sobre o conhecimento científico; revelar a concepção de Ciência que os professores possuem e suas relações com o trabalho desenvolvido em sala de aula; revelar as concepções que os estudantes de Pedagogia têm sobre Ciência, bem como elas podem influenciar o perfil docente do futuro profissional. Foram tomados como fundamentos os referenciais de Japiassu (1979, 1981, 1983), Boaventura Santos (2006, 2010), Bachelard (1996), Morin (2001, 2004), Freire (2000, 2005, 2007), Pimenta (1998, 2010) e Tardif (2002), dentre outros. Utilizou-se como caminho metodológico a abordagem qualitativa, teórico-descritiva, e, como sujeitos, professores do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Maranhão – *Campus* de Imperatriz e estudantes do referido curso que se encontravam realizando o Estágio Supervisionado I, no ano de 2015. A análise documental, a entrevista semiestruturada e o grupo focal foram os principais instrumentos de construção de dados. Os resultados apontam que o curso de Pedagogia transita entre as concepções positivista e crítica de Ciência. A dinâmica do curso revelou ações isoladas que não comungam com uma perspectiva coletiva e integradora do trabalho educativo. Os professores revelaram uma concepção de Ciência marcada pela fragmentação curricular, sinalizando a construção do conhecimento como algo ainda a ser alcançado de forma efetiva; por outro lado, os estudantes revelaram ter uma concepção de Ciência ainda marcada pelo caráter normativo e a relacionam com maior ênfase à área das Ciências Naturais, sendo que a construção do conhecimento científico ainda é embasada no ensino em detrimento da pesquisa e da extensão. Porém conseguem evidenciar a importância de socializar a Ciência e focalizam a construção do conhecimento científico a partir da relação teoria e prática. A influência da concepção de Ciência no perfil dos estudantes encontra maior respaldo na abordagem metodológica em que os professores trabalham os saberes em sala de aula. Os discursos revelaram a relação que os estudantes estabelecem entre a forma que se trabalha em sala de aula e a concepção de Ciência que orienta o trabalho do professor. A pesquisa contribuiu com reflexões sobre as concepções de Ciência presentes na formação inicial de professores, bem como para o fortalecimento da linha de pesquisa de formação de professores e o desenvolvimento de estudos na área epistemológica dentro do curso de Pedagogia.

**Palavras-chave:** Educação. Formação de Professores. Curso de Pedagogia. Concepções sobre Ciência.

## ABSTRACT

This work discusses the epistemological conceptions of teachers and pedagogy students about science. The main objective was to analyze the epistemological conceptions of science that emerge from the discourses of teachers and students of the Campus Empress of the Education Course at the Federal University of Maranhão. The specific objectives were to identify how the curriculum includes the epistemological discussion of scientific knowledge; reveal the conception of science that teachers possess and their relationship to the work in the classroom; reveal the conceptions that the pedagogy students have about science and how they can influence the educational profile of the professional future. Were taken as basis the references of Japiassu (1979, 1981, 1983), Boaventura Santos (2006, 2010), Bachelard (1996), Morin (2001, 2004), Freire (2000, 2005, 2007), Pepper (1998, 2010 ) and Tardif (2002), among others. It was used as a methodological way the qualitative approach, theoretical and descriptive, and as subjects, School of Education professors of the Federal University of Maranhão - Campus Empress and students in that course who were performing the Supervised Internship I, in the year 2015. The documentary analysis, semi-structured interviews and focus groups were the main data of building instruments. The results show that the Faculty of Education moves between the positive and critical conceptions of Science. The dynamics of the course revealed isolated actions that do not share a class perspective and integrative educational work. Teachers revealed a conception of science curriculum marked by fragmentation, signaling the construction of knowledge as something yet to be achieved in an effective manner; On the other hand, students were found to have a conception of science still marked by normative character and relate to greater emphasis on the area of Natural Sciences, and the construction of scientific knowledge is still grounded in education at the expense of research and extension. But they can highlight the importance of socializing science and focus on the construction of scientific knowledge from the relationship between theory and practice. The influence of design Science in the profile of students is greatly supports the methodological approach in which teachers work the knowledge in the classroom. The speeches revealed the relationship students establish between the way you work in the classroom and the conception of science that guides the teacher's work. The research contributed reflections on the concepts of Science present in the initial teacher training, as well as to strengthen teacher training line of research and development studies on the epistemological area within the Faculty of Education.

**Keywords:** Education. Teacher training. Faculty of Education. Conceptions of Science.

## **LISTA DE SIGLAS**

CNE – Conselho Nacional de Educação

CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais

HFU – História da Filosofia da Ciência

IFMA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão

PRONERA – Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária

PPP – Projeto Político-Pedagógico

UFMA – Universidade Federal do Maranhão

UEMA – Universidade Estadual do Maranhão

UNB – Universidade Nacional de Brasília

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Relação de Trabalhos produzidos acerca do tema focado	25
<b>Quadro 2:</b> Relação dos professores entrevistados	75
<b>Quadro 3:</b> Participação dos pesquisados em atividades de pesquisa extensão	107

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	13
<b>SEÇÃO 1 CIÊNCIA E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO</b>	38
1.1 Concepções de ciência	38
1.2 Concepções de Ciência e a formação inicial de professores	47
<b>SEÇÃO 2 DISCUTINDO SOBRE CIÊNCIA NO CURSO DE PEDAGOGIA – <i>CAMPUS IMPERATRIZ</i></b>	61
2.1 O Curso de pedagogia – Campus Imperatriz e sua configuração curricular	61
2.2 Professores e Estudantes falam sobre a Ciência	74
2.2.1 Conceituações e concepções sobre a Ciência	76
2.2.2 A relação entre a concepção de Ciência e a formação do perfil docente	94
2.2.3 Construção do conhecimento científico: relações entre a teoria e a prática	101
2.2.4 Momento do estágio e a relação entre os conhecimentos científicos e a realidade pesquisada	110
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	117
<b>REFERÊNCIAS</b>	121
<b>APÊNDICES</b>	125

## INTRODUÇÃO

Se, na verdade, não estou no mundo para simplesmente a ele me adaptar, mas para transformá-lo; se não é possível mudá-lo sem um certo sonho ou projeto de mundo, devo usar toda possibilidade que tenho para não apenas falar de minha utopia, mas participar de práticas com ela coerentes (FREIRE, 2000, p.16).

Parto do princípio de que todo ato de pesquisa é uma linguagem pessoal, uma prática discursiva, que sempre está assinalada por uma trajetória individual e coletiva em que foi constituída. Tal formação configura-se como um território de onde falamos e pensamos e de onde interpretamos a realidade. Assim, ao escrever sobre alguns momentos da minha história de vida, encontro significados que se aproximaram e fortaleceram a formação embrionária do objeto de pesquisa do estudo realizado. A compreensão que toda escrita traz no seu âmago aquilo que somos como seres humanos encontra respaldo nas minhas primeiras inquietações que foram sendo gestadas nas experiências enquanto aluna e posteriormente como professora. Portanto, inicio a escrita a partir de um “local” pessoal que expressa e traduz a minha identidade pessoal, profissional e de pesquisadora. Nesse sentido,

Se as palavras dependem de quem as diz para terem este ou aquele sentido, é importante conhecer o sujeito que as controla, escolhe, usa. Do mesmo modo, quem lê o faz com toda sua carga pessoal de vida e experiência, consciente ou não dela, e atribui ao lido às marcas pessoais de memória, intelectual e emocional. Para ler, portanto, é necessário que estejamos minimamente dispostos a desvelar o sujeito que somos, ou seja, lugar do qual nos pronunciamos, ou que desejamos construir pela tomada de consciência da linguagem e de nossa história, nos traços deixados pelas memórias particulares, coletivas e institucionais (YUNES, 2004, p.81).

E é desse relato que se traduz a partir dessas memórias que inicio a enfatizar as motivações e o fio condutor deste trabalho, que foi construído desde a infância, adolescência e caminhada na vida adulta, a partir de experiências relacionadas ao magistério. Minha mãe, sendo professora desde jovem e hoje com 75 anos, foi e é para mim o melhor espelho que eu poderia ter, para ver os reflexos do que eu poderia ser no futuro. Aos nove anos de idade, lembro-me que ficava a observar com, tamanha admiração, minha mãe a confeccionar álbuns seriados para ministrar aulas. Os movimentos, os pincéis de cores diferentes para evidenciar títulos e subtítulos, a régua, a letra perfeita que desenhava e expressava ideias, teorias,

informações... enfim, tudo para mim era fascinante, eu cresci brincando de “ser professora”, sonhando um dia ser uma professora como a minha mãe.

Meus pais saíram do Rio Grande do Norte para o Maranhão na década de 1970, época em que o País passava por um processo histórico de ditadura militar e de “amarras ideológicas”, no qual o crescimento econômico era tido como meta e marcava as disputas de ordem política e econômica. Estudei o período da infância numa escola de freiras, em que as recordações que ficaram gravadas foram da falta de “gosto” em ir para a escola e na sensação de alívio que eu sentia quando era a hora de voltar para casa. No ensino fundamental, mudei para uma escola em que meus outros três irmãos estudavam e em que a minha mãe trabalhava, fato esse que nos proporcionou uma bolsa de estudos. Como a condição financeira dos meus pais era restrita, todo o esforço do trabalho era revertido para garantir uma educação de qualidade, para os quatro filhos. As palavras e as expectativas que meus pais tinham em relação a mim e aos meus irmãos eram um instrumento de motivação e de “rumo” que deveríamos percorrer.

Nesse contexto, busquei construir uma independência na vida estudantil, visto que meus pais trabalhavam durante o dia, e o acompanhamento era feito no intervalo do almoço e durante a noite. Em 1985, solicitei à minha mãe para mudar de escola, observava e sentia muitas situações de favorecimento para aqueles “abastados financeiramente” e outras situações de constrangimento para aqueles que, como eu, estavam ali tentando sobreviver.

Em 1986, fui matriculada em uma escola que tinha desde a estrutura física à proposta pedagógica elementos que se distanciavam de uma Pedagogia Tradicional<sup>1</sup>. Lá estudei da 4ª série do ensino fundamental ao 1º ano do ensino médio. Nesse período a década de 80 foi precisamente a busca de teorias que não apenas se constituíssem como alternativas à pedagogia oficial, mas que a ela se contrapusessem. Nesse sentido, algumas experiências de construir pedagogias contra hegemônicas foram desenvolvidas no Brasil, isto é, que em lugar de servir aos interesses dominantes se articulassem com os interesses dos dominados. Hoje, consigo visualizar essa escola, pela qual completei o ensino fundamental e iniciei o ensino médio, dentro de uma ramificação renovada tendo alguns profissionais que

---

<sup>1</sup> Pedagogia Tradicional: para Mizukami (1986), a Pedagogia Tradicional considera o ser humano como um ser “pronto” e “acabado”, sendo o ensino centralizado no professor. O aluno apenas executa prescrições que lhe são fixadas por autoridades exteriores.

atuavam numa linha Progressista. Sinalizo que, nesse momento da vida estudantil, as práticas de pesquisa aconteciam a partir da iniciativa de alguns professores, a problematização dos conteúdos e a reconstrução do que era ensinado em sala de aula, a partir da nossa realidade, nos chamava a atenção, e fomos apreciando essa forma mediadora entre o conhecimento científico e os conhecimentos que levávamos das nossas vivências.

No ensino médio, fui fortalecendo uma postura crítica em relação às questões sociais, tinha consciência da importância política do professor e já mantinha as chamadas “conversas de intelectuais” com minha mãe e minhas irmãs que eram formadas em História e Serviço Social.

Na década de 90, sob a influência da tendência neoliberal<sup>2</sup>, tivemos algumas mudanças que afetaram diretamente a educação. A mesma passa a ser entendida como um serviço e não como um direito indispensável ao exercício da cidadania. E como serviço ela passa a ser oferecida e contratada, seguindo a lógica do mercado de serviços. Nessa concepção, os princípios que fundamentam a educação passam a ser: eficiência, agilidade, produtividade, flexibilidade, rentabilidade e competitividade. Em outras palavras, o conteúdo da educação (o quê), o seu sentido político (para quê/para quem) e as condições em que se realizam as práticas educativas passam a ter menos relevância, pois a ênfase recai sobre a quantidade de pessoas formadas, o tempo de duração da formação e os gastos daí decorrentes.

Em 1998, ingressei no curso de Pedagogia da Universidade Federal do Maranhão – Campus Imperatriz, estudava as disciplinas sempre buscando me apropriar das teorias na tentativa de entender a realidade não só educacional, mas social que o País vivia. Nesse período, as Universidades públicas passavam por um processo de sucateamento, fruto da política neoliberal de enfraquecimento e descaso com o ensino público superior. Tive professores e professoras que me “marcaram” profundamente, sendo que o mais interessante é que as experiências na academia me revelaram que a formação da identidade docente vai se constituindo gradativamente ao longo da nossa história.

Durante esse tempo de estudante, vendia livros da Cortez Editora nos vários períodos do curso de Pedagogia, atividade esta que me permitia adquirir e ganhar

---

<sup>2</sup> Neoliberalismo: conjunto de ideias políticas e econômicas do sistema capitalista que defende a pouca intervenção do Estado na economia, devendo haver total liberdade de comércio, para garantir o crescimento econômico e o desenvolvimento social de um país.



muitos livros importantes e interessantes para a minha formação. Agradeço imensamente ao brejeiro José Xavier Cortez, nordestino lutador, que, assim como meus pais, que saíram de um Estado pobre e seco em busca de melhores condições de vida, “abraçou os livros” como causa e luta, tornando-se um dos maiores livreiros na área de Ciências Sociais.

O mesmo foi e continua sendo uma figura importante na minha formação, pois me lembro como se fosse hoje, numa viagem que fiz para conhecer a Editora e Livraria Cortez, em São Paulo, em que ele pausadamente me mostrou livros e comentou de autores que pertenciam há uma linha crítica e que escreviam porque acreditavam no que estavam teorizando, e, como o próprio Cortez diz, “os livros têm o poder de mobilizar forças que nem nós sabemos que temos”. E foi por intermédio dessa pessoa e de minha mãe que pude admirar o mundo das ideias mobilizadas em ações.

Na adolescência, impregnada por um pensamento que afluía uma certa criticidade, participei de um curso durante as férias chamado Teatro Popular, ministrado pela artista e poetisa Lilian Diniz, que futuramente se tornaria teatróloga pela Universidade Nacional de Brasília – UNB. Ensaiávamos “horas a fio” e ao final apresentamos o espetáculo *Morte e Vida Severina* – adaptação da obra-prima de João Cabral de Melo Neto –, na praça central de uma cidade interiorana chamada João Lisboa, localizada a 12 km de Imperatriz. Nessas experiências, considero que fui “cravando” na minha essência um gosto apurado pelas questões sociais, o que influenciou de uma forma determinante a maneira como eu fui trilhando a minha vida pessoal, acadêmica e futuramente profissional.

Para a nossa felicidade, tive a oportunidade de participar, durante dois anos enquanto aluna bolsista, do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA, experiência essa que julgo como um divisor de águas na nossa formação acadêmica. É importante frisar que esse programa foi o primeiro e único a ser vivenciado enquanto atividade extensionista no curso de Pedagogia. Durante o percurso no ensino superior, não tive a oportunidade de integrar à minha identidade docente o eixo do tripé ensino-pesquisa e extensão. Participar de tal experiência possibilitou com que aprendesse de uma forma “viva” as experiências de planejamento e formação de professores alfabetizadores nas áreas de assentamento da Região Tocantina. As viagens eram sofridas, pois as estradas

eram precárias, e para o transporte ficávamos a mercê de carros particulares ou de caminhoneiros que faziam a rota para as áreas de assentamento.

A realidade que pude não só observar, como vivenciar, de descaso, pobreza e dificuldades para aqueles jovens e adultos estudar, me motivou a escrever como trabalho de conclusão de graduação a temática sobre Alfabetização de Jovens e Adultos. Pude perceber que, desde esse tempo, fui integrando à minha formação uma perspectiva crítica de educação, bem como a manifestação de uma concepção epistemológica sobre o conhecimento científico, que não concebia arrogância e hierarquia de saberes.

No ano de 2002, após a conclusão da graduação, fiz concursos para o município de Açailândia, distante 70 km de Imperatriz, e para o Estado do Tocantins. Enquanto aguardava o resultado, fui convidada a ministrar disciplinas pedagógicas em Institutos de Educação Superior da região, o que me possibilitou começar uma relação estreita e motivadora com a área de formação de professores. Apesar de não concordar com as formações aligeiradas, percebi que o enfrentamento dessas situações e o delineamento da minha postura profissional me valeram iniciar uma história de compromisso e envolvimento em tudo aquilo que me propunha a fazer e vivenciar na educação.

Nesse ínterim, obtive aprovação nos dois concursos aos quais me submeti. No entanto, optei pelo Estado do Tocantins, por ser lotada na cidade de Sítio Novo, localizada a 22 km de Imperatriz, e também em função da questão salarial ser bem melhor.

Iniciei com entusiasmo e uma vontade enorme de ver materializado tudo aquilo que tinha aprendido no curso de Pedagogia da UFMA. Para a minha decepção, no primeiro dia em que fui me apresentar à Diretora da escola, ela me recebeu dizendo a seguinte frase: “Vou ser bem sincera, eu não quero você trabalhando aqui na escola, pois essas vagas foram assumidas por pessoas contratadas, de ‘confiança’ do meu cunhado que é prefeito da cidade”. A adaptação foi difícil, passei por vários setores na escola, tudo em função dos “conchavos políticos”. Iniciei sendo coordenadora da biblioteca, função em que, como já tinha familiaridade com os livros, mobilizei muitas ações e mudei a “cara” daquele espaço.

Durante o tempo em que passei nessa função, organizei festivais de leitura e poesia e aumentei o empréstimo de livros, que antes ficavam escondidos e presos às prateleiras, sob alegação de que, como estava acostumada a escutar, “Os

meninos só fazem sujar e estragar os livros”. Depois, passei pela Coordenação de Apoio, função que considerava bem exótica, pois era responsável por merendeiras, zeladoras e vigias. Atuava fazendo os cardápios, realizando a manutenção do depósito de alimentos e material de limpeza, organizando o horário e acompanhando a distribuição da merenda escolar.

Durante esse tempo, fiz uma especialização em Metodologia do Ensino Superior, pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. A escolha pelo curso foi sendo gestada a partir das experiências que tive enquanto formadora do PRONERA, avalei que, desde a formação inicial, fui despertando a motivação em trabalhar e entender cada vez mais sobre a formação de professores. Em 2004, tendo o Estado do Tocantins regulamentado a portaria que instituiu a função do orientador escolar, recebi o convite da diretora e da coordenadora pedagógica em assumir a função. Vários projetos foram desenvolvidos, e as tentativas de aproximar a comunidade da vida escolar foram gratificantes e enriquecedoras.

Em 2006, submeti-me ao processo seletivo para professora substituta da Universidade Federal do Maranhão – Campus Imperatriz, tendo sido aprovada. A partir daí, ministrei disciplinas no curso de Pedagogia durante dois anos. Essa experiência serviu como um divisor de águas na minha vida profissional, pois resgatei a essência de trabalhar focalizada na formação de professores. Senti uma enorme satisfação em poder retornar à Universidade, não mais como aluna, mas como professora e com uma imensa e intensa responsabilidade de trabalhar tentando não repetir as lacunas existentes na minha formação.

Em 2010, fui aprovada no concurso para professora do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA, Campus Imperatriz. Fui lotada no departamento de Ensino Superior, trabalhando as disciplinas pedagógicas no curso de licenciatura em Física. A partir daí, tive uma experiência ímpar na minha vida de professora. A identidade de aprendiz foi sendo fortalecida, pois me deparei com o desafio de adentrar na área de formação de professores, mas com a especificidade de trabalhar pedagogicamente os fundamentos do processo educativo, dialogando com a área das ciências naturais.

Nesse momento de leituras e participação nas bancas de avaliação dos seminários de pesquisa que acontecem desde o primeiro período do curso, me identifiquei com um “vazio” teórico com relação ao campo epistemológico da Ciência. Fiquei intrigada ao começar a fazer leituras na área e perceber, pelos projetos de

extensão realizados em escolas municipais da região Tocantina, onde desenvolvíamos atividades para despertar nos alunos o interesse pela Ciência, as fragilidades que muitos professores sentem ao relatar, através das suas falas, uma visão distorcida e confusa do processo de construção do conhecimento científico e do que significa a Ciência.

Os relatos empíricos reforçavam uma associação excludente e linear entre a Ciência e o espaço do laboratório, entre a Ciência e a realização de experimentos. Ouvei, muitas vezes, um discurso que subtraía da sala de aula e dos saberes trabalhados na educação básica a possibilidade de vê-los e tê-los como conhecimentos científicos. Ou seja, no imaginário desses professores que ministravam aula no ensino fundamental, a Ciência acontece ao realizar uma atividade experimental, ou seja, a fala revelou que tais professores não se viam como sujeitos que trabalhassem com os saberes científicos na sala de aula.

Dentro dessa realidade, pude estabelecer relações com a minha formação inicial, na qual as fragmentações e divisões do que era considerado Ciência direcionavam-me para uma rigidez metódica que deveria seguir exaustiva e exclusivamente para uma objetividade e uma precisão nos dados alcançados.

Assim, fui percebendo e me inquietando com a lacuna e o enorme fosso teórico-metodológico que o processo formativo da graduação, especificamente do curso de Pedagogia, apresentava e talvez ainda apresente. A partir desse relato de vida em que situo o encontro com o meu objeto de pesquisa, assumirei a narrativa na primeira pessoa do plural, pelo fato de entender que a escrita que se segue foi construída pelo diálogo com os autores e com os sujeitos da pesquisa, configurando assim um processo coletivo.

Concordamos com Japiassu (1983) quando alerta que muitos alunos, ao ingressarem na universidade, trazem cristalizadas ilusões sobre a Ciência, o que indica a necessidade de que os professores formadores criem nesse espaço formativo o ato da (des)construção de certezas e verdades absolutas, porque

uma opção crítica só pode surgir da incerteza das teorias estudadas. Se estas já fossem certas e objetivas, retirariam qualquer possibilidade de se optar. Portanto constitui um atentado contra o processo de maturação intelectual dos educandos toda pedagogia que tentar inculcar-lhes a ilusão da verdade (JAPIASSU, 1983, p.18).

Como professora, questionamos sobre o modo como a atividade científica é entendida por muitos professores. Que significados eles atribuem à Ciência? Como, na sala de aula, ao trabalhar o currículo instituído e instituinte, nós nos apoderamos ou não de uma concepção epistemológica que permita compreender o homem enquanto um ser histórico e social? Ao procurar entender o modo de funcionamento da Ciência, não conseguimos desvinculá-la de uma dimensão ontológica. Ou seja, é importante que saibamos que o olhar que temos sobre o ser humano, a forma como agimos no e sobre o mundo revelam um estado de consciência que será refletido na maneira como nos relacionamos com os nossos alunos, na maneira como nos posicionamos perante a hierarquização dos saberes, na maneira como metodologicamente dinamizamos os conteúdos e avaliamos nossos alunos.

Assim, analisamos que na formação inicial estão epistemologicamente legitimados os fundamentos que fortalecem ou fragilizam as representações que nos guiam sobre a forma de ensinar, o que ensinar, como ensinar e por que ensinar. Trata-se especificamente de um espaço/tempo que pode movimentar ou estagnar saberes e atitudes que são fundamentais, para que possamos agir significativamente enquanto professores/as.

Dentre as várias motivações citadas que nos impulsionaram a pesquisar a temática da relação entre a formação inicial e as concepções de Ciência presentes no curso de Pedagogia, ratificamos a importância de que, no espaço formativo de professores, sejam proporcionados debates e reflexões curriculares a respeito das escolhas epistemológicas, enquanto comprometimento político e social da nossa atuação como professores formadores. De acordo com Silva (2006, p.11),

a posse de concepções adequadas sobre a natureza da ciência pelo professor é uma condição necessária, mas não suficiente, para a melhoria das concepções epistemológicas dos estudantes. Isso não diminui, contudo, a importância de intervir-se sobre aquelas concepções. Obviamente, um docente não poderá ensinar aos estudantes concepções adequadas sobre a natureza da ciência se ele próprio possuir uma concepção inadequada.

Entendemos que as concepções epistemológicas que devem nortear a formação de professores necessitam entrecruzar-se com uma visão de Ciência, que seja dialogicamente assentada na realidade, na cultura e no ser humano em suas múltiplas dimensões. No entanto, questionamos até que ponto os professores que preparam os futuros profissionais conseguem transpor a ideia mistificada e mitificada sobre o saber e o fazer Ciência, pois, de acordo com Santos (2005), os/as alunos/as

de cursos de licenciatura em Pedagogia, futuros professores/as do ensino fundamental, desconhecem o jogo de construção e de difusão da Ciência, estabelecendo assim uma relação hermética e formal com conteúdos relacionados com essas áreas.

Segundo Cachapuz *et al* (2011, p.44), “a imagem individualista e elitista do cientista traduz-se em iconografias que representam o homem da bata branca no seu inacessível laboratório, repleto de estranhos instrumentos”. Essas imagens, ao transmitirem uma visão empírico-indutivista da atividade científica, distanciam os futuros professores de seu real campo de atuação que é o espaço da sala de aula.

Ao nos contrapormos a essa visão exclusivista e reducionista de Ciência, reforçamos que o ensino precisa possibilitar espaços de imaginação, criatividade, problematização, levantamento de hipóteses, apreensão teórica, investigação coletiva, mediação de conflitos entre concepções iniciais e concepções (re) construídas, pois, como afirmam Cachapuz *et al* (2011, p.52),

Podemos recordar que uma visão individualista e elitista da ciência, por exemplo, apoia implicitamente a ideia empirista de “descobrimto” e contribui, além disso, a uma leitura descontextualizada, socialmente neutra da atividade científica realizada por gênios solitários. Do mesmo modo, para citar outro exemplo, uma visão rígida, algorítima, exata da ciência reforça uma interpretação cumulativa, linear do desenvolvimento científico, ignorando as crises e as revoluções científicas.

Outro fator de resistência que influencia na fragilidade do trabalho de professores do ensino fundamental é apontado por Gill e Gagnon (*apud* SANTOS, 2005, p.20) ao afirmarem que: “as concepções equivocadas que encontramos no meio universitário tem sua origem na forma como aprendemos e apreendemos a Ciência e a tecnologia desde o início de nossa vida escolar”. Ou seja, ao longo da história, enquanto alunos/as, futuramente já como professores/as, vamos acumulando concepções que podem fortalecer ou fragilizar o nosso modo de agir no mundo. Quando analisamos o microespaço escolar da sala de aula, percebemos que a atuação de muitos profissionais reflete ideias que podem ter sido cristalizadas durante os “bancos escolares”, dando sequência na formação em nível superior.

A insistência de que o trabalho científico é um domínio reservado a minorias especialmente dotadas indica que não se realiza um esforço para tornar a Ciência acessível, nem para mostrar o seu caráter de construção humana. Nesse sentido, para Freire-Maia (2000, p.128),

Não se pode ingenuamente acreditar que a ciência, como um conjunto de conhecimentos (ciência-disciplina) e de atividades (ciência-processo), seja algo independente do meio social, alheio as influências estranhas e neutras em relação às várias disputas que envolvem a sociedade. Analisada por qualquer um de seus ângulos a ciência representa um corpo de doutrinas gerado ou em geração num meio social específico e, obviamente, sofrendo as influências dos fatores que compõem a cultura de que faz parte. Produto da sociedade influi nela e dela sofre influências.

Dessa forma, fica clara a necessidade da familiarização e da formação adequada a partir de reflexões epistemológicas e ontológicas que direcionem a um fazer metodológico que trabalhe os conhecimentos científicos de forma humana, social, histórica e política. Para referenciar essa questão onto-metodológica, recorreremos ao pensamento de Lukcas (1978 *apud* ALMEIDA; MENDES, 2009, p.74), para quem,

O movimento dialético da realidade, tal como ele se reflete no pensamento humano, é assim um incontrolável impulso do singular para o universal e deste, novamente para aquele. No entanto, este itinerário que resulta numa constante tensão entre os polos, superando o puro silogismo, ganha consistência ontológica e se torna uma autêntica e verdadeira aproximação da realidade objetiva. [...] nisso consiste o estatuto de “ciência autêntica”, uma direção correta da práxis.

É nessa abordagem que situamos um nível mais amplo de Ciência, pois, segundo Bachelard (1996 *apud* GAMBOA, 2012, p.50), quando o cientista realiza suas investigações, além de elaborar conhecimentos e produzir resultados, elabora também uma filosofia. Ou seja, toda prática educativa que investigue a realidade e com ela se relacione elabora, de maneira implícita ou oculta, uma epistemologia, uma gnosiologia que expressa uma ontologia.

Nesse sentido, para Gamboa (2012, p.59),

o aspecto ontológico refere-se a concepções de homem, da sociedade, da história, da educação e da realidade, que se articulam na visão de mundo implícita em toda produção científica; esta visão de mundo (cosmovisão) tem uma função metodológica integradora e totalizadora que ajuda a elucidar os outros elementos da cada modelo ou paradigma. O aspecto gnosiológico corresponde ao entendimento que o pesquisador tem do real, do abstrato e do concreto no processo da pesquisa científica; o que implica diversas maneiras de abstrair, conceituar, classificar e formalizar, ou seja, diversas formas de relacionar o sujeito e o objeto da pesquisa e que se refere aos critérios sobre a “construção do objeto” no processo de conhecimento.

Concordamos com Japiassu (1983), que nos alerta sobre a processualidade epistemológica das ciências. Para o autor, toda Ciência é processual, ou seja, temos

que passar da ideia de um conhecimento-estado à ideia de um conhecimento-processo. Sendo que a epistemologia é justamente essa atitude reflexiva e crítica que permite submeter a prática científica a um exame que, diferentemente das teorias clássicas do conhecimento, concebe a Ciência em vias de se fazer, em suas condições reais e concretas de realização, dentro de um determinado contexto sociocultural.

Na mesma linha de pensamento de Japiassu (1983), Linhares (1998, p.19) reforça o alerta:

É por isso que nos parece tão sério (re)pensar os espaços de formação inicial a partir do seu viés epistemológico e ontológico. Os circuitos do conhecimento abrem perguntas ou fecham o pensamento? Alimentam curiosidades e instigam a invenção? Ou pelo contrário, promovem o conformismo e os processos de submissão? Perguntas como estas podem clarear distinções entre aprendizagens de tipo reprodutor e servil e outras endereçadas à reinvenção da escola e da cultura.

Assim, é necessário termos em mente o que afirma Bachelard (1996, p.18), segundo o qual “para o espírito científico, todo conhecimento é resposta a uma pergunta. Se não há pergunta, não pode haver conhecimento científico. Nada é evidente. Nada é gratuito. Tudo é construído.” Nesse debate a respeito das concepções sobre Ciência, podemos destacar o pensamento de Santos (2010, p.85) quando afirma:

A ciência moderna legou-nos um conhecimento funcional do mundo que alargou extraordinariamente as nossas perspectivas de sobrevivência. Para isso é necessário uma outra forma de conhecimento, um conhecimento compreensivo que não nos separe e antes nos una pessoalmente ao que estudamos.

É importante afirmarmos que não apoiamos uma lógica formativa que assuma um viés prescritivo e superficial da atuação docente, pois Lopes (2007) destaca que, ao absorver princípios teóricos como fundamentos a serem incorporados à prática sem nenhuma reflexão e contextualização, estabelecemos o chamado monismo epistemológico. Na contramão dessa tendência de buscar teorias capazes de orientar as práticas, a autora chama a atenção para o fato de que o mais significativo seria considerar que as pesquisas educacionais não devem ser feitas para dizer à escola e aos professores o que fazer e como fazer, mas para entender e contribuir na construção desse objeto chamado educação.



Pontuamos que os cursos necessitam atentar para a formação a partir da integração da prática de saberes, sustentando-se em um conjunto de epistemologias que, partindo da diversidade, reforcem a atuação educativa, como algo que expresse uma dimensão política e social, pois “o reconhecimento da diversidade epistemológica do mundo sugere que a diversidade é também cultural e, em última instância ontológica, traduzindo-se em múltiplas concepções de ser e estar no mundo” (SANTOS, 2006, p.85).

Como Japiassu (1983) afirma que a Ciência, na sua processualidade epistemológica, deve ser discutida e entendida a partir de uma transição entre *conhecimento-estado* à ideia de um *conhecimento-processo*, é igualmente importante repensar o espaço formativo da graduação enquanto *lócus* privilegiado de construção de saberes, diálogos fecundos e possibilidades em mobilizar movimentos instituintes que fortaleçam a nossa relação com o mundo, o que deve acontecer a partir da pesquisa, porque, como afirma Hizza (2013), pesquisar é se aproximar de questões tomadas como importantes e mergulhá-las em teorias que fazem pensar, pois

as teorias, ao nos interrogarem, porque também nos fazem nos fazem pensar, direcionam questões para as próprias perguntas de pesquisa. Esse exercício que parece complexo e instigante, o que conduz a ideia de que toda pesquisa se inicia com um processo: o de problematizar, identificando como aquele que põe em dúvida e, portanto, nos questiona a todos e, principalmente, interroga aquele que pergunta e pesquisa (HIZZA, 2013, p.31).

Assim, a partir da apropriação do discurso de alguns autores que discutem a Ciência, as inquietações sobre a construção do conhecimento científico e a respeito das concepções de Ciência na formação de professores nos levaram a fazer um levantamento no banco de teses e dissertações da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) em busca de estudos que pudessem esclarecer como as concepções sobre a Ciência estão presentes na formação de professores.

A busca foi realizada no período entre abril e maio de 2014, a partir dos descritores “concepções de ciência”, “formação inicial” e “Pedagogia”. Encontramos três trabalhos que reportam iniciativas de pesquisadores visando à compreensão dos graduandos sobre a Ciência, no entanto ficamos intrigados, ao perceber, a partir das leituras dos resumos identificados, que as pesquisas são oriundas da área das

ciências da natureza, apenas foi identificado um trabalho de curso de Pedagogia direcionado para o enfoque Ciência, Sociedade e Tecnologia – CST, que fez um paralelo com o ensino de Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental. O quadro a seguir apresenta um demonstrativo dos trabalhos encontrados:

**Quadro 1:** Relação de Trabalhos produzidos acerca do tema enfocado

Título do trabalho/Tipo	Nome do autor	Instituição de origem	A n o
Concepções de Ciência em narrativas de licenciados em Química no Amazonas (Tese)	Gabriel Rodrigues do Nascimento	Universidade do Estado do Amazonas Programa de pós-graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia.	2 0 1 1
O enfoque Histórico-filosófico da Ciência no ensino e na formação inicial de professores de Física: estudo de caso com licenciados em situação de estágio de docência (Tese)	Aline Portella Biscaiano	Universidade Federal do Paraná Programa de pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática Linha de pesquisa: ensino e aprendizagem de ciências	2 0 1 2
Estudo do Impacto de sequências didáticas com enfoque em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), Natureza da Ciência e Tecnologia (NDC&T) em estudantes da Pedagogia (Tese)	Djalma de Oliveira Bispo	Universidade Cruzeiro do Sul	2 0 1 2

O trabalho de Nascimento (2011) teve como objetivo geral demonstrar as concepções de Ciência em narrativas de estudantes do quarto período do curso de Licenciatura em Química da Universidade do Estado do Amazonas, durante as atividades oriundas da disciplina de Didática das Ciências. Os procedimentos metodológicos foram centrados na pesquisa participante, com seus conceitos básicos e seus princípios fundamentais, providos de teorias, de disciplinas e de diferentes experiências práticas, durante um semestre letivo. A sustentação da pesquisa participante deu-se a partir da pesquisa narrativa, que oportunizou a ênfase e a valorização das vozes de pessoas envolvidas, tendo por contexto e referência as interações de ensino-aprendizagem, ocorridas durante as aulas. O autor conclui que as concepções iniciais de Ciência daquele grupo de estudantes eram, na sua maioria, associadas a visões empiristas/indutivistas. Percebeu que, com o tempo e fruto de longas e repetidas discussões da Ciência, do ponto de vista das principais correntes de pensamento, houve evolução significativa das concepções da maioria dos estudantes.

Já Biscaiano (2012) teve como objetivo analisar no processo de formação inicial de licenciandos em Física, o desenvolvimento da História e Filosofia da Ciência e o que dizem os pesquisados sobre a utilização desse enfoque em situações de estágio de regência. Para isso, a pesquisadora acompanhou um grupo de estudantes durante o ano de 2010, nas atividades desenvolvidas na disciplina de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Física, buscando elementos de História da Filosofia da Ciência (HFC) na formação inicial desses licenciandos, bem como conhecendo a noção de enfoque histórico-filosófico apresentada pelos mesmos. Ainda procurou levantar os fatores que influenciaram no planejamento e na execução das atividades didáticas propostas pelos sujeitos da pesquisa para utilização desse enfoque.

Para compor os dados dessa pesquisa, foram utilizadas diferentes fontes, como: questionário, entrevista, observação e análise de documentos. A fundamentação teórica baseou-se em autores que discutem o enfoque em HFC no Ensino de Ciências e autores que refletem sobre a formação docente numa perspectiva que busca entender os conhecimentos necessários ao professor e defendem uma postura diferenciada do docente em relação à sua prática como um profissional crítico e reflexivo. A partir dos resultados e de alguns conceitos da análise do discurso, a autora conclui que, apesar de existir, por parte dos licenciandos, uma noção do enfoque histórico-filosófico na educação em Ciências e de seus objetivos, não há uma concepção bem fundamentada de como atuar efetivamente segundo esse enfoque em sala de aula. Foi possível perceber um distanciamento entre o discurso dos licenciandos em relação ao enfoque histórico-filosófico da Ciência e sua prática em sala de aula e suas percepções do enfoque dentro da Licenciatura em Física.

A tese de Bispo (2012) pesquisou sobre possíveis relações existentes entre o rendimento escolar na disciplina de Matemática, de alunos do oitavo e nono anos do Ensino Fundamental, e as concepções dos mesmos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Como objetivos, procurou identificar as relações entre a disciplina de Matemática e as questões sobre CTS e validar uma sequência didática (SD) com enfoque CTS, planejada como instrumento de intervenção pedagógica, visando permitir ao aluno uma melhor compreensão das questões CTS e, conseqüentemente, melhorar o seu rendimento escolar, sobretudo em Matemática.

Para tanto, optou pela metodologia qualitativa do tipo pesquisa-ação. As análises dos resultados permitiram concluir que o emprego da sequência didática com enfoque CTS proporcionou uma melhor interpretação e compreensão dos mais diversos conteúdos ligados à Natureza das Ciências e suas Tecnologias, sendo que o rendimento escolar dos alunos em Matemática estava diretamente ligado às suas concepções CTS. O autor concluiu que as melhoras significativas no rendimento escolar dos alunos na disciplina de Matemática mostra o quanto um trabalho pedagógico pautado pelo enfoque CTS pode contribuir para o desenvolvimento, aprendizagem e conhecimento do aluno.

Diante desse levantamento, o estudo realizado pode ser evidenciado como um trabalho de relevância acadêmica por enveredar por um território (o curso de Pedagogia) pouco explorado, pois a ênfase dos trabalhos realizados repousa na área das ciências da natureza e quando partem para o curso de Pedagogia focalizam a discussão do enfoque CTS. Ou seja, observamos que o campo da formação de professores, e especificamente o curso de Pedagogia, encontra-se como um território fértil e aberto para as pesquisas relacionadas ao eixo epistemológico da Ciência.

Nessa configuração, situamos o curso de Pedagogia adentrando a um território de formação inicial que deve ser visto e tratado com relevância social, pois, ao formar profissionais que poderão atuar na docência, estamos nos referindo a um curso que necessita preparar, nesse futuro professor, bases sólidas que o habilitem a considerar e entender a sua prática pedagógica como objeto de reflexão, problematizando-a e buscando assim transformar a realidade.

E foi no interesse em discutir e pesquisar sobre esse curso, e por ter a consciência das nossas fragilidades e “ignorâncias”, que a escolha pelo curso de Pedagogia da Universidade Federal do Maranhão – Campus Imperatriz foi realizada e motivada pelas memórias latentes e reavivadas enquanto ex-aluna da instituição e pela relevância por ser a primeira Universidade pública do Estado do Maranhão.

O fato de resgatar na nossa própria história de vida, tanto pessoal quanto acadêmica, as imagens e as bases epistemológicas sobre Ciência que foram sendo delineadas durante a nossa vida, nos motivou a encontrar respostas aos questionamentos que ganharam um *status* de “inquietação pedagógica” na nossa vivência enquanto professora do curso de licenciatura em Física.

Ao partir dessa motivação individual, nos encontramos com a importância coletiva e social que o curso de Pedagogia mantém não só na cidade de Imperatriz, mas em toda a região Tocantina, sendo historicamente o primeiro curso a ofertar a formação em nível superior de profissionais habilitados para a docência e a gestão escolar. Desse modo, estudar a formação do educador, com destaque para o curso de Pedagogia, torna-se fundamental, por considerarmos que o objeto de interesse e investigação enfoca a reflexão e a análise de um espaço formativo que acene para a possibilidade latente de construção criativa do conhecimento, tendo como base uma Ciência<sup>3</sup> que questione a realidade.

A ideia inicial era trabalhar somente com os estudantes do Curso de Pedagogia. Entretanto, a partir das reflexões que aqui foram apresentadas, a questão se ampliou. Por isso foi proposto o seguinte problema de pesquisa: que concepções epistemológicas sobre Ciência emergem dos discursos de professores e estudantes do Curso de Pedagogia do *Campus* de Imperatriz, da Universidade Federal do Maranhão?

Na perspectiva de buscar respostas para o problema enunciado, foram propostas as seguintes questões norteadoras: a) Como o Curso de Pedagogia trabalha o processo de construção do conhecimento científico a partir da sua estrutura curricular?; b) Qual(is) a(s) concepção(es) de Ciência que permeiam o trabalho em sala de aula dos professores?; c) Quais as concepções que os estudantes de Pedagogia têm sobre a Ciência?; d) De que forma as concepções dos estudantes de Pedagogia sobre Ciência podem influenciar o perfil docente do futuro profissional?

Nessa perspectiva, a pesquisa almejou alcançar os seguintes objetivos:

#### **Geral**

- Analisar as concepções epistemológicas sobre Ciência que emergem dos discursos de professores e estudantes do Curso de Pedagogia do *Campus* de Imperatriz, da Universidade Federal do Maranhão.

#### **Específicos**

- a) Identificar o processo de construção do conhecimento científico a partir da

---

<sup>3</sup> Segundo Demo (1997), o diferencial da Ciência é o questionamento reconstrutivo. Para o autor, um requisito indispensável ao questionamento reconstrutivo é que ele tenha qualidade formal e política. A qualidade política se faz por meio do diálogo aberto e irrestrito, assumindo-se a subjetividade sempre presente na Ciência, pois, segundo o autor, se a Ciência fosse neutra e objetiva, não admitiria o questionamento sistemático, perdendo assim a condição de discutibilidade.

estrutura curricular;

b) Revelar a concepção de Ciência que os professores possuem e suas relações com o trabalho desenvolvido em sala de aula;

c) Revelar as concepções que os estudantes de Pedagogia têm sobre Ciência e como podem influenciar o perfil docente do futuro profissional.

Assim, a partir dos objetivos levantados, nos lançamos a pesquisar um fenômeno que nos inquietou, somos motivados por um processo dinâmico de construção e reconstrução de respostas e “verdades”, que nos acompanham ao longo da nossa trajetória acadêmica e profissional. “Recuperemos o sentido do mundo em nossas pesquisas” (HIZZA, 2013, p.17).

Nesse contexto de buscarmos novas respostas aos nossos “velhos” questionamentos, o ato da pesquisa ganha sentido e já se configura analogicamente como um “farol” a lançar luzes e a direcionar novos caminhos aos navegantes pesquisadores. Ratificamos o pensamento de Bachelard (1977, p.27), ao considerar que “a construção do objeto de pesquisa, trata-se de um distanciar-se do “real percebido” para construir a experiência científica”. Para nos aproximarmos dessa experiência científica, nos valem de escolhas metodológicas que refletem a nossa concepção de ser humano e de mundo que possuímos. Rodrigues, Gomes e França (2010, p.55) nos orientam que

o processo de tomada de decisão na escolha do tipo de pesquisa a ser empreendido, a abordagem teórico-metodológica que será empregada, bem como as técnicas de coleta de informações e produção de dados dependem em última análise do objeto a ser pesquisado e da formação acadêmica do pesquisador.

Corazza (2002) considera que a “escolha” de uma prática de pesquisa, entre outras, diz respeito ao modo como fomos e estamos subjetivados, como entramos no jogo de saberes e como nos relacionamos com o poder. Por isso, não escolhemos, de um arsenal de métodos, aquele que melhor nos atende, mas somos “escolhidos” pelo que foi historicamente possível ser enunciado, que para nós adquiriu sentidos e que também nos significou, nos subjetivou, nos sujeitou.

Paulo Freire, em uma exposição que fez na PUC-SP, no dia 16/03/1993, que foi sintetizada por Cortella (2006), refere-se à questão do método a partir das seguintes reflexões:

- O saber pressupõe uma intencionalidade, ou seja, não há busca de saber sem finalidade. Dessa forma, o método é, sempre, a ferramenta para a execução da intencionalidade; como ferramenta, o método é uma escolha e, como escolha, não é nunca neutro.
- O melhor método é aquele que propuser a melhor aproximação com o objeto, isto é, aquele que propiciar a mais completa consecução da finalidade. No entanto, o método não garante a exatidão, pois está relacionada à aproximação com a verdade e o método é apenas garantia de rigorosidade.
- A aproximação com a Verdade depende da intencionalidade e esta é sempre social e histórica; assim, a exatidão não se coloca nunca como absoluta, eterna e universal, pois a intencionalidade está inserida no processo de as mulheres e os produzirem o mundo e serem por ele produzidas e produzidos, com seus corpos e consciências (CORTELLA, 2006, p.111).

Ou seja, a escolha do método relaciona-se com um “fazer” pessoal que é direcionado a partir das nossas intenções, nossas perspectivas e nosso envolvimento com o objeto de pesquisa. Dessa forma, o método extrapola as fronteiras dos manuais de pesquisa acadêmica e ganha contornos de uma opção epistemológica que dialoga com a postura do pesquisador perante o mundo. Fazemos referência ao pensamento de Hissa (2013, p.17), que faz analogia entre a pesquisa e a arte de viver. O autor afirma que a “pesquisa é o movimento que deveremos fazer na direção da construção da consciência de nossas ignorâncias” e complementa:

Antes de tudo, a arte de viver é a de absorver sabedorias, com a paciência do artesão, no tempo do cultivar, no tempo lento do bordar compreensões, no tempo lento de quem espera e, simultaneamente, na rotina de quem fabrica a utopia da presença do mundo em nós e de nós em cada um. É a arte de se abrir e de se educar para as possibilidades, todas, de diálogo. É arte de valorizar a vida a partir de valores que negam aqueles que fazem com que a vida se esvaia (HISSA, 2013, p.17).

Assim, o processo reflexivo sobre o curso de Pedagogia partiu das nossas “sombras” vivenciadas na formação inicial e das nossas vivências enquanto professora formadora. Realizamos um trabalho interpretativo que visou compreender os significados apontados a partir de uma descrição analítica com aporte em Ludke (2013), para quem, na realização de uma pesquisa, é preciso que os dados obtidos sejam confrontados com as evidências, as informações coletadas e o conhecimento teórico construído a respeito dele.

Olhar a pesquisa para além dos procedimentos significa que estamos caminhando numa contextualização que dialoga entre uma concepção ontológica, epistemológica e metodológica. Nesse contexto, segundo Moreira e Caleffe (2006), a

questão ontológica diz respeito à natureza ou à essência do fenômeno investigado. A questão epistemológica refere-se às bases do conhecimento, sua natureza, suas formas, como pode ser adquirido e como pode ser comunicado a outros seres humanos. A metodologia foi direcionada a partir das relações estabelecidas entre os aspectos ontológicos e epistemológicos que envolvem o fenômeno e o pesquisador.

A partir dessa tríade que acreditamos ser indissociável, o método que fundamentou a nossa pesquisa foi o materialismo histórico dialético, em função do nosso próprio objeto a ser pesquisado nos direcionar para uma relação dinâmica entre sujeito e objeto.

O método dialético, contribui para desvelar a realidade, pois permite apreender o real a partir de suas contradições. Esse enfoque tende a analisar o real a partir do seu desenvolvimento histórico, captando as categorias mediadoras que possibilitam a sua apreensão numa totalidade.

Ghedin e Franco (2008) reforçam que esse modelo incorpora o caráter sócio-histórico e dialético da realidade social, compreendendo o ser humano como transformador e criador de seus contextos. A historicidade é um elemento fundamental para a compreensão do conhecimento e a realidade como um processo histórico constituído, a cada momento, por múltiplas determinações, fruto das forças contraditórias existentes no interior de si própria. Portanto, sujeito e objeto estão em contínua e dialética formação, evoluem por contradição interna, não de modo determinista, mas como resultado da intervenção humana mediante a prática.

Sobre o método escolhido, Frigotto (1997) esclarece que o conhecimento produzido através da compreensão da totalidade do fenômeno investigado deve apresentar elementos que contribuam para a compreensão e a intervenção no real, efetivando, assim, o seu caráter prático. É através da articulação entre reflexão teórica e inserções empíricas que se é capaz de recolher a matéria em suas múltiplas dimensões.

Através do método dialético, buscamos penetrar no objeto pesquisado na tentativa de trabalhar, a partir da pesquisa de campo, as contradições existentes nas relações entre o instituído e o instituinte, tanto nos aspectos curriculares quanto nos discursos entre os sujeitos pesquisados. Assim, Demo (2010, p.87) analisa que “a dialética acredita que a contradição mora dentro da realidade. Não é defeito. É marca registrada. É isto que a faz um constante vir-a-ser, um processo interminável, criativo e irrequieto. Ou seja, que a faz histórica”.



A pesquisa foi descritiva, fundamentada numa abordagem qualitativa, buscando no diálogo com a realidade pesquisada compreender o objeto de forma contextualizada a partir de uma visão de totalidade. Para Ludke e André (1986), a pesquisa qualitativa supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada. Para entendermos o contexto do estudo, lançamos mão de instrumentos na pesquisa de campo que vieram a nos ajudar a alcançar os objetivos elencados. Utilizamos a análise documental, que é uma técnica significativa na abordagem dos dados qualitativos, para identificar as informações nos documentos.

Para Ludke e André (2013), são considerados documentos leis e regulamentos, normas, pareceres, cartas, memorandos, diários pessoais, autobiografias, jornais, revistas, discursos, roteiros de programa de rádio e televisão, estatísticas e arquivos escolares. Mas quais documentos foram escolhidos para análise? Quais os parâmetros que nos guiaram nessa escolha? Para os autores, a escolha dos documentos não se dá aleatoriamente, ela segue alguns propósitos e ideias que guiam a sua seleção. Assim, acreditamos que a análise do Projeto Político-Pedagógico do curso de Pedagogia sinalizou questões sobre os seguintes aspectos:

- 1) Contexto histórico de criação do curso de Pedagogia;
- 2) Perfil profissional;
- 3) Concepção de Ciência;
- 4) Organização Curricular.

A escolha desses aspectos deu-se em função de contextualizarmos legalmente a identidade do curso, a partir dos marcos legais. De que forma os Eixos formativos contemplam a discussão sobre a construção do conhecimento científico? Como essa organização curricular fomenta discussões que transitem entre os pressupostos da ciência clássica e as novas concepções e compreensões da ciência contemporânea? Baseados nessas interrogações, a análise documental nos permitiu conhecer a identidade institucionalizada do curso de Pedagogia. Realizamos também um levantamento, através de consulta aos documentos oficiais do CNE (o Parecer CNE/CP Nº 5, Resolução CNE Nº 01/2006), bem como a Lei Nº 9394/96.

Mas, conhecê-lo apenas perante os documentos não responderia com maior profundidade o nosso problema em questão. Os documentos apresentaram

informações que são os resultados das concepções e posturas epistemológicas que os docentes possuem. No nosso caso, revelar as concepções de Ciência que estão presentes no curso de Pedagogia necessitou que ouvíssemos os sujeitos que dinamizam esse processo.

Assim, utilizamos da técnica da entrevista, para que pudéssemos interagir com os sujeitos, através de um diálogo reflexivo, que nos possibilitou ouvir e estabelecer significados ao que nos foi relatado. Para Minayo (2003), a entrevista transita por duas dimensões, a primeira refere-se a uma técnica de comunicação verbal, que oportuniza a apreensão do significado da fala, e numa outra dimensão serve como coleta de informação científica.

E foi com esse movimento que realizamos esse processo dinâmico que a entrevista nos possibilitou não nos prendermos a uma escuta mecânica, que “desconfigura” o movimento de entender os significados das expressões orais relatadas pelos professores. Segundo Ludke e André (2013), a grande vantagem da entrevista sobre as outras técnicas é que ela possibilita a captação imediata e corrente da informação desejada, permitindo o aprofundamento de pontos que, por outras técnicas de coleta de alcance, como o questionário, não seria possível.

Para as autoras, o entrevistador precisa estar atento não apenas ao roteiro preestabelecido e às respostas verbais que vai obtendo ao longo da interação, mas a toda uma gama de gestos, expressões, entonações, sinais não verbais, hesitações, alterações de ritmo, enfim, toda uma comunicação não verbal cuja captação é muito importante para a compreensão e a validação do que foi realmente dito. Arfuch (1995, *apud* COSTA, 2007, p.120) sugere que nos detenhamos a pensar a entrevista como um gênero discursivo, uma vez que, nesse sentido, sua definição poderia abordar

Em primeiro lugar a situação comunicativa, regida pelo intercâmbio dialógico, seus participantes, sua vizinhança com a conversa cotidiana, os usos da linguagem, suas infrações, o que de previsível e de imprevisível tem esse jogo intersubjetivo da verdade (do coloquial ao formal, do chiste, do mal entendido, da ironia ou da agressão).

O autor também concebe a função da entrevista de outra forma, afirmando que, ao invés de nos concentrarmos na fala do respondente como fonte de informação, de “dados”, tomamos toda a situação de interação como objeto de análise. Nessa perspectiva, mergulhamos na intenção de aproveitar ao máximo cada

momento reservado para as entrevistas tanto com os professores quanto com os alunos do curso de Pedagogia.

Dessa forma, utilizamos a entrevista semiestruturada (queira ver Apêndice A), com o roteiro pré-elaborado que foi testado e reelaborado até chegarmos a um roteiro definido que nos permitiu atingir os objetivos estabelecidos. A seleção dos professores ocorreu a partir do diálogo com os nossos objetivos a serem alcançados, sendo que os entrevistados concordaram em participar da investigação assinando previamente ao Termo de Livre Consentimento Esclarecido (ver Apêndice B). Foram entrevistados 5 professores, identificados como Professor 1, Professor 2, Professor 3, Professor 4 e Professor 5, que trabalharam e trabalham com as disciplinas que o próprio ementário direciona para um estudo sobre as concepções epistemológicas de Ciência, como Filosofia da Educação, Didática, Pesquisa Educacional e o Estágio Supervisionado, no recorte temporal de 2010 a 2015, para identificar as concepções que esses professores possuem, assim como verificar os diálogos entre as disciplinas ou os “vazios” que percorrem a dinâmica curricular do curso de Pedagogia.

Entretanto, ouvir os professores e fazer um paralelo entre o que está instituído no Projeto Político-Pedagógico não seria suficiente para o entendimento do fenômeno estudado. Por isso, ouvimos os estudantes que fazem parte da dinâmica do curso de Pedagogia, bem como atentamos para as percepções que estes estudantes, que serão futuros professores, conseguem refletir como imagens de um “espelho”, bem como o que e de que forma foram internalizadas ao longo de sua trajetória acadêmica, até a chegada, no Estágio Supervisionado I, às concepções sobre Ciência.

A realização dessa etapa da pesquisa pode ser considerada como um grande desafio para a conclusão do trabalho, em decorrência da paralisação das atividades acadêmicas na maioria das Universidades Públicas Federais. A UFMA – Campus Imperatriz aderiu ao movimento grevista na segunda quinzena do mês de maio do corrente ano, período este em que estávamos concluindo a nossa pesquisa com os professores. Em conversa e ponderações com o nosso orientador, resolvemos manter a proposta de pesquisar os alunos, pois partimos do princípio de que os nossos objetivos não seriam atingidos, caso não ouvíssemos os sujeitos envolvidos no curso, utilizando a técnica do grupo focal.

Nesse contexto, entramos em contato com a professora de Estágio I, e a mesma prontamente se manifestou favorável em nos ajudar, ficando com a responsabilidade de entrar em contato com os estudantes. Feita essa etapa de comunicação, tivemos o desafio de formar dois grupos de 6 estudantes, totalizando 12 pesquisados, visto que a turma é formada por 23 alunos matriculados e frequentes. Marcamos, em dois dias alternados, de acordo com a flexibilidade e maior disponibilidade de tempo dos pesquisados. Do primeiro grupo, dos 6 convidados, apenas 4 apareceram, e, no segundo grupo, tivemos a presença de 7 alunos, pois um que deveria aparecer no dia anterior resolveu ir no segundo momento, o que totalizou 11 sujeitos pesquisados.

Antes da realização do grupo focal, aplicamos um questionário preliminar (Ver Apêndice C) para traçar algumas características referentes à participação dos estudantes em atividades de pesquisa e extensão. Os dados revelaram uma baixa participação nas referidas atividades, o que nos direciona a compreender que o fenômeno educativo no curso de Pedagogia tem a necessidade de incorporar novas dinâmicas que integrem a tríade do ensino, pesquisa e extensão.

Conforme Gatti (2005), extrair a emergência de multiplicidades de pontos de vista e processos emocionais ancorados na experiência cotidiana dos participantes permite obter uma quantidade substancial de material em um curto período e a captação de significados, que é favorecida por meio da interação entre os participantes.

Nesse sentido, a utilização do grupo focal possibilitou compreender os seguintes aspectos: processos de construção da realidade por determinados grupos sociais; práticas cotidianas, ações e reações a fatos e eventos, comportamentos e atitudes. Assim, constituiu-se uma técnica importante para o conhecimento de representações, percepções, crenças, hábitos, valores, restrições, preconceitos, linguagens e simbologias prevalentes no trato de uma dada questão por pessoas que partilham alguns traços em comum, relevantes para o estudo do problema visado.

Todos os dados pesquisados foram analisados a partir da análise de conteúdo, que é uma proposta apresentada por Bardin (2011) em que se discutem qualitativamente os dados. Para que esta análise possa se processar, é necessário que o material coletado já esteja em forma de texto; isso significa transcrever fitas,

ter observações organizadas, documentos acessíveis, dentre outros. De acordo com o autor, esse processo envolve três etapas:

1) A pré-análise, que objetiva construir um conjunto de categorias descritivas, a partir de uma série de leituras (flutuante) do material e da busca das unidades de significado (aspectos comuns, aspectos inusitados, “silêncios”);

2) A exploração do material, que objetiva categorizar e codificar o material coletado. Nesta etapa, elegemos como categorias que nortearam o nosso estudo as seguintes questões:

a) Concepção de Ciência

b) Construção do conhecimento científico

c) Influências da concepção de Ciência e o perfil docente

3) A nova exploração do material para tratamento (reagrupamento dos dados) e interpretação (relacionar análises com pressupostos teóricos).

Diante desse contexto, buscamos alimentar na pesquisa realizada o debate e atender que não propomos um modelo único de Ciência, mas procuramos fortalecer concepções que sejam instituintes de movimentos que dinamizem o conhecimento, bem como sirva de contribuição para aqueles que ritualizam o ato da pesquisa como uma forma de atuar no mundo, estremecendo a racionalidade aguda e ampliando espaços de diálogo e construção coletiva.

Este trabalho está sendo apresentado em duas seções. A primeira trata da discussão teórica, que deu sustentação ao estudo a partir de autores como Japiassu (1979, 1981, 1983), Santos (2006, 2010), Bachelard (1996) e Morin (2001, 2004) e está estruturada em duas subseções: a primeira apresenta um breve relato sobre a construção histórica da Ciência, a partir de diversas posições teóricas; a segunda trata especificamente sobre a formação inicial de professores e suas bases epistemológicas, confrontando um modelo tradicional de Ciência e um modelo que contemple uma visão de complexidade do conhecimento. A segunda seção aborda o contexto histórico do curso a partir do seu cenário local e as mudanças curriculares apresentadas a partir dos documentos legais; apresenta a pesquisa empírica e os seus resultados.

As Considerações Finais apresentam algumas inferências provisórias que foram possíveis ser apreendidas nesse espaço temporal, vivenciado durante as disciplinas cursadas no Mestrado, os diálogos e as orientações tidas com o nosso orientador e a própria pesquisa de campo, bem como disponibilizam algumas

orientações que poderão servir de reflexão tanto para o grupo pesquisado de professores e estudantes de Pedagogia, quanto para aqueles que tenham interesse em re(pensar) a importância do debate epistemológico no campo de formação de professores.

## 1 CIÊNCIA E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

A ciência muda ao longo do tempo, às vezes de um modo radical, sendo na verdade um conhecimento provisório, construído por seres humanos falíveis e que, por seu esforço comum (social), tendem a aperfeiçoar esse conhecimento, sem nunca possuir a garantia de poder chegar a algo definitivo [...]. A ciência não se desenvolve em uma torre de cristal, mas sim em um contexto social, econômico, cultural e material bem determinado (MARTINS, 2006, p.3-4).

O processo de construção do conhecimento científico fundamenta as suas bases nos pressupostos epistemológicos, que abordam as questões relacionadas à compreensão da natureza e do objeto da Ciência. Partimos da premissa de que, para que haja a construção do conhecimento, deve-se estabelecer uma relação dinâmica entre sujeito e objeto. Nesse sentido, tratamos de várias concepções de Ciência, a partir de pensadores que discutem a temática.

### 1.1 Concepções de Ciência

Toda escrita traz, no seu âmago, uma espécie de memória do que vivemos e conseqüentemente uma memória do que somos. Discutir sobre Ciência exige que adentremos num território que constitui uma fase de transição paradigmática, entre conceitos que se divergem e, sobretudo, baseados em fundamentos filosóficos que de acordo com a nossa concepção de mundo, farão com que nos aproximemos ou nos afastemos de determinadas concepções epistemológicas. Diferentes visões de Ciência foram e são discutidas, em diferentes contextos históricos, com suas similaridades e pontos de divergência. A perspectiva dessa escrita é a de configurar um quadro de argumentações sobre a Ciência tendo em vista situar algumas posições em relação ao curso de Pedagogia.

Ao escrevermos sobre a Ciência, buscamos fazer uma abordagem histórica, que se inicia na Filosofia clássica e apresenta algumas concepções que foram sendo discutidas ao longo do tempo. A necessidade de uma concepção filosófica que oriente a Ciência encontra sua contraparte na exigência de um conhecimento científico acerca dos fundamentos das construções filosóficas: “o mesmo tempo que edifica uma vertiginosa Torre de Babel dos conhecimentos, o nosso século efetua um mergulho ainda mais vertiginoso na crise dos fundamentos do conhecimento”

(MORIN, 2000, *apud* BASTOS, 2008, p.12). Mas o que podemos entender por Ciência? De que forma a Filosofia dialoga com a Ciência?

Sócrates, ao proferir a frase “conhece-te a ti mesmo”, deflagra pela primeira vez a consciência de nada saber diante do tudo saber. Ele sabe que nada sabe, mas não considera o conhecimento inatingível. Nesse sentido, o sujeito é o centro de toda a investigação, sendo considerado o ser humano do ponto de vista de sua interioridade, ou seja, ao trazer à luz a sua interioridade, traz o seu saber, o seu conhecimento, a sua forma de conhecer as coisas (OLIVEIRA, 2008).

Platão, discípulo de Sócrates, inicia as suas incursões pelo mundo filosófico ao explicar que o “saber” corresponde à distinção entre a simples opinião e o conhecimento racionalmente bem fundado. Distingue o que ele chama de doxa, opinião e frente à opinião, que é o saber que temos sem tê-lo procurado. Platão refere-se a *epistême*, a Ciência que é o saber que temos porque o procuramos. A essa *epistême*, a esse saber racional e reflexivo, temos que aplicar um método para encontrá-lo, e esse método Platão o chama dialética.<sup>4</sup>

Nesse sentido, são significativas as seguintes considerações de Morente (1980, p.27):

E assim supondo que as coisas são isto ou aquilo, e logo discutindo essa suposição, para substituí-la por outra melhor, acabamos chegando ao conhecimento que resiste a todas as críticas e todas as discussões dialogadas ou dialéticas, então temos o saber filosófico, a sabedoria autêntica, a *epistême*, como chama Platão a ciência.

Desde Aristóteles, nos livros da *Metafísica*, a Ciência se define por conhecimento do necessário, do universal, do certo. O mesmo tem como referencial o conhecimento sensível, tendo a percepção dos objetos, do qual se processam abstrações e se obtém o conhecimento racional. É da observação dos fatos, das experiências, que a Ciência estabelece definições essenciais e atinge o Universal, que seria o resultado de atividade intelectual, que envolve a observação e tem como resultado a formulação de conceitos.

Aristóteles considera, como Platão, que as verdades são essências imateriais, mas que os “dois mundos” platônicos se juntam nesta nossa realidade; em outras

---

<sup>4</sup> Ele chama dialética a esse método da autodiscussão, porque é uma espécie de diálogo consigo mesmo. A dialética consiste em supor que o que queremos averiguar é tal coisa ou tal outra; isto é, antecipar o saber que procuramos, mas logo depois negar e discutir essa tese ou essa afirmação que fizemos e depurá-la em discussão.



palavras, o mundo inteligível penetra no mundo sensível, e as essências estão nas coisas materiais. De acordo com Cortella (2006), ambos os filósofos são metafísicos quanto à gênese divina do conhecimento e da Verdade; o que vai diferenciá-los fundamentalmente é o método de descobri-la. Platão é um racionalista, a Razão independe da experiência deste mundo, e o conhecimento verdadeiro deve ser buscado dentro de cada um de nós por intermédio de abstrações que partam de verdades gerais inatas, para depois serem deduzidos os conhecimentos mais específicos sobre a realidade. Aristóteles é um empirista; para ele, o conhecimento verdadeiro procede da experimentação e da observação do mundo em suas particularidades, e dessas podemos indutivamente chegar a verdades gerais.

Em uma concepção racionalista moderna, temos o seguinte pensamento:

a ciência é um conhecimento racional dedutivo e demonstrativo como a matemática, portanto, capaz de provar a verdade necessária e universal de seus enunciados e resultados [...]. O objeto científico é uma representação intelectual universal, necessária e verdadeira das coisas representadas e corresponde à própria realidade, porque esta é racional e inteligível (CHAUÍ, 1997, p.252).

Nessa visão, a realidade deveria ser enquadrada em modelos racionais apriorísticos em que as observações e as experiências são realizadas apenas como objeto de confirmação de uma razão prévia. Para os empiristas, todo conhecimento, razão ou verdade é fruto de nossas experiências sensórias, sem as quais a nossa razão seria uma tábua rasa e vazia de qualquer sentido:

a ciência é uma interpretação dos fatos baseada em observações e experimentos que permitem estabelecer induções e que, ao serem completadas, oferecem a definição do objeto, suas propriedades e suas leis de funcionamento. A teoria científica resulta das observações e dos experimentos, de modo que a experiência não tem simplesmente o papel de verificar e confirmar conceitos, mas tem a função de produzi-los (CHAUÍ, 1997, p.252).

Para Germano (2011), até os dias atuais, essas duas concepções de Ciência têm orientado o debate metodológico da ciência moderna no sentido de responder a uma mesma questão que reaparece de várias maneiras diferentes: quais os limites de participação do sujeito e do objeto na construção do conhecimento? Para o empirista, naturalista e objetivista, a prioridade deve ser dada ao objeto, aos fatos e às observações, enquanto o racionalismo, subjetivista e idealista privilegiará o sujeito, as teorias e os conceitos. Como nos lembra Bachelard (1984 *apud*

GERMANO, 2011), o empirismo e o racionalismo estão tão entrelaçados ao pensamento científico que um deles só triunfa dando razão ao outro; enquanto o empirismo precisa ser compreendido, o racionalismo precisa ser aplicado. O que caracterizará essencialmente a nova linguagem introduzida pela Ciência moderna é a utilização do raciocínio hipotético-dedutivo em aliança com a experimentação reiterada por argumentos matemáticos:

Apesar de opostas no que se referia ao processo de aquisição do conhecimento, o racionalismo e o empirismo concordavam em uma questão de fundo: o status de verdade atribuído ao conhecimento científico. Neste caso, o entrelaçamento das duas concepções em um único método – o método científico – irá conferir um importante status de certeza epistemológica à ciência moderna que passará a ser vista como uma representação verdadeira do objeto, uma radiografia fiel da realidade. É essa visão do conhecimento científico que influenciará mais fortemente as opiniões do senso comum sobre a ciência e os cientistas<sup>5</sup>, mas também suscitará o futuro debate sobre o alcance da verdade no discurso científico (GERMANO, 2011, p.51).

Segundo Oliveira (2008), para o alcance do conhecimento científico, Aristóteles apresenta duas vias de raciocínio: a indução e a dedução. A indução possibilita a passagem dos conceitos individuais aos universais, ou seja, a partir da observação, atinge-se uma definição que deve ter validade universal. Para Aristóteles, “apenas pela dedução era possível articular definições e princípios e assim ascender a afirmações sobre o que é um fenômeno e quais as suas causas (ANDERY, 1996 *apud* OLIVEIRA, 2008).

A partir da primeira sistematização da Ciência efetuada por Aristóteles, ele formulou as bases do pensamento científico moderno ao buscar a verdade nos fatos objetivos da natureza e da vida social, através da observação e dos procedimentos lógicos de investigação, da indução e da dedução como métodos de investigação (MONROE, 1979 *apud* OLIVEIRA, 2008).

Ao fazermos um recorte histórico e adentrarmos ao século XX, encontramos o termo “revolução científica”<sup>6</sup>, que tem sido crescentemente utilizado para referir as mudanças na visão humana do mundo que emergiram entre os séculos XVI e XVIII e

---

<sup>5</sup> A visão que se construiu um mito em torno da ciência e do cientista, de modo que o conhecimento científico passou a ser visto como objetivo, verdadeiro e confiável e, enquanto representante dessa verdade, o cientista assumiu o ônus da criatividade e a responsabilidade de apresentar a última palavra sobre qualquer assunto.

<sup>6</sup> Thomas Kuhn toma como exemplo a passagem do geocentrismo para o heliocentrismo, conhecida como revolução copérnica.

que estiveram na origem do que hoje costumamos chamar “ciência moderna”. Para Alfonso-Godfarb (2004), a ciência moderna, acreditando ser a base para um novo conhecimento, criou para si a imagem de um edifício em construção:

Já na planta podia-se saber quais as regras para sua edificação e imaginar mais ou menos qual seria sua aparência quando pronto. Cada uma das etapas desse edifício científico naturalmente incluía a etapa anterior, bem como indicava qual seria a etapa seguinte. Daí foi sendo criada a ideia de acumulação e sequência no conhecimento (ALFONSO-GODFARB, 2004, p.87)

Dessa forma, podemos perceber que a ciência moderna foi delegando ao conhecimento científico um *status* hierarquizado e cristalizado que direcionou parâmetros do que é válido e verdadeiro. O autor reforça que o que garantia a continuidade acumulativa e linear dessa grande obra eram as seguintes hipóteses: 1. O ser humano tinha uma capacidade quase infinita de ir conhecendo cada vez mais e com maior precisão a natureza; e 2. Quando tomasse posse desses conhecimentos poderia experimentar (testar) e prever. E, assim, teria instrumentos para planejar suas intervenções na natureza, seu controle e uso desta, de maneira eficiente e organizada (AFONSO-GODFARB, 2014, p.56).

Essa Ciência, também chamada de “ocidental”, não surgiu da cabeça de sábios, mas é um produto cultural. A evolução da sociedade europeia, sobretudo, a partir do século XV, não somente criou condições propícias ao surgimento, mas também a necessidade de um novo saber.

Japiassu (1983) menciona dois fenômenos importantes: o renascimento dos centros urbanos e um vasto movimento de inovação e de expansão no domínio das técnicas. A burguesia emergente se mostra interessada no aperfeiçoamento de seus instrumentos intelectuais. Ao lado de uma cultura literária e de expressão religiosa, surge uma cultura leiga, burguesa e técnica:

Não foi por acaso que a ciência moderna nasceu com o advento do sistema mercantilista. Não surgiu como uma atividade pura e desinteressada, como uma aventura espiritual. Mas dentro de um amplo contexto histórico, inseparável de um movimento visando à racionalização da existência. E é todo o desenvolvimento da sociedade comercial, industrial, científica e técnica que se inscreve no programa prático da racionalidade burguesa (JAPIASSU, 1983, p.72).

Para Arruda (2003), essa maneira de conceber o conhecimento e a realidade representou uma revolução epistemológica em relação ao pensamento então dominado pelo dogmatismo eclesiástico. Para o autor, o modo de conceber o conhecimento via o homem como conhecedor de uma realidade que está fora dele, a qual ele pode observar “objetivamente”, sem ter outro laço de envolvimento com ele além do olhar, do refletir, do recriar aquele objeto no plano da sua racionalidade.

Percebemos, assim, que a burguesia, ao se instalar no poder, teve a necessidade de um sistema de produção que favorecesse a exploração sempre maior e eficaz da Natureza. Para Silva (2010, p.44),

Esse entendimento de ciência produziu ao longo do seu desenvolvimento uma forma específica de pensar e de conhecer os fenômenos, na qual a natureza foi estabelecida como objeto passivo de conhecimento pelo sujeito humano. Esse sujeito passou a ser considerado soberano e condutor do processo cognitivo. A separação realizada pela ciência entre natureza e cultura desconsiderou a diversidade em busca da universalidade do conhecimento. Dessa forma os fenômenos culturais foram reduzidos às determinações das leis gerais da natureza.

Nessa realidade, temos um novo tipo de trabalhador: o cientista. Desde o surgimento do sistema capitalista, os cientistas ocupam uma posição bastante particular e contraditória: de um lado, aparecem como pesquisadores que não se relacionam com as questões sociais; de outro, passam a ser considerados como agentes do sistema de produção.

Ainda segundo Silva (2010), surge assim a origem de duas concepções falsas da Ciência: a primeira afirma que a Ciência tem um desenvolvimento próprio, autônomo e independente da vida social; a segunda, ao contrário, nega à Ciência toda e qualquer gratuidade ou desinteresse.

A primeira posição converte o cientista como alguém acima do social e da história. A segunda faz dele um agente direto do sistema produtivo. Pontuamos que a atividade não pode ser definida, nem por um idealismo simplista, nem tampouco por uma espécie de marxismo mecanicista.

No final do século XVIII, temos um clima de entusiasmo e otimismo na eficácia da Ciência. Decreta-se que a Natureza deve submeter-se às normas racionais de uma Ciência experimental, pois esta se coaduna com os ideais práticos de uma sociedade marcada pela produção e racionalidade:

No início do século XIX, o saber científico é considerado como um sistema bem formado e coerente de conhecimentos, como um sistema relativamente simples onde o bom senso pode ingressar a partir de princípios universais e poucos numerosos [...] Doravante, a ciência já se julga suficientemente forte para suplantar e substituir todas as demais formações culturais: mitos religiosos, ideologias, metafísicas, saberes estéticos etc. A convicção reinante é a de que, uma vez tornado científico o estudo dos grupos humanos e da história política, estaria concluída a aventura da humanidade (JAPIASSU, 1983, p.76).

Nesse sentido, como afirma Santos (1987, p.52),

A ciência moderna não é a única explicação possível da realidade e não há sequer qualquer razão científica para a considerar melhor que as explicações alternativas da metafísica, da astrologia, da religião, da arte ou da poesia. A razão por que privilegiamos hoje uma forma de conhecimento assente na previsão e no controle dos fenômenos nada tem de científico. É um juízo de valor. A explicação científica dos fenômenos é a auto-justificação da ciência enquanto fenômeno central da nossa contemporaneidade. A ciência é assim autobiográfica.

Nessa tendência de situar epistemologicamente o conhecimento científico a partir de um processo de mudanças, situamos Bachelard (1996, p.18), que, ao trabalhar a questão do espírito científico, analisa que é preciso formular problemas: “Para o espírito científico, todo conhecimento é resposta a uma pergunta. Se não há pergunta não pode haver conhecimento científico. Nada é evidente. Nada é gratuito. Tudo é construído”.

À luz de princípios que permitam compreender o mundo de forma dinâmica e contextual, a Ciência deverá levar em conta a relação dialética entre sujeito e objeto. Santos (1996) e Morin (1982) afirmam que o abandono da física clássica, da mecânica newtoniana e a incorporação dos conhecimentos oriundos da mecânica quântica, da biologia molecular, da astrofísica, entre outros, impõem novo ponto de vista sobre a realidade. As palavras de Santos (1996, p.28) sobre a incompatibilidade entre os pressupostos da Ciência clássica e as novas descobertas e compreensões do mundo são importantes: “Em vez da eternidade, a história; em vez do determinismo, a imprevisibilidade; em vez do mecanicismo, a interpenetração, a espontaneidade, a auto-organização”.

Refletir sobre as concepções de Ciência nos faz recorrer às nossas necessidades individuais e coletivas, ou seja, para cada definição, buscamos manter um diálogo e procuramos encontrar convergências com as nossas posturas e

práticas pedagógicas, assim estamos numa certa medida, encontrando um ponto de referência com a questão epistemológica.

Um bom exercício é olharmos criticamente para várias conceituações sobre Ciência e buscarmos perceber o quanto elas se identificam, se encontram, se completam com as nossas expectativas e convicções sobre o mundo, sobre o ser humano e, sobretudo, com as relações que estabelecemos com os nossos objetos de pesquisa e conseqüentemente com o nosso trabalho em sala de aula.

Gil *et.al* (apud SILVA, 2006, p.9) nos apontam algumas ideias que devem ser evitadas na construção de uma concepção de Ciência:

- a) Uma concepção empírico-indutivista e a teórica, na qual a observação e a experimentação são entendidas como atividades neutras, independentes de compromissos teóricos, deixando-se de lado o papel das teorias e hipótese como orientadoras da investigação;<sup>7</sup>
- b) Uma visão rígida, algorítmica, exata da prática científica, que se resumiria ao emprego de um suposto “Método Científico”, entendido como um conjunto de etapas que devem ser seguidas mecanicamente;
- c) Uma visão aproblemática e a-histórica, dogmática e fechada, da Ciência, relacionada ao ensino como uma retórica de conclusões, buscando-se transmitir aos alunos conhecimentos já elaborados, sem mostrar os problemas dos quais eles se originaram, as dificuldades encontradas em sua solução, as possibilidades e limitações do conhecimento científico;
- d) Uma visão exclusivamente analítica da Ciência, favorecendo uma posição epistemológica reducionista, que considera o conhecimento das partes não somente necessário, mas também suficiente para a compreensão do todo. Gil e colaboradores (2001, apud SILVA, 2006, p.8) consideram também um erro a opção por um extremo oposto, de natureza holista, no qual a necessidade de análise é negada;

---

<sup>7</sup> Nos termos de Popper (1979), essa concepção equivale a uma “teoria do balde”, de acordo com a qual percepções, experiências sensoriais, são anteriores ao conhecimento sobre o mundo. Popper critica tal visão, contrapondo-a ao que denomina “teoria da lanterna”, segundo a qual teorias e hipóteses antecedem a observação, orientando a coleta de dados empíricos.

- e) Uma visão acumulativa, na qual o crescimento do conhecimento científico é visto como um processo linear, ignorando-se as crises e as revoluções científicas;
- f) Uma visão individualista e elitista da Ciência, na qual o conhecimento científico é visto como a obra de gênios isolados, perdendo-se de vista a natureza cooperativa do trabalho científico; e
- g) Uma visão socialmente neutra, descontextualizada, da Ciência, que não tem na devida conta as relações entre Ciência, tecnologia e sociedade.

Assim, alimentando a densa provocação de refletirmos sobre as concepções de Ciência, nos movimentamos na direção de procurar entendê-la no mundo acadêmico, como um campo do conhecimento que necessita explorar novos significados da relação dos sujeitos com o mundo e conseqüentemente sobre a própria interpretação que fazemos do mundo.

Nessa perspectiva, o diálogo entre as concepções epistemológicas sobre Ciência e a formação inicial de professores se relacionam, na medida em que focalizamos a construção do conhecimento como algo dinâmico, perpassado por uma liberdade criativa, um processo que recria e inverte a certeza difundida pela Ciência moderna, na dúvida gerada pela Ciência contemporânea.

Ressaltamos que as posições teóricas sobre a Ciência encontram-se marcadas por contextos históricos que as fazem dialogar entre si, ou manter-se num estado de divergência e distanciamento. Para Gandin e Hypolito (2003), a educação tem desempenhado um importante papel, tanto no sentido de contribuir para a construção de uma hegemonia ideológica conservadora quanto no de reforçar movimentos contra-hegemônicos.

Para os referidos autores, esse processo é entendido como um movimento contraditório ligado a múltiplos discursos e condições sociais, econômicas, culturais e políticas particulares:

Embora seja possível afirmar que co-existem um discurso hegemônico e um contra-hegemônico, as fronteiras entre um e outro são incertas e imprecisas. Um inclui o outro e há muitas e variadas mediações nos processos de inclusão e exclusão resultantes desses embates. Historicamente, o que significa hegemônico ou contra-hegemônico (s) pode ser mais ou menos equilibrada, mais ou menos desigual, e suas

interpretações são constantes. Um nunca exclui o outro absolutamente (GANDIN; HYPOLITO, 2003, p.59).

Para corroborar com essa reflexão, trazemos o pensamento de Bourdieu (2004), que nos alerta que devemos escapar da alternativa da “ciência pura”, totalmente livre de qualquer necessidade social, e da “ciência escrava”, sujeita a todas as demandas político-econômicas:

De fato o mundo da ciência, como o mundo econômico, conhece relações de força, fenômenos de concentração do capital e do poder ou mesmo de monopólio, relações sociais de dominação que implicam uma apropriação dos meios de produção e de reprodução, conhece também lutas que, em parte, têm por móvel o controle dos meios de produção e reprodução específicos, próprios do subuniverso considerado (BOURDIEU, 2004, p.34).

## 1.2 Concepções de Ciência e a formação inicial de professores

Como argumento principal para iniciar as nossas análises, apoiadas em aportes teóricos, propomos (re) pensar a formação inicial de professores, conferindo visibilidade a um território repleto de incertezas e que paradoxalmente apresenta, através das concepções e práticas de muitos professores, ideias absolutizadoras, que geralmente acabam reproduzindo teorias, que não dialogam com a realidade e escravizam o pensar e o fazer educativo a um paradigma de exclusão e superficialidade:

Um paradigma é uma visão de mundo, uma perspectiva geral, uma maneira de analisar a complexidade do mundo real. Como tal, os paradigmas estão profundamente embutidos na socialização de seus praticantes. Os paradigmas nos dizem o que é importante, legítimo e razoável. Os paradigmas também são normativos, dizendo a seus praticantes o que fazer sem a necessidade de longas considerações existenciais ou epistemológicas. Mas esses são os aspectos que constituem a virtude e a fraqueza dos paradigmas. A virtude é que ele torna ação possível, a fraqueza é que a mesma razão para a ação está escondida nos pressupostos inquestionáveis do paradigma (PATTON, 1978, *apud* MOREIRA; CALEFE, 2008, p.42).

Assim, diferentes paradigmas proporcionam formas e maneiras para vermos o mundo e atribuímos variados sentidos. Nessa configuração, eles agem para garantir como nós pensamos e atuamos em determinadas situações da nossa vida pessoal ou profissional.



Para Caleffe (2008), algumas premissas definem os paradigmas de investigação, a partir de três questões fundamentais: a questão ontológica, que diz respeito à natureza ou à essência do fenômeno social investigado; a questão epistemológica, que se refere às bases do conhecimento, como pode ser adquirido e como pode ser comunicado a outros seres humanos; e a questão metodológica, que diz respeito à metodologia que o pesquisador irá utilizar.

Podemos, de uma maneira simples, levar a uma discussão sobre epistemologia situando-a etimologicamente como o discurso (*logos*) sobre a Ciência (*episteme*). Surge, no século XIX, no vocabulário filosófico, sendo questionada, por ser uma criação recente. Japiassu (1979) levanta alguns questionamentos: Será que esse termo surgiu tardiamente para designar uma antiga forma de conhecimento contemporânea da prática dos primeiros sábios e filósofos? A epistemologia teria começado com a filosofia clássica ou somente depois dela?

Dessa forma, temos a dimensão de que os princípios da epistemologia encontram base nos fundamentos filosóficos, ou seja, fazendo dela uma parte desse discurso. Nesse percurso, podemos situar todas as epistemologias tradicionais, chamadas de filosofia das ciências ou de teoria do conhecimento, bem como podemos dizer que o estatuto do discurso epistemológico é ao mesmo tempo duplo e ambíguo, ou seja, encontraria na filosofia seus princípios e na Ciência seu objeto:

Tradicionalmente, a epistemologia é considerada como uma disciplina especial no interior da filosofia. Todas as filosofias desenvolveram espontaneamente, uma teoria do conhecimento e uma filosofia das ciências, tendo por objetivo querer evidenciar os meios do conhecimento científico, quer elucidar os objetos aos quais, tal conhecimento se aplica, quer fundar a validade deste conhecimento (JAPIASSU, 1979, p.25).

Em sentido lato, a epistemologia é uma disciplina que visa elucidar a natureza e os modos do processo cognitivo esclarecendo os princípios que orientam as práticas cognitivas efetivas, encaradas na sua diversidade. Em sentido restrito, a epistemologia identifica-se com uma prática cognitiva particular, a prática científica (VERGANI, 2009). Portanto, podemos entender sendo o ramo da filosofia que busca refletir sobre o fazer científico, buscando esclarecer o processo de elaboração das teorias científicas e de sua interferência na constituição e no desenvolvimento de diferentes saberes.

Gamboa (2012, p.29) complementa e problematiza a temática argumentando que a epistemologia

é uma palavra que designa a filosofia das ciências, porém com um sentido mais preciso. Não é uma teoria geral do saber ou teoria do conhecimento que seria objeto da gnosiologia, nem é um estudo dos métodos científicos que seria objeto da metodologia, mas é parte da filosofia que se ocupa especialmente do estudo crítico da ciência e seu detalhamento prático, isto é, da ciência como produto e como processo; nesse sentido, é um estudo fundamentalmente a posteriori.

Podemos apontar que esse tempo presente reflete-se na compreensão da Educação e pode ser elucidado a partir dos paradigmas da Ciência. O paradigma tradicional, ainda muito presente nas Universidades e nas escolas em geral, conduz a uma concepção dualista, racionalista do mundo, baseado na racionalidade newtoniana-cartesiana (MORIN, 2001). Dessa forma, a vivência de uma nova concepção de Ciência e conseqüentemente de educação ganha espaço de discussões e problemáticas no final do século XX, propondo uma abordagem que contemple uma visão de complexidade, interconexão e interdependência dos diversos saberes:

Mas radicalmente, os próprios desenvolvimentos do século XX e da nossa era planetária fizeram com que nos defrontássemos cada vez mais amiúde e, de modo inelutável com os desafios da complexidade. Nossa formação escolar e mais ainda a universitária nos ensina a separar os objetos do seu contexto, as disciplinas uma das outras para não ter que relacioná-las (ALMEIDA, 2001, p.18).

Nessa direção, a preparação e a formação tradicional para o exercício da docência focalizam exclusivamente o domínio do conteúdo e de habilidades aplicadas de maneira reducionista. Dessa forma, a formação inicial de professores conservadora e enciclopédica é considerada como “transmissão de conhecimentos científicos e culturais de modo a dotar os professores de uma formação especializada centrada principalmente no domínio de conceitos e na estrutura disciplinar da matéria que é especialista” (GARCIA, 1999, p.33).

Pontuamos que a preparação e a formação tradicional para o exercício docente primam exclusivamente o domínio do conteúdo e de habilidades aplicadas de maneira reducionista e descontextualizada. Percebemos que esse processo de formação mantém uma relação direta com o modelo paradigmático conservador

proposto por Descartes a partir do século XVIII, na sua obra *Discurso do Método*, o qual desenvolveu e fortaleceu uma visão assentada na racionalização, nas verdades inquestionáveis, deterministas e fragmentadas.

Nessa perspectiva, o conhecimento só é considerado válido se for passado por experiências que, seguindo um método rígido, possam comprová-lo cientificamente. Nessa direção, a ação do professor pressupõe a de um mero executor de tarefas, necessitando de uma formação que garanta transitar pedagogicamente pelo domínio e pela operacionalização dos conteúdos cientificamente validados. Dessa forma, Luckesi (1994, p.103) entende que,

Para ser professor no sistema de ensino escolar, bastava tomar um certo conteúdo, preparar-se para apresentá-lo ou dirigir o seu estudo; ir para a sala de aula, tomar conta de uma turma de alunos e efetivar o ritual de docência: apresentação de conteúdos, controle dos alunos, avaliação da aprendizagem e disciplinamento.

Concordamos com Pimenta e Anastasiou (2010), ao referenciar que a maioria dos professores da educação superior teve nos seus cursos de graduação uma formação pautada na visão moderna do conhecimento. Derivada da especialização, cada disciplina que cursou tinha função em si mesma, sendo assim avaliada. Sem haver um entrelaçamento curricular das disciplinas, cabendo ao aluno fazer as sínteses de que fosse capaz, o processo geralmente culminava num estágio, quando, então, deveria fazer a síntese de toda a teoria estudada nas diferentes disciplinas.

A formação situada num paradigma conservador tem como objetivo o treinamento e impregnou as formas de conceber e dirigir o aprendizado profissional dos professores. Pontuamos que o ato de treinar algo prende-se à reprodução de uma série de técnicas e comportamentos em geral, atendendo às prescrições de um manual. Nesse sentido, Ibernón (2009, p.50) nos alerta:

Este tratamento da formação como um problema genérico gerou um sistema de formação padrão baseado no treinamento. Muitos professores estão habituados a participar de cursos e seminários nos quais o ministrante é um expert que se estabelece o conteúdo e o desenvolvimento das atividades.

No Brasil, nas décadas de 60 e 70, a pedagogia tecnicista, atendendo a um modelo econômico e político vigente, reproduz nas suas práticas pedagógicas as

relações de produção. Nesse contexto, preconizava-se a valorização dos processos de industrialização e desenvolvimento econômico. De acordo com Saviani (2007), com base nos pressupostos de neutralidade científica e inspirada nos princípios de racionalidade, eficiência e produtividade, a pedagogia tecnicista advoga a reordenação do processo educativo de maneira que o torne objetivo e operacional. Nesse sentido, Ens (2007, p.125) nos fala que,

Nas outras áreas, definiu-se um perfil de professor cujas habilidades em evidencia se sobrepunham à rigorosa formação teórico-científica, pois era suficiente compreender e bem transmitir o conteúdo escolar, que compunha o currículo mecanicamente e manter o respeito e a boa disciplina, requisitos básicos à eficácia da transmissão.

A essa visão agrega-se à compreensão de Zabalza (2004 *apud* ENS; BEHRENS, 2011, p.131):

Formar = modelar. Partindo dessa definição a formação busca dar forma aos indivíduos. Eles são formados na medida em que são modelados, isto é, são transformados no tipo de produto que se torna como modelo [...] Formar = conformar. Esse segundo argumento desvia do sentido original e é se possível ainda mais grave.

Corroboramos com Cortella (2006), ao referenciar que uma das questões cruciais para as nossas práticas pedagógicas é a concepção sobre o conhecimento dentro da sala de aula, na maioria das vezes, o conhecimento é entendido como algo acabado, pronto, encerrado em si mesmo, sem conexão com sua produção histórica. É comum também observarmos o conhecimento ser tratado como uma coisa mágica, transcendental, que “cai dos céus”, e não é raro encontrarmos educadores que passam para seus alunos e alunas uma visão estática do conhecimento. Ainda segunda Cortella (2002, p.101), “um exemplo disso é o ensino da origem de algumas teorias científicas: ensina-se a lenda (como o ‘eureca’ de Arquimedes, acometido de súbita iluminação) e a genialidade espantosa dos cientistas, mas não o processo de produção”.

É necessária uma atenção minuciosa quanto à forma como o conhecimento científico se apresenta ao senso comum no cotidiano das pessoas: a Ciência e os cientistas como entidades quase divinizadas, imersas em experimentos fantásticos e realizados em laboratórios ocultos. Torna-se bastante difícil escapar dessa imagem nos dias de hoje, a mídia, enquanto instrumento pedagógico poderoso, oferece uma

noção bastante triunfalista da Ciência, e aqueles que têm limitado acesso ao pensamento crítico acabam por se deixar levar pela convicção de que tudo isso ocorre em um outro mundo, fora deles e da possibilidade de também serem capazes de nele estarem presentes.

É nesse sentido que questionamos e refletimos sobre as epistemologias que ainda fecundam nos cursos de formação inicial de professores que hierarquizam os conhecimentos e preconizam a formação como sinônimo de treinamento. Quando um educador ou uma educadora nega com ou sem intenção aos alunos a compreensão das condições culturais, históricas e sociais de produção do conhecimento, termina por reforçar a mitificação e a sensação de perplexidade, impotência e incapacidade cognitiva.

Para Almeida e Mendes (2009), essa racionalidade sugere que a prática docente é neutra por se voltar quase que exclusivamente ao limite intraescolar, cabendo uma transposição de modelos apreendidos na formação inicial e no sequenciamento de etapas rígidas a serem cumpridas.

Santos (2010), ao analisar a Ciência moderna, caracteriza que, para se conhecer, é necessário quantificar, sendo que o método científico tem como pressuposto a redução da complexidade. Ao escrever *Um Discurso sobre as Ciências*, o autor relata que a imaginação epistemológica no início do século XX era dominada pela ideia de unidade, premissa do universalismo herdada do iluminismo:

Apesar da premissa da unidade estar ainda hoje vigente em algumas tendências epistemológicas do nosso tempo, penso que ela não colhe hoje a unanimidade que antes colheu e, pelo contrário, é cada vez mais confrontada com a premissa alternativa da pluralidade, da diversidade, da fragmentação e da heterogeneidade (SANTOS, 2006, p.143).

A educação, assim como outras áreas do conhecimento, tem sido influenciada intensamente pelos paradigmas da Ciência. Tais reflexos se incorporam também para o campo da formação inicial de professores, que vai se desenvolvendo sob a orientação de um paradigma dominante/regulador ou emergente/emancipador (SANTOS, 2006; 2010). Nessa conjuntura, o debate sob a formação inicial de professores alicerçado no pensamento de autores como Boaventura, Japiassu, Morin, Freire e outros nos oferece a possibilidade de trilharmos um caminho que não seja absolutizador de verdades e hierarquizador de conhecimentos.

Assim, essa nova racionalidade deverá dar conta de absorver toda a especificidade do fenômeno educativo, delineando os aspectos atribuidores de novos significados à noção de Ciência. Para Ghedin e Franco (2008, p.43), é necessário empenhar-se na reconstrução e na ressignificação dos pressupostos que fundamentam a Ciência clássica, especialmente:

- Na superação do princípio da exterioridade da realidade, incorporando a subjetividade construtora do real;
- Na transformação da visão de uma realidade composta de fatos ilhados, atômicos, caminhando para uma concepção que incorpore a complexidade e a dialética da realidade social;
- Na recomposição do pressuposto de que a razão científica deve pautar-se pela busca de relações causais entre os fatos e na assunção da necessária consideração da multirreferencialidade das configurações que organizam o fenômeno humano;
- Na superação da busca da neutralidade científica, que, além de isolar o sujeito do objeto, se abstém de envolvimento e compromissos com o social e o coletivo, tendo em vista a assunção da subjetividade como fato inerente à composição da realidade social;
- Na incorporação do não quantificável, incluindo aspectos qualitativos e variáveis não observáveis, mas presentes em todo o ser humano, tais como vontade, desejo, impulsos, emoções, valores, de sorte que seja suplantada a desnecessária associação entre verdade e comprovação empírica;
- No abandono da noção de que tanto os fenômenos da natureza quanto os sociais são regidos por leis invariáveis, a fim de assumir como componente da realidade social o aleatório, o imprevisível, o desconhecido.

Esse espaço acadêmico precisa atentar para a formação a partir de uma integração da prática de saberes, sustentando-se em um conjunto de epistemologias que partem da diversidade e refazem a atuação educativa, como algo que exprime

uma dimensão política e social, pois “o reconhecimento da diversidade epistemológica do mundo sugere que a diversidade é também cultural e, em última instância ontológica, traduzindo-se em múltiplas concepções de ser e estar no mundo” (SANTOS, 2006, p.82).

Assim, situamos o pensamento de Boaventura a partir da caracterização que o mesmo faz sobre o paradigma emergente. Acreditamos ser uma condição *sine qua non* para integrar concepções epistemológicas presentes na formação inicial por criar laços de complementariedade entre os diversos saberes e focalizar o ser humano imerso numa teia de relações sociais, econômicas, culturais e políticas.

Segundo Boaventura (2010), o conhecimento do paradigma emergente tende a ser um conhecimento que rompe com as contradições tão familiares e óbvias que até há pouco tempo considerávamos insubstituíveis, tais como natureza/cultura, natural/artificial, vivo/inanimado, mente/matéria, observador/observado, subjetivo/objetivo, coletivo/individual. Alicerçamos assim a ruptura com as ideias das extremidades humanas, em que o diálogo e o transitar entre esses territórios fundavam-se em algo impossível de ser realizado.

Na Ciência moderna, o conhecimento ganha seu formato, avançando pela especialização. Nisso reside, aliás, o que hoje se reconhece ser o dilema básico da Ciência moderna que é o espartilhamento do real (SANTOS, 2010). O alerta para a formação inicial vem, sobretudo, da real situação existente e empiricamente vivenciada na nossa formação no curso de Pedagogia. Fazemos alguns questionamentos: Como conceber espaços de formação inicial que não estimulem processos de compreensão e intervenção social? Como transpor as retóricas que embriagam os acadêmicos futuros professores e fortalecer diálogos que promovam o real compartilhamento de saberes e experiências?

Compreender a formação inicial de professores, a partir do paradigma emergente, requer que possamos situar o processo educativo, a partir de uma totalidade que é composta de uma multiplicidade de fenômenos que são dinâmicos e complexos. Nessa linha de raciocínio, segundo Torriglia (2009), a renovação pedagógica ou a “transformação educativa” supera os limites do cotidiano e do mero discurso. Essa superação do cotidiano não significa sua eliminação. A autora enfatiza a importância de conhecer as mediações entre o fenômeno que aparece, o imediato, e aquilo que está além do campo fenomênico mediante processos de objetivações e de apropriação da realidade.

É sobre esse olhar que Boaventura (2010) nos convida a entender as relações entre o local e total. Para o autor, no paradigma emergente, o *conhecimento é total, mas também local*. Esse conhecimento pós-moderno, sendo total, não é determinístico; sendo local, não é descritivista. É um conhecimento sobre as condições de possibilidade. Tais possibilidades podem também ser evidenciadas por Freire (2005, p.116) a partir da argumentação de que todo programa educativo deve ter por base a investigação

que se fará mais pedagógica quanto mais crítica e tão mais crítica quanto, deixando de perder-se nos esquemas estreitos das visões parciais da realidade, das visões “focalistas” da realidade, se fixe na compreensão da totalidade.

Ou seja, aprender a olhar para o mundo é ter ações educativas que possam compreender a realidade e conseqüentemente transformá-lo:

Como subjetividade curiosa, inteligente, interferidora na objetividade com que dialeticamente me relaciono, meu papel no mundo não é só o de quem constata o que ocorre, mas também o de quem intervém como sujeito de ocorrências. Não sou apenas objeto da história, mas seu sujeito igualmente. No mundo da história, da cultura, da política, constato não para adaptar, mas para mudar (FREIRE, 1997, p.85).

Na perspectiva do paradigma emergente, todo conhecimento científico-natural é científico-social, ou seja, a distinção entre ciências naturais e ciências sociais deixa de ter sentido e utilidade. Essa separação se sustenta numa concepção mecanicista da matéria e da natureza que contrapõe os conceitos de ser humano, cultura e sociedade. Nesse sentido, Boaventura nos alerta que não basta apontar a tendência para a superação da distinção entre ciências naturais e ciências sociais, é preciso conhecer o sentido e o conteúdo dessa superação: “Não há natureza humana porque toda a natureza é humana” (BOAVENTURA, 2010, p.72). Nesse sentido, fazemos referência que a revolução científica que estamos vivendo é também entendida a partir de uma reconceitualização em curso das condições epistemológicas e metodológicas do conhecimento científico social.

Neste ponto, detenhamo-nos a encontrar ligações com o processo de formação inicial de professores, ao conceber que, em cada “ser” professor, habita um mundo humano que (re) constrói seus saberes ao dialogar com a realidade vivida no seu espaço de atuação. Entretanto, a dimensão formativa que acontece na academia deve traduzir-se numa força criadora e recriadora do processo educativo.



O princípio norteador sobre o pensar e o fazer de professores deve guiar-se e repousar nos questionamentos epistemológicos da realidade e ao mesmo tempo do imaginário e do simbólico:

Tudo o que nos apresenta, no mundo social-histórico, está indissociavelmente entrelaçado com o simbólico. Não que se esgota nele. Os atos reais, individuais ou coletivos – o trabalho, o consumo, a guerra, o amor, a natalidade – os inumeráveis produtos materiais sem os quais nenhuma sociedade poderia viver um só momento, não são (nem sempre, não diretamente) símbolos. Mas uns e outros são impossíveis fora de uma rede simbólica (CASTORIADIS, 1982, p.142).

Continuando essa tentativa de relacionar o pensamento de Boaventura ao processo de formação inicial, apresentamos a última característica do pensamento emergente, segundo o qual todo o conhecimento científico visa constituir-se em senso comum. Nessa linha, o autor nos convida a perceber e entender que, mesmo o conhecimento do senso comum sendo mistificado e mistificador, é possuidor de uma dimensão utópica e libertadora que pode ser ampliada através do diálogo com o conhecimento científico. Apreciamos o movimento que Boaventura incorpora ao refletir que a própria superficialidade do senso comum o faz ser um exímio captador das relações conscientes entre as pessoas e as coisas em profundidade.

Historicamente, sabemos que os currículos escolares hierarquizam os saberes, criando uma valorização exacerbada do conhecimento científico, priorizando-o como autônomo e superior aos demais. Morin (2001) nos fala que, no âmbito educativo, retalhamento da Ciência em disciplinas isoladas e independentes em relação aos fenômenos e aos problemas da realidade, gerando uma perda da visão de totalidade e do significado social humano do conhecimento, impossibilita que se veja a complexidade do que é o “tecido junto”. Portanto,

nessa formação básica universitária foi reforçada a visão de que o senso comum é superficial, ilusório, falso e deve ser combatido; de que o conhecimento científico é neutro, verdadeiro em si, cabendo ao sujeito apreendê-lo com a máxima objetividade possível, sem a interferência de valores. A fragmentação conduziu à especialização, a despeito da perda de visão de totalidade, separando os que sabem (cientistas) dos que não sabem (cidadãos comuns), valorizando o conhecimento científico com status superior em oposição ao conhecimento do senso comum (MORIN, 2001, p.104).

Assim como nos alertam Pimenta e Anastasiou (2010), necessitamos refletir sobre considerar o senso comum como objeto de análise, a visão dos alunos como

ponto de partida, considerando assim que o seu pensamento e a sua fala revelam aspectos metodológicos a serem considerados no trabalho com os professores nas situações de ensino, construindo um novo universo conceitual e aceitando o desafio de confrontar e transformar o senso comum e de transformar-se nesse processo. Como afirma Almeida (2010, p.78),

O encontro entre cultura científica e saberes da tradição é, portanto, urgente e inadiável. Mesmo que pensemos por estratégias distintas, mesmo que compreendamos um fenômeno de forma diferente e, por isso mesmo, precisamos dialogar e procurar os campos da vizinhança entre esses modos de conhecer [...] e isso porque a cultura científica é apenas uma das formas de conhecimento do mundo, e de sua evolução não decorrerá, necessariamente, a mudança profunda das formas de pensar, a não ser que assuma também ela a coordenação do inadiável intercâmbio entre os saberes distintos.

Tais características fundamentam e nos orientam a (re)pensar a formação inicial a partir de novas reflexões e posturas sobre o conhecimento científico. Dessa forma, reafirmamos uma condição que perpassa uma decisão política aliada a uma competência técnica do ser professor. Ao enveredar pelos caminhos de novos paradigmas educacionais que emergem da relação do sujeito e objeto ao religar os diversos saberes, participaremos de um processo educativo de autonomia humana que conseqüentemente ajudará num projeto societário que se constitua como libertador e dinâmico.

Essa formação inicial, segundo Demo (2011, p.75), possibilita a gestação de uma cidadania na universidade que possibilita instrumentar-se, mais que outras, no manejo e na produção de conhecimento. Desta marca, pode-se esperar que:

- a) Seja particularmente crítica, porque está na tradição secular do “esclarecimento”, voltado a processos emancipatórios, por meio dos quais o homem vai deixando, cada vez mais, de ser objeto de manipulação externa ou estranha, para andar com pernas próprias e fazer da história projeto humano, dentro das circunstâncias dadas;
- b) Seja particularmente criativa, porque dispõe do instrumento mais potente de inovação que é o conhecimento; a Ciência, definida como processo de questionamento sistemático, teórico-prático, privilegiada capacidade de questionar, até por coerência lógica, já que não é sustentável produzir questionamentos inquestionáveis; o

conhecimento inovador se demonstra, em primeiro lugar, na habilidade de se renovar a si mesmo;

- c) Seja particularmente efetiva porque pode conjugar bem o saber pensar com o saber intervir, por intermédio de uma profissionalização fundada em processos formativos e operacionais ao mesmo tempo; até certo ponto, representa a competência mais destacada da população, pelo menos em termos formais;
- d) Seja particularmente presente, porque ocupando espaços profissionais de destaque, por significação socioeconômica e por exigências maiores de especialização, tende também a ocupar espaços nevrálgicos econômicos e políticos, como é o caso recorrente de grandes líderes estudantis;
- e) Seja particularmente exemplar, porque de quem sabe mais é justo esperar que, além de não sucumbir à pobreza política, se torne paladino de sua superação na população em geral; usando um jargão comum entre educadores, seria de esperar que a cidadania acadêmica fosse o caso típico do “intelectual orgânico”, que ideologicamente se compromete com as lutas populares (contraideologia) e coloca à disposição delas o melhor conhecimento possível.

Aqui podemos perceber que a Universidade não poderia bastar-se do ensino, mas gerar cidadãos capazes de intervir eticamente na sociedade, tendo como alavanca instrumental o conhecimento inovador. Demo (2011) fundamenta a importância da pesquisa para a educação, até o ponto de tornar a pesquisa a maneira escolar e acadêmica de educar. Ibernón (2000) corrobora essa ideia, entendendo que o papel da formação inicial é o de fornecer as bases para construir um conhecimento pedagógico, pois se constitui, segundo ele, no começo da socialização profissional e da assunção de princípios e regras práticas. Quanto ao conteúdo, essa formação deve dotar os alunos mestres de

uma bagagem sólida nos âmbitos científico, cultural, contextual, psicopedagógico e pessoal que deve capacitar o futuro professor ou professora a assumir a tarefa educativa em toda a sua complexidade, atuando reflexivamente com a flexibilidade e o rigor necessários, isto é apoiando suas ações em uma fundamentação válida para evitar cair no paradoxo de ensinar e não ensinar (IBERNÓN, 2000, p.43).

A metodologia de tal formação deve fomentar os processos reflexivos sobre a educação e a realidade social por meio de diferentes experiências, gerando

uma atitude interativa e dialética que conduza a valorizar a necessidade de uma atualização permanente em função das mudanças que se produzem; a criar estratégias e métodos de intervenção, cooperação, análise, reflexão; a construir um estilo rigoroso e investigativo (IBERNÓN, 2000, p.66).

Se aceitarmos que a finalidade primeira da Universidade é a produção do conhecimento e de tecnologia, não poderemos ignorar, também, que, pela importância da Ciência e da tecnologia modernas, ela não pode se afastar de uma concepção epistemológica que seja comunicadora de saberes, de reflexões e, sobretudo, de uma cultura que dialogue com a realidade local. Alves (2011, p.60) fala ser indispensável que

o saber da universidade produzido não pode ser visto como algo mágico, algo dado, sem história. Trata-se de um saber produzido por sujeitos situados e datados historicamente, na medida em que o desenvolvimento de uma sociedade passa pela formação de homens e mulheres.

Essa formação na Universidade deve se processar a partir do fortalecimento do espírito de pesquisa dentro de um processo educativo que privilegia o conhecimento como formas diferentes de apreensão do real por sujeitos diferentes que buscam não um conhecimento-verdade, cristalizado, mas um conhecimento-processo, ou seja, em movimento e dinâmico:

Por isso, a prestação do ensino, em uma universidade sem laboratórios, com bibliotecas precárias e, sobretudo, sem o indispensável pessoal qualificado – professores e alunos em regime de tempo parcial, ou professores horistas – para a produção do conhecimento, para a elaboração de pensamento e a invenção de mecanismos originais, o ensino tende a se tornar estéril e obsoleto. Não passará de um ensino livresco, de uma repetição muitas vezes monótona daquilo que os outros produziram ou escreveram (ibidem, p.61).

Nesse sentido, assumimos a necessidade de superar a concepção autoritária do conhecimento-verdade e fortalecemos a crença em um diálogo fecundo entre as diferentes maneiras de explicar os fenômenos do mundo, bem como pistas para a produção de conhecimentos híbridos, que expressem em si as múltiplas verdades que o mundo comporta, sobretudo aquelas que foram colocadas como não existentes pela Ciência ocidental.

Com base nesse breve panorama sobre diferentes concepções de Ciência e suas relações com a formação inicial de professores, partimos para a análise das concepções de Ciência presentes no curso de Pedagogia, cujo resultado é apresentado na seção seguinte.

## 2 DISCUTINDO SOBRE CIÊNCIA NO CURSO DE PEDAGOGIA – Campus Imperatriz

O diálogo e a problematização não adormecem a ninguém. Conscientizam. [...] Saber que reflete o mundo e os homens, no mundo e com ele, explicando o mundo, mas, sobretudo, tendo de justificar-se na sua transformação (FREIRE, 2013, p.71).

Esta seção tem o propósito de apresentar os resultados do estudo realizado. Está dividida em duas subseções: a primeira apresenta o *lócus* do estudo e trata da análise dos Projetos Pedagógicos do Curso de Pedagogia datados de 2001 a 2014 e de documentos oficiais que fundamentaram as mudanças no mencionado curso; a segunda subseção trata especificamente dos resultados a partir das entrevistas realizadas com os professores e do grupo focal conduzido com os estudantes que estavam à época do estudo no Estágio Supervisionado I.

### 2.1 O Curso de Pedagogia – Campus Imperatriz e sua configuração curricular

Ao se fazer uma contextualização, situando historicamente o curso de Pedagogia desde a sua criação na Universidade Federal do Maranhão, bem como as mudanças na sua estruturação curricular, apresentamos informações básicas que nos permitem entender esse campo de estudo a partir de um diálogo entre o contexto local e as mudanças a nível nacional referentes ao curso.

Podemos considerar o curso como pioneiro na formação de professores para a educação infantil, anos iniciais do ensino fundamental e gestão escolar da região Tocantina. Desde seu início, o curso recebeu estudantes oriundos de diversos municípios próximos e que vêm a Imperatriz em busca de uma graduação em Pedagogia, como os de Açailândia, Senador La Roque, João Lisboa, Estreito e Porto Franco, no Maranhão, e atingindo também os municípios de Bela Vista, Sítio Novo, São Miguel e Araguatins, no Tocantins.



**Figura 1** – Mapa do Maranhão  
 Fonte: Guia Cidades (2014)

Quanto à contribuição no campo profissional, os pedagogos formados pelo Centro de Ciências Sociais, Saúde e Tecnologia – CCSST têm atuado na docência da Educação Básica à Educação Superior. No campo da gestão, os egressos têm atuado em atividades de Coordenação Pedagógica, Supervisão Escolar, Orientação Educacional, Direção ou gestão escolar tanto em escolas quanto em setores das Secretarias Municipais de Educação, Unidade regional de Educação de Imperatriz e Instituições de Ensino Superior.



**Foto 1** – Campus I da Universidade Federal do Maranhão  
Fonte: UFMA, 2014



**Foto 2** – Área de expansão do Campus I da Universidade Federal do Maranhão  
Fonte: <http://www.blogsoestado.com/joaorodrigues/files/2013/02/Campus-da-UFMA.jpg>

De acordo com as informações contidas no Projeto Político-Pedagógico do curso, ano de 2001 (PPP/2001), o curso de Pedagogia teve sua origem ligada à criação da Faculdade de Filosofia de São Luís, fundada em 15 de agosto de 1952, e sua autorização de funcionamento deu-se pelo Decreto nº 32606, de 23 de abril de



1953. O reconhecimento do Curso efetivou-se quatro anos mais tarde, através do Decreto nº 39663, de 28 de julho de 1956.

Até o final da década de 1970, o curso foi ministrado somente no Campus I da UFMA, em São Luís. A partir do segundo semestre de 1979, num contexto de ampliação das políticas educacionais de interiorização do ensino superior nas universidades públicas, propostas pelo MEC, o curso de Pedagogia foi autorizado a funcionar no recém-criado Campus II, em Imperatriz, através do Programa de Interiorização dessa instituição.

A primeira turma, no Campus de Imperatriz, ingressou no primeiro semestre de 1980. Por ser uma extensão do curso de Pedagogia que existia na sede da UFMA em São Luís, este foi apenas transferido sem levar em consideração as especificidades políticas, culturais, sociais e econômicas da região tocantina.

Nascimento (1986, p.39), referindo-se ao município de Imperatriz, afirma que, até metade dos anos 80, o “sistema de ensino municipal era ocupado em sua grande maioria por professores leigos”. Essa característica não foi levada em consideração, uma vez que o curso estava estruturado para formar especialistas em educação.

Na década de 1990, com as mudanças ocorridas no modo de produção capitalista e o desenvolvimento das novas tecnologias, o mercado de trabalho passou a exigir um profissional polivalente, flexível, com capacidade para exercer várias funções (MIRA e ROMANOWISKI, 2009). É importante frisar que o descontentamento com as políticas e as inadequações curriculares que direcionavam a formação do pedagogo, em uma perspectiva tecnicista, começaram a emergir no período histórico do final dos anos 70 e início dos anos 80.

De acordo com o PPP/2001, os alunos e professores do curso de Imperatriz não participaram desse movimento. Dessa forma, a reforma curricular aconteceu primeiramente no curso de Pedagogia do Campus I, em São Luís, e posteriormente a reforma chegou ao Campus II, em Imperatriz, no segundo semestre de 2001.

As justificativas contidas no documento que embasaram tal reformulação são as seguintes:

- a) Especialização estreita ou tecnicista do pedagogo (professor, supervisor, administrador e orientador) que impede a compreensão do processo pedagógico numa perspectiva de totalidade de conhecimento, separando, no processo de trabalho educativo, as funções de concepção e execução, provocando uma divisão de tarefas e uma fragmentação de conhecimentos.

- b) Habilitação Magistério direcionada apenas para a docência de disciplinas pedagógicas do Curso Normal, uma vez que as Escolas Normais se acham em processo de extinção. Enquanto a maioria dos Cursos de Pedagogia passou a formar profissionais para atuar também no magistério das séries iniciais do Ensino Fundamental, o curso de Pedagogia da UFMA não regularizou esta situação, embora o currículo incluísse todas as disciplinas obrigatórias para a atuação nesse nível de ensino.
- c) Surgimento de novas áreas de conhecimento, como é o caso das novas Tecnologias da Comunicação e da Informática aplicada à Educação, bem como novas demandas profissionais, a exemplo do campo da Avaliação Institucional, entre outras não contempladas no currículo vigente.
- d) Necessidade de inclusão e aprofundamento de estudos em temáticas específicas relacionadas ao campo de trabalho educacional, como é o caso da Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos e Educação Infantil.
- e) Necessidade de romper com a rigidez curricular, oferecendo opções de escolha para estudos que atendam as necessidades e interesses individuais, através do elenco de disciplinas eletivas e aproveitamento de créditos em Estudos Independentes.
- f) Necessidade de uma maior aproximação do processo formativo com a Escola e o Sistema Educacional que se dê desde o início da vida acadêmica do aluno e não apenas em momentos finais.
- g) Importância de avançar na organização de um currículo menos fragmentado, onde as disciplinas se articulem em torno de eixos formativos ou núcleos temáticos, possibilitando um trabalho mais integrado.
- h) Necessidade de atender às orientações emanadas das discussões realizadas pela ANFOPE – Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação, que desde a década de 80 vem apontando novos caminhos para a formação de professores, bem como o ajuste do curso às legislações mais recentes e novas diretrizes curriculares (MARANHÃO, 2001, p.7-8).

Tais argumentos estão expressos no PPP/2001, como forma de indicar a necessidade de mudanças significativas no projeto formativo do licenciado em Pedagogia, sendo que o mesmo partiu da nova regulamentação, trazida pela LDB, que, de uma certa forma, descaracterizou o curso e a sua finalidade. Pontuamos que, na década de 1990, estiveram em disputa distintas concepções a respeito da identidade e da organização do curso de Pedagogia.

Em virtude das tensões provocadas pelas disputas entre as ideias antagônicas defendidas pelos educadores e pelas imposições dos organismos internacionais sobre o perfil dos profissionais, as DCN-Pedagogia foram as últimas instituídas pelo Conselho Nacional de Educação, ficou definido que a formação a ser oferecida nesse curso deveria abranger integradamente a docência, a gestão, a pesquisa, a avaliação de sistemas e instituições de ensino em geral, a elaboração, a execução e o acompanhamento de programas e atividades educativas. Tais diretrizes no Art. 2º, § 1º fazem referência à compreensão da docência como sendo uma

ação educativa e processo pedagógico metódico e intencional, construído em relações sociais, étnicos-raciais e produtivas, as quais influenciam conceitos, princípios e objetivos da Pedagogia, desenvolvendo-se na articulação entre conhecimentos científicos e culturais, valores éticos e estéticos inerentes a processos de aprendizagem, de socialização e de construção do conhecimento, no âmbito do diálogo entre diferentes visões de mundo (BRASIL, 2005, p.46).

Pontuamos que as diretrizes preconizaram mudanças para o curso de Pedagogia principalmente com relação à questão da docência como base da formação e carga horária superior às demais licenciaturas, no mínimo 3.200 horas. Assim, é certo que, após a provação de tal documento, os cursos de Pedagogia passaram por modificações a partir da elaboração de novos projetos pedagógicos.

As DCN para a Pedagogia definem a sua destinação, a aplicação e a abrangência da formação a ser desenvolvida nesse curso. Aplicam-se: a) à formação inicial para o exercício da docência na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental; e b) aos cursos de ensino médio de modalidade normal e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos.

A formação assim definida abrangerá, integrada à docência, a participação na gestão e na avaliação de sistemas e instituições de ensino em geral, a elaboração, a execução, o acompanhamento de programas e atividades educativas (BRASIL, 2005).

Percebe-se, assim, que o Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia é oriundo de 2001 e encontra-se, portanto, defasado com relação às orientações contidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia, definidas no ano de 2006.

No entanto, face ao problema a ser investigado, tornou-se imprescindível a análise do documento orientador do Curso de Pedagogia, não obstante o seu distanciamento das Diretrizes de 2006. A análise considerou as seguintes questões: Como podemos visualizar a concepção de Ciência expressa nas diretrizes e no Projeto Político-Pedagógico do curso? Existem elementos que abordem ou sinalizem referências sobre a produção do conhecimento científico? As referidas mudanças expressas para o curso de Pedagogia configuram também curricularmente uma postura epistemológica que relacione a construção do conhecimento científico como uma experiência humana que dialogue com os demais saberes?

No PPP/2001, que guiou as concepções e práticas desenvolvidas no curso, é evidenciado que a organização curricular se pauta na articulação de conhecimentos teórico-práticos necessários e fundamentais para o exercício da prática educativa. Essa perspectiva deve ser sempre ampliada e discutida, pois sabemos que a articulação teoria-prática é determinante e constitutiva da Pedagogia:

Nesta proposta, o currículo se constitui, pois, como um projeto educacional construído a partir de eixos científicos e culturais e das experiências educativas que se deseja desenvolver a fim de formar profissionais cidadãos com o domínio de conhecimentos, procedimentos e atitudes considerados relevantes para uma prática pedagógica crítica (MARANHÃO, 2001.p.12).

Na perspectiva de nossa primeira questão norteadora sobre como o curso de Pedagogia trabalha o processo de construção do conhecimento científico a partir da sua estrutura curricular, identificamos que o perfil profissional contido no documento em análise reforça que o profissional pedagogo oriundo da Universidade Federal do Maranhão deverá ter como base de sua formação e identidade profissional as seguintes dimensões:

- a) Docência – o Curso propõe-se a qualificar professores para atuar nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental e na docência de disciplinas Pedagógicas. No exercício da docência, este profissional deverá ser capaz de orientar o processo de apropriação dos saberes de forma crítica e contextualizada, desenvolvendo conhecimentos, habilidades e valores necessários ao convívio numa sociedade democrática;
- b) Planejamento e Gestão de Sistemas Educacionais – o Curso objetiva formar um profissional em condições de assessorar, planejar, implementar e avaliar experiências e projetos educacionais em diferentes instâncias. Deverá também estar capacitado para implementar políticas educacionais e formas de gestão democrática no sistema e na escola, contribuindo para a articulação dos sujeitos escolares entre si e com a sociedade;
- c) Investigação – implica no desenvolvimento de uma atitude de permanente análise da realidade, no domínio de processos de investigação e diagnósticos sobre a sala de aula, a escola e o sistema

educacional, levantando e organizando dados empíricos, descrevendo situações e processos a partir de situações evidenciadas.

Cabe mencionar que o PPP/2001 evidencia a incorporação da pesquisa como princípio de formação e intervenção na prática pedagógica. Nesse sentido, “o que melhor distingue a educação escolar de outros tipos e espaços educativos é o fazer-se e refazer-se na e pela pesquisa” (DEMO, 1996, p.7). O autor ainda reforça que a base da educação institucionalizada é a pesquisa, não a aula, ou o ambiente de socialização, ou a ambiência física, ou o mero contato entre professor e aluno.

Nesse sentido, reiteramos que o documento, ao explicitar a pesquisa como elemento presente nos eixos formativos<sup>8</sup> (queira ver Anexo 1), considera a aprendizagem como um processo de trocas entre sujeitos históricos que, através de suas práticas individuais e coletivas, deverão realizar processos de produção e socialização de conhecimentos. Portanto, consideramos o ato da pesquisa a relação de busca do objeto, devendo o mesmo estar enraizado na prática social, na realidade construída pelos homens.

Ao analisarmos o ementário, fomos na busca de encontrarmos saberes<sup>9</sup> direcionados ao debate sobre a Ciência. Sabemos que todas as disciplinas possuem na sua essência um eixo que articula as reflexões sobre a construção do conhecimento científico. Assim, a partir das indicações dos saberes a serem trabalhados, apresentamos seis disciplinas que historicamente discutem a temática a partir do seu campo teórico:

- Filosofia da Educação I – 60h (1º Período): Fundamentos filosóficos das tendências pedagógicas, enfocando o conflito essência e existência e a

---

<sup>8</sup> As disciplinas são organizadas curricularmente a partir de eixos formativos que se dividem em: Eixo Formativo 1 – Contexto Histórico e Sociocultural da Educação; Eixo Formativo 2 – Sistemas Educacionais, Escola e Organização do Trabalho Pedagógico, com os sub-eixos: a) Gestão de Sistemas de Ensino e da Escola, b) Formação para a Docência e Práticas Educativas Integradoras; e por último o Eixo Formativo 3 – Estudos Diversificados e de Aprofundamento em Áreas Específicas com os sub-eixos: a) Aprofundamento em Núcleos Temáticos; b) Estudos Diversificados; c) Estudos Independentes.

<sup>9</sup> Utilizamos a denominação saberes ao invés de conteúdos, porque este último termo está muito associado, na cultura escolar, a uma visão reducionista, que entende como conteúdo apenas o conceitual. Além disso, saber, por sua raiz latina, *sapere*, também se relaciona a saborear (associado à ideia de experimentar o sabor, portanto, de algo prático e não só especulativo (VASCONCELLOS, 2009). Fazemos referência também a Japiassu (1979), que considera o saber como um conjunto de conhecimentos metodicamente adquiridos, mais ou menos sistematicamente organizados e suscetíveis de serem transmitidos por um processo pedagógico de ensino.

influência do materialismo histórico-dialético na construção do ideário pedagógico;

- Pesquisa Educacional – 60h (2º Período): Ciência e pesquisa. A pesquisa e o problema do conhecimento: ciências naturais e ciências humanas, relação objetividade/subjetividade e métodos científicos. Fundamentos epistemológicos dos métodos científicos em ciências humanas. Tipologia de pesquisa e procedimentos técnico-operacionais. Problematização de temas educacionais. Diagnóstico de problemas educacionais;
- Didática – 90h (3º Período): Relações e pressupostos teóricos. Perspectivas teóricas que orientam a formação do educador. A relação ensino-aprendizagem e seus elementos constitutivos. A organização do processo didático-pedagógico;
- Projeto Educativo I – 60h (3º Período): Análise dos fundamentos político-pedagógicos e das condições de realização das políticas educacionais em escolas públicas, mediante metodologias investigativas, que integrem conteúdos curriculares e potencializem a relação teoria/empírica. Envolverá elaboração e realização de projeto de pesquisa, implicando na identificação e definição de problemas, coleta e análise de informações e produção de textos;
- Projeto Educativo II – 60 horas (4º Período): Análise da organização da escola e suas relações com as políticas educacionais. Os processos de mudanças ocorridos no cotidiano escolar com base em síntese de conhecimentos interdisciplinares. Tais análises serão orientadas por diferentes enfoques teórico-metodológicos que concretizam a relação teoria-empíria;
- Projeto Educativo III – 60h (5º Período): Investigação, análise e intervenção na prática didático-pedagógica, nas interações professor/aluno/conhecimento, desenvolvidas em espaços formais ou informais, integrando conhecimentos interdisciplinares, especialmente os referentes ao Eixo: Formação para a docência.

Podemos inferir que as disciplinas elencadas direcionam saberes sobre a construção do conhecimento, ficando mais explícito na disciplina de Pesquisa Educacional. Nas disciplinas de Didática e Projetos Educativos, já vislumbramos um

direcionamento e articulação dos saberes. No entanto, verificamos que os ementários não apresentam a crise paradigmática que envolve o conhecimento científico, o que nos alerta para a possível falta de discussão e reflexão sobre os reducionismos da Ciência moderna, bem como uma reflexão epistemológica sobre a construção do conhecimento científico e suas relações com as condições sociais, contextos históricos e culturais que são influenciadores de qualquer produção humana.

Como fomos formadas a partir desse currículo, ressaltamos que a disciplina de Pesquisa Educacional teve uma aproximação com o debate epistemológico de ver a construção do conhecimento não de forma isolada e abstrata, mas como parte integrante de uma realidade que era sempre problematizada. Essa característica nos motivou a participar das aulas, sempre encontrando as conexões do que era trabalhado a partir de um marco teórico e de suas relações com a realidade, direcionando para uma futura prática a ser vivenciada a partir do sétimo período, no Estágio Supervisionado I. É importante relatar que, nesse formato, os momentos de contato com a Escola e o Sistema Educacional restringiam-se aos momentos finais do curso, promovendo a cisão entre teoria-prática.

Convém lembrar, como nos fala Arroyo (2011, p.13):

Na construção espacial do sistema escolar, o currículo é o núcleo e o espaço central mais estruturante da função da escola. Por causa disso, é o território mais cercado, mais normatizado. Mas também o mais politizado, inovado, ressignificado.

Nesse sentido, alertamos que o currículo representa a identidade da instituição, visto que o mesmo pode ser considerado metaforicamente como uma prisão que projeta um ensino compartimentado e “algemado” a um documento prescritivo do que deve ser ensinado, ou como a nítida visão de um horizonte que nos motiva a olhar para a incompletude do ser humano e de suas múltiplas possibilidades no processo de aprender.

Passados 13 anos do processo de reorganização do Projeto Político-Pedagógico do Curso de Pedagogia, de acordo com as informações colhidas do próprio Projeto Político-Pedagógico versão 2014, vários aspectos influenciaram tais mudanças, como: o entendimento de que o projeto do curso não contemplava mais as necessidades emergentes da comunidade local. O corpo docente foi

progressivamente renovado com a efetivação de novos professores, totalizando dezesseis ao quadro geral, sendo 10 mestres, 05 doutores e 01 professora com especialização. Um fator preponderante foi o fato de o Campus II tornar-se Centro, o que, conseqüentemente, exigiu uma proposta pedagógica que atenda às especificidades de cada curso e seu respectivo público. Acreditamos também que as próprias transformações ocorridas no cenário educacional nacional sustentaram essa necessidade de ampliação, aprimoramento e redimensionamento do saber-fazer educacional.

Ao analisarmos o PPP/2014, fizemos questão de comparar os mesmos itens avaliados na versão anterior, sendo que a referência expressa no perfil profissional do egresso passou por significativas mudanças. O documento apresenta que o pedagogo egresso do CCSST-Campus Imperatriz seja capaz de refletir sobre educação escolar, interrogando os vários sentidos da atividade educativa, bem como compreender as razões que conduziram à profissionalização do seu campo acadêmico. Algo que nos chamou atenção refere-se a pontuar o desenvolvimento da criança, do jovem e do adulto a partir do entendimento da ação educativa e de sua historicidade, usando a seguinte justificativa: “Exige-se que o pedagogo rompa com a visão natural de educação que oculta à historicidade da reflexão pedagógica e impede a compreensão da forma como se construíram os discursos científicos na área educativa” (MARANHÃO, 2014, p.13).

O perfil profissional propõe que a identidade do curso de Pedagogia seja caracterizada pela indissociabilidade entre teoria e prática, devendo o profissional possuir conhecimentos para pesquisar, diagnosticar, analisar, compreender, acolher as diferenças, redefinir os rumos e apontar as possibilidades. Verificamos que a questão da relação teoria e prática continua latente em ambos os projetos, no entanto, os elementos **historicidade, diferenças culturais e fundamentos epistemológicos** se tornaram mais presentes (MARANHÃO, 2014, p.13).

Foi acrescentada uma subseção intitulada *Fundamentos Epistemológicos*, em que se ratifica que, ao optar por um fundamento epistemológico, se está optando por um entendimento do que seja o conhecimento. Dessa forma, o curso adotou uma forma de conhecimento que explique o desenvolvimento humano a partir da constituição histórica-social que privilegie a apropriação da cultura mediante a comunicação com outras pessoas. Diferente do PPP/2001, o documento de 2014



indica a concepção dialética como base fundamental para o desenvolvimento das ações didático-pedagógicas a serem desenvolvidas no curso:

Além dos teóricos e pensadores clássicos que assumiram e defenderam um tal posicionamento, não podemos esquecer as posições defendidas por Paulo Freire que, desde sua primeira obra, apresenta uma concepção de educação que parte, sempre, de uma análise do contexto da educação. Em toda a sua obra, Freire argumenta que o conhecimento está ligado ao processo de conscientização. A luz dessa concepção teórica, entendemos a educação como uma dimensão ligada à vida social e como uma atividade especificamente humana. Como prática institucionalizada, tem uma função de contribuir para a integração dos seres humanos no tríplice universo das práticas que tecem sua existência concreta: a) no universo de trabalho: que é o âmbito da produção material e das relações econômicas; b) no universo da sociabilidade: que é o âmbito das relações sociais e políticas; c) no universo da cultura simbólica: que é o âmbito da consciência pessoal, da subjetividade e das relações intencionais (MARANHÃO, 2014, p.14).

Outro item que nos chamou atenção foi a subseção referente à pesquisa, que, diferente da presente do PPP/2001, que pontuava apenas a integração de processos investigativos a partir de uma perspectiva interdisciplinar, faz referência ao caráter epistemológico da pesquisa, como os **processos de captação da realidade, apreensão do objeto e relação sujeito-objeto** (MARANHÃO, 2014, p.16). Gostaríamos de frisar a expressão usada no documento ao referir-se ao ato da pesquisa como **posicionamento político** (MARANHÃO, 2014, p.16). Compreendemos que esse entendimento fortalece uma prática formativa que explicita no ato da pesquisa a sua visão de mundo, sua ideologia, isto é, sua crença de como a sociedade se organiza, se mantém ou se transforma. Frisamos que, nas Diretrizes Curriculares para o curso de Pedagogia aprovada em 2006, um dos eixos que fundamentam a formação do Pedagogo é o da pesquisa. O documento sinaliza que a construção do conhecimento a ser adquirida no curso deve valorizar saberes aplicáveis ao campo educacional.

Na análise do ementário, encontramos as mesmas disciplinas e fazemos as seguintes observações: as disciplinas Filosofia da Educação e Metodologia Científica continuaram com a mesma ementa e com algumas alterações nas referências bibliográficas; a disciplina de Pesquisa Educacional migrou do 2º período e agora é ministrada no 8º período, sendo que a ementa passou por supressão sendo apresentada da seguinte forma:

- Pesquisa Educacional – 60h: Pesquisa científica. A natureza da ciência científica. Enfoques de pesquisa em educação. O projeto de pesquisa e seus elementos constitutivos e normativos.

Não queremos, aqui, direcionar uma análise do ementário, até porque fugiríamos dos objetivos propostos na pesquisa, mas sim sinalizar as possíveis indicações referentes às concepções epistemológicas presentes na sua estrutura curricular. Destacamos, assim, que a identidade do curso também perpassa as escolhas dos saberes que serão trabalhados durante as disciplinas, visto que essa escolha é realizada pelos docentes, ou seja, o currículo para a formação inicial de futuros professores da educação básica deverá trazer e estimular leituras, debates e ponderações que dialoguem com uma concepção indagadora, crítica e contextual sobre a Ciência.

A partir dessas indicações expressas no PPP/2001/2014 e dos nossos posicionamentos referentes à temática pesquisada, analisamos o movimento entre o que está escrito, ou seja, instituído, e as possíveis relações com as concepções de Ciência presentes no curso. Assim, reiteramos que a etapa de análise do Projeto Político-Pedagógico do curso de Pedagogia indica referenciais preliminares, que nos permitem apontar para a formação de professores, a partir dos elementos analisados.

A partir da análise dos dados levantados, é possível inferir que os elementos referentes à questão epistemológica estão fragilizados no PPP/2001. O item de incorporação da pesquisa como princípio formativo aponta para uma aproximação entre a teoria e a prática, mas não explicita os fundamentos epistemológicos e filosóficos que nortearão o trabalho.

O documento que avaliamos ser o guia do trabalho docente negligenciou o debate e o direcionamento de uma Pedagogia que trabalhe na sua essência uma concepção de Ciência que tenha um caráter social e que seja desenvolvida a partir do trabalho coletivo e interdisciplinar. Não conseguimos perceber, a partir do texto redigido, como a integração dos eixos curriculares deveria acontecer.

A indicação prevista no documento de que a organização curricular propicia a articulação dos conhecimentos necessários à formação de um profissional que possa atuar nas diferentes áreas se perde ao não especificar os fundamentos

didático-pedagógicos como o ensino, a pesquisa e a extensão como elementos fundamentais do curso.

Concluimos que encontramos um documento que priorizou a divisão das disciplinas por eixos formativos, o que fortaleceu a ideia de separar os fundamentos teóricos da parte prática e o compartilhamento curricular e que não deu condições de discussão sobre as concepções de Ciência que deveriam presidir o trabalho dos professores e a aprendizagem dos alunos.

## 2.2 Professores e Estudantes falam sobre Ciência

Nesta seção, damos voz aos professores e estudantes do curso de Pedagogia, para que os nossos objetivos pudessem ser alcançados. A entrevista com cinco professores do curso deu-se a partir de um roteiro semiestruturado, em que dimensionamos questões que dialogassem com as nossas inquietações.

O roteiro para a entrevista contemplou perguntas semiestruturadas (queira ver Apêndice A). As questões buscam identificar:

- 1) O conceito de Ciência;
- 2) A concepção de Ciência que eles defendem;
- 3) As concepções de Ciência que estão presentes no curso;
- 4) A relação entre essas concepções e suas possíveis influências no perfil docente dos acadêmicos;
- 5) A relação entre a concepção de Ciência e o trabalho desenvolvido em sala de aula;
- 6) As memórias do processo de formação inicial dos professores;
- 7) A construção do conhecimento científico no curso de Pedagogia; e
- 8) A relação entre as disciplinas na construção do conhecimento científico.

Selecionamos os professores, tendo como base a estrutura curricular do curso, focalizando as seguintes disciplinas: Filosofia da Educação, Pesquisa Educacional, Didática e Estágio Supervisionado I.

Partimos do princípio de que essas disciplinas integram e articulam curricularmente a discussão epistemológica sobre a construção do conhecimento

científico e, juntamente com as demais, podem desmistificar o sentido tradicional da Ciência, bem como apresentar o ato educativo como um fenômeno complexo e que se relaciona com vários tipos de conhecimento. Nessa perspectiva, seguimos um caminho de elaborar um roteiro com perguntas que atingissem uma tríade conceitual, curricular e metodológica sobre as concepções epistemológicas que perpassam a percepção dos professores e suas práticas em sala de aula. Para Bardin (2011), a fala relativamente espontânea do entrevistado está carregada de um sistema de pensamentos, processos cognitivos, sentimentos, valores, emoções e até a afloração do seu inconsciente.

O quadro a seguir explicita um breve perfil dos professores pesquisados. É importante frisar que, dos cinco entrevistados, apenas dois professores não são formados pela UFMA, o que demonstra que a instituição vive um processo formativo que classificamos como “ciclo de retorno formativo”, ou seja, várias concepções e práticas que são desenvolvidas na instituição são também reflexos do próprio processo formativo que esses professores, enquanto alunos, tiveram na instituição.

#### **Quadro 2:** Relação dos professores entrevistados

Professor 1	Pedagoga, professora substituta, formada pela Universidade Federal do Maranhão – Campus Imperatriz. Possui 5 anos de experiência no magistério da educação básica e ensino superior, sendo concursada na rede Estadual de Educação do Maranhão. Ministra as disciplinas de Estágio Supervisionado e Política Educacional.
Professor 2	Filósofo, atua no magistério desde 1971. Em 1983, iniciou sua experiência no Ensino Superior. Foi concursado para a disciplina de Filosofia da Educação na UFMA, mas já trabalhou disciplinas afins, como História da Educação, Política Educacional, Sociologia da Educação e Fundamentos Econômicos, sendo que a principal lecionada é a Filosofia da Educação. Possui mestrado em Educação pela UFMA.
Professor 3	Pedagoga, formada pela Universidade Federal do Maranhão – Campus Imperatriz. Possui 15 anos no magistério superior. No final de 2009, foi efetivada no concurso da UFMA. Trabalhou as disciplinas de Educação Especial, Gestão Educacional I e II e, atualmente, é responsável pela disciplina de Estágio em Gestão e está na coordenação do Estágio Supervisionado.
Professor 4	Pedagoga, formada pela Universidade Federal do Maranhão – Campus Imperatriz. Possui 35 anos no magistério, 15 anos de experiência na formação de professores no ensino superior. Possui doutorado em Ciências da Educação e ministra a disciplina de Pesquisa Educacional I.
Professor 5	Pedagogo, formado pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Doutorado em Educação pela UNESP. Ministra a disciplina de Didática.

Fonte: Diário de Campo, 2015.

Após a realização da entrevista, iniciamos a análise e a interpretação dos dados, o que implicou num trabalho de reflexão, apropriação, organização, categorização das respostas e relação entre a realidade pesquisada e a fundamentação teórica do trabalho. Contemplamos o objeto de estudo a partir do seguinte entendimento sobre o ato de pesquisar:

Pesquisar é se aproximar de questões tomadas como relevantes e mergulha-las em teorias que fazem pensar. As teorias, ao nos interrogarem, porque também nos fazem pensar, direcionam questões para as próprias perguntas de pesquisa. Esse exercício teórico, que parece bastante complexo, é que conduz a ideia de que toda pesquisa se inicia com um processo: o de problematizar [...] O início do processo parece ser intrigante: encaminhar perguntas – interrogações teóricas extraídas do mundo e feitas dele, para as questões de pesquisa (HISSA, 2013, p.31-32).

Ao mesmo tempo em que trazemos os excertos das entrevistas com os docentes, enveredamos pela apresentação das discussões levadas a efeito com 11 estudantes do curso que se encontravam realizando o Estágio Supervisionado I, para estabelecer um paralelo entre seus relatos e os dos seus professores, atentando para os encontros e possíveis desencontros a respeito dos assuntos tratados.

### 2.2.1 Conceituações e concepções sobre a Ciência

Convém situar que percebemos as falas através de uma perspectiva intersubjetiva, coletiva e mediada pela teoria, transcendendo, assim, a descrição criteriosa e ordenada dos depoimentos. Segundo Habermas (2001 *apud* Carvalho e Carvalho, 2012, p.253),

os atos comunicativos (opiniões) sempre fazem referência aos mundos objetivos (ciência), social (normas) e subjetivo (experiências particulares). De fato o uso que fazemos da linguagem é inerente ao desejo de manifestar nossa opinião sobre algo ou alguém.

Nossa primeira questão inquiriu: “O que é Ciência para você?”.

Bem Ciência em linhas gerais, sem pensar muito, a gente pode entender que é todo conhecimento produzido, mas todo conhecimento que tem um método, um determinado método de pesquisa para que esse conhecimento seja produzido. Então nós

vamos ter vários tipos de conhecimento, mas que no contexto epistemológico hoje, da atualidade a gente pode caracterizar como saberes [...] mas a ciência ela é algo que **exige um rigor de uma produção, uma objetividade**, independente do método ou do tipo de conhecimento que vai ser tratado (P 1).

Eu entendo como Ciência a **produção e a sistematização** do conhecimento em determinada área (P 2).

Ciência é a forma com que o conhecimento se **organiza de maneira sistemática**, o conhecimento que nós utilizamos para direcionar o nosso trabalho, esse conhecimento sistematizado e objetivo. (P 3).

É importante perceber que as definições adotadas por P1, P2 e P3 transitam pelo campo da **sistematização e objetividade** do conhecimento. Pontuamos que tais expressões encontram ressonância teórica nas bases da racionalidade científica. Japiassu (1981) promove uma reflexão, alertando que o problema epistemológico da objetividade científica recai ao relacioná-la com a questão da neutralidade dos cientistas relativamente a todo e qualquer tipo de valoração e de engajamentos pessoais. Sendo que a objetividade sempre foi o ideal epistemológico de toda disciplina com pretensões de passar do estágio pré-científico para o estágio propriamente científico:

ora a “objetividade” não existe. O que existe é uma “objetivação”, uma “objetividade aproximada” ou um esforço de conhecer a realidade naquilo que ela é e não naquilo que gostaríamos que ela fosse [...] Sem dúvida, o projeto do conhecimento científico é atingir a realidade naquilo que ela é. Mas esse tipo de projeto é irrealizável. Só conhecemos o real como nós o vemos: o sujeito constrói o objeto de sua ciência. A objetividade não passa de um ideal: nenhum sujeito o realiza. Onde o conceito de objetivação. Até mesmo a ideologia pretende atingir conhecimentos objetivos, pois não lhe interessam conhecimentos ideológicos deturpando os fatos em favor de certos interesses. E como todo conhecimento vem acompanhado de ideologias, corre o risco de ser arbitrário. A ciência não demole os valores. Por outro lado, não há critérios universalmente válidos de objetividade conferindo neutralidade para todos. Somente os critérios de objetivação poderão assegurar certa forma de aproximação da realidade, evitando as deturpações ideológicas (JAPIASSU, 1981, p.78).

Nesse sentido, nos apoiamos no pensamento de Hissa (2002, p.74) ao afirmar que

descobrir objetivamente esse é o sonho da ciência moderna. Desvencilhar-se da filosofia, da arte, da literatura, da emoção e do que possa sugerir subjetividade: essa é a estratégia, o “desenvolvimento do método de pensar científico”.

Recordamos que, nas discussões realizadas na disciplina de Pesquisa em Educação, ministrada pela professora Graça Silva, em que esta se refere ao distanciamento que devemos ter do objeto de pesquisa, ficava bem claro que o mesmo se encontra numa forma embrionária sendo carregado por um acúmulo de divagações e ideias pré-concebidas. Portanto, não existiria uma transparência científica, uma objetividade pura, mas um processo de abstração do objeto imediato e um certo distanciamento dos primeiros conceitos.

Nesse sentido, Hissa (2002, p.69) contrapõe afirmando que:

fazer-se ciência moderna passou a significar dotar-se de um “método próprio”, sistemático, que permitisse a construção de leis; utilizar a metodologia científica, como se houvesse apenas uma, insubstituível, representativa do rigor e da objetividade.

Referente a essa rigorosidade, Almeida (2010) comenta, que com a evolução das ciências modernas, a multiplicidade de estratégias de aferição de medida, valor e sentido se fragmentam em dois grandes matizes epistemológicos. O método científico tem buscado priorizar propriedades como linearidade, relações de causa e efeito e exatidão. Os questionamentos da autora são instigantes, quando interroga: Haverá uma medida, um critério, um método, uma condição de ler perfeitamente os fenômenos do mundo? Freire (1996) nos fala de “rigor científico” como sendo algo inerente à produção de conhecimento, prática de pesquisa, permitindo objetivar a prática docente e, conseqüentemente, a construção da crítica com base na investigação. Nesse sentido, o professor pode referenciar sua prática contrapondo-se a um fazer ingênuo. Para Paulo Freire, o ensinar exige rigorosidade metódica:

O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua submissão. Uma de suas tarefas primordiais é trabalhar com os educandos a rigorosidade metódica com que devem se “aproximar” dos objetos cognoscíveis (FREIRE, 1996, p.28).

Percebemos que, ao abordar a questão da rigorosidade, Freire (1996) direciona para uma preocupação da relação estabelecida com o conhecimento, ou seja, dependendo da relação que o professor mantém com o conhecimento, sua

prática colabora ou não para a manutenção do *status quo*.<sup>10</sup> Ressaltamos que, mesmo a Ciência sendo um tipo de conhecimento que exige um percurso de sistematização, tal característica não consegue exprimir a premissa maior que a envolve, que é a compreensão dinâmica e contextual entre o sujeito e o objeto. Os relatos nos levaram a interpretar que os professores concentram o entendimento sobre a redução da Ciência a questões prescritivas e normativas.

Contudo, podemos observar que as falas de P4 e P5 mantêm uma certa convergência, ao integrarem a Ciência a um campo do conhecimento. Ou seja, esboçam um patamar sócio-histórico ao conteúdo que é produzido. Para Bourdieu (2003), cada campo é mais ou menos autônomo, em função da capacidade dos agentes de isolar determinações externas, transformando-as de maneira a privilegiar as questões que são próprias e interessantes ao grupo. Todos os campos (microcosmo), de maneira mais ou menos autônoma, estão submetidos a um universo maior (macrocosmo) no Campo e no Espaço Social. Para o autor, existem tantos campos quanto são os grupos reunidos em torno de interesses específicos. Cada campo mantém-se por meio de estratégias de autovalorização, visíveis aos outros campos. Nesse sentido, evidenciamos o que nos apontam P4 e P5:

É um campo do conhecimento que trabalha com os conceitos epistemológicos, que estão ligados a maneira que os cientistas vem **construindo as suas teorias** e como essas teorias podem ter um respaldo na educação de um modo especial (P 4)

Ciência é a produção do conhecimento, e o mais importante não é **uma definição de Ciência**, mas a forma como se faz Ciência, respeitando a especificidade de cada campo do conhecimento. Eu não posso, por exemplo, analisar o sentimento de uma pessoa, com a mesma objetividade que o cientista no campo na agronomia teste um efeito de um nutriente na planta. Então pra mim, eu começo a fazer Ciência, no momento em que eu percebo a especificidade de cada campo do conhecimento e a maneira que eu estabeleço a minha relação com o objeto que eu estou pesquisando (P 5).

Constatamos que, ao se referirem à Ciência como um campo de conhecimento, os pesquisados manifestam a ideia de um espaço ou “universo”, como chama Bourdieu (2004), que atinge certa autonomia, enquanto microcosmo.

---

<sup>10</sup> Empregam-se estas expressões, geralmente, para definir o estado de coisas ou situações. Elas são sempre empregadas nas formas “manter o *status quo*”, “defender o *status quo*” ou, ao contrário, “mudar o *status quo*”.



Nesse “universo”, visualizamos que as relações de produção de conhecimento acontecem a partir de diálogos, embates, conflitos e confrontos de ideias e opiniões. Como diz o autor, qualquer que seja o campo, ele é objeto de luta tanto em sua representação quanto em sua realidade. Ou seja, ambos relataram ter conhecimento que a Ciência se produz a partir das relações de forças, que são travadas internamente e externamente ao campo científico.

Chamamos atenção para a fala de P5, ao expor que o importante não é a definição, mas o processo de construção de conhecimento no campo científico. Nesse sentido, concordamos com Almeida (2010), ao explorar as limitações das conceituações e advertir que elas são nossas ferramentas de trabalho, mas que é preciso mantê-las em seu lugar:

Qualquer sacralização do conceito ou defesa conceitual ortodoxa concerne a uma atitude intelectual que amesquinha o pensamento, pois os mesmos não devem sobrepor-se aos fins. Os conceitos como potencializadores da pesquisa científica, precisam ser lapidados, refeitos, ampliados e adequados ao objetivo de compreender o fenômeno do qual tratamos. Os conceitos são construções humanas. Tem historicidade. Eles nascem, crescem e vivem por meio de nós. Mas também morrem quando chega a sua hora, quando não oferecem mais campo de luminosidade para a compreensão do que queremos conhecer (ALMEIDA, 2010, p.107).

Nesse contexto, podemos visualizar, dentro do espaço acadêmico, diversas concepções de Ciência, que se aproximam, se distanciam, dialogam ou se fecham em seus “porões pedagógicos”<sup>11</sup>. Para Hissa (2002), a ciência convencional e o próprio processo de conhecimento devem isentar-se da intenção de transformar. A transformação ou a intervenção na realidade, segundo os paradigmas clássicos da modernidade, é uma atitude ideológica.

Dessa forma, com base nos nossos referenciais, trabalhar favoravelmente em direção a uma prática de transformação exige uma postura epistemológica que seja simbolizada e marcada por uma resistência aos cárceres da individualidade e a uma alienação social.

Os excertos das entrevistas destacam que, de modo geral, os professores do curso de Pedagogia têm uma visão de Ciência que perpassa uma concepção positivista, ao centralizar as falas num certo enquadramento conceitual e

---

<sup>11</sup> Utilizamos essa expressão, para analogicamente relacionar os grupos que se formam dentro das instituições de ensino superior. Na maioria das vezes, os mesmos fecham-se em suas linhas de pesquisa ou atividades isoladas, não vivenciando a prática de projetos coletivos.

metodológico do que é a Ciência. É importante pensar sobre uma postura epistemológica, baseada numa concepção de Ciência que seja marcada por uma valorização não só do saber científico, mas que saiba dialogar com o cotidiano, com o imaginário, com as múltiplas formas de criação que nós, seres humanos, possuímos e em que somos gradativamente podados.

Se, por um lado, o discurso expresso pelos pesquisados revela as suas compreensões do que é a Ciência a partir de uma visão normatizadora, por outro, também enquanto um campo do conhecimento, quando fizemos a mesma pergunta aos estudantes, obtivemos as seguintes respostas:

**Ciência é algo que eu acredito que já existe, e que a gente continua a estudar [...].** No geral a Ciência não se distancia da realidade de todos nós, tendo ou não participado de um ensino básico, participado ou não do ensino superior, e de qualquer nível, a Ciência faz parte da vida de cada um de nós, o que passa no jornal, tem a ver com ciência, de alguma forma todo ser humano absorve aquilo, seja através de internet, seja através do jornal, seja numa sala de aula em um debate, então de toda forma todos nós temos acesso à ela, então assim a Ciência não é algo absoluto, que se pode ter nas mãos, eu lembro que a gente discutiu muito o que era Ciência, mas essa discussão não cravou tanto na gente. **Na disciplina de Fundamentos e Metodologia do ensino de ciências,** a primeira pergunta feita foi: O que é Ciência? Cada um foi definindo o que é Ciência (E 1).

A Ciência é uma necessidade que o ser humano como pessoa, independentemente de ser professor ou aluno de descobrir e encontrar coisas que nós não conhecemos, **seja no infinito ou nas plantas,** ou na questão religiosa é que a gente aqui, uma vez ou outra, entramos nessa discussão, Ciência é a necessidade do ser humano de conhecer (E 2).

Eu acho que Ciência é um conjunto de conhecimentos com base na reflexão, com base na **observação e nos experimentos,** mas em suma ciência é nada mais que **método, conjunto de métodos** (E 5).

As respostas desses estudantes revelam que a ideia de Ciência é algo muito presente enquanto um conjunto de conhecimentos pertencentes às Ciências Naturais, sendo acompanhada do sequenciamento de observação e experimentação, como elementos essenciais ao que se configura ser a Ciência. Nesse sentido, frisamos que, durante a realização do grupo focal, todos os entrevistados fizeram referência à disciplina de Fundamentos Metodológicos do

Ensino de Ciências, como sendo a disciplina que fundamentou algumas discussões sobre a questão epistemológica da ciência.

Convém indagarmos que a base epistemológica que discute e analisa a questão da Ciência e dos seus diálogos com a realidade escolar necessita transversalizar todo o percurso curricular, visto que, quando se centraliza somente em uma ou outra disciplina, temos a “falsa ideia” de que somente elas abarcam teoricamente tal discussão.

Um aspecto interessante abordado pelos alunos, ao situar a Ciência, foi a questão de vê-la como descoberta. Essa característica que se expressa através do uso semântico de uma expressão que significa encontrar o que era desconhecido e/ou achar incide claramente, segundo Cachapuz et al (2001), numa visão deformada de Ciência. Para os autores, a atividade científica, vista como uma descoberta, incide na visão da problemática de não vivenciar o processo, ou seja, acabamos reproduzindo, através da fala, uma imagem distorcida da ciência:

Eu penso que Ciência é quando a gente no popular fala que quer ter “ciência de algo”, é aprender alguma coisa, mas eu penso na ideia que **ao mesmo tempo que se descobre**, também se transmite[...] eu penso que Ciência tem um pouco a ver com isso também, levar para as outras pessoas, socializar, fazer com que não apenas o pesquisador ou a pessoa que está atrás da Ciência tenha a consciência daquilo ou venha conhecer mas também levar aos outros (E 7).

Acredito que **Ciência é uma descoberta**, a ciência existe a cada dia para todos nós, na academia a gente entra com o pensamento totalmente diferente, entramos no curso de pedagogia sem noção do que seja, quando a gente entra vai desmitificando muita coisa, então isso é a Ciência, o passo-a-passo, cada caminho, o que a gente vai conhecer, vai buscar, e o que se **transfere** para pessoas do que adquirimos aqui dentro da academia (E 11).

Complementando um pouco, ao meu ver a Ciência é o conhecimento é uma **forma de comprovar** algo e depois se comprovar passar para as outras pessoas para que elas possam também ter o conhecimento que **foi achado e descoberto**, e assim ele possa ser **transferido** (E 8).

Ciência é buscar um método, experimentar, fazer o método e **repassar para outras pessoas** (E 9).

No entanto, enfatizamos também que a fala dos pesquisados evidencia a questão da necessidade de que essa Ciência seja “transferida” para outras pessoas.

Ou seja, encontramos um aspecto que interpretamos como um movimento positivo que integra o arcabouço científico a uma prática social, como nos afirma Santos (1989, p.47): “todo conhecimento é em si uma prática social, cujo trabalho específico consiste em dar sentido a outras práticas sociais e contribuir para as transformações destas”. Porém, expressamos que a ideia de transferência nos remete às críticas que o educador Paulo Freire, fez a chamada educação bancária<sup>12</sup>, ou seja, a expressão “transferência” pressupõe a existência de uma linearidade entre o ato de ensinar e o de aprender, ato este que sabemos ser altamente dinâmico e necessitado de mediações:

Muita coisa existe e acontece e a gente não sabe explicar então a **Ciência ela veio para explicar**, ela veio para dizer: “Olha isso aconteceu por conta ‘disso’ e ‘disso’, um fenômeno existe por conta disso ou daquilo, ou seja, de certa forma ela explica (E 3).

Abordando a Ciência de uma maneira mais geral, eu a vejo como um aprofundamento de conhecimentos diante de determinadas dúvidas, diante de determinados questionamentos, nós vamos tentar através da Ciência sistematizar melhor o nosso conhecimento, então Ciência seria isso, a **sistematização de um determinado conhecimento** nas mais diversas áreas (E 4).

Eu acredito que Ciência é tudo a respeito do conhecimento, a partir do momento que você procura conhecer determinada coisa você está buscando a Ciência, você está buscando a essência, então é uma procura, a Ciência é um ato de procurar sempre, não desistir nunca, todo tempo você **está buscando e procurando respostas**, para mim isso é Ciência (E 6).

Percebemos que E3, E4, E6 e E10 evidenciam a importância do conhecimento científico e partem da premissa de que o mesmo surge diante de um problema tendo a qualidade de organizar, sistematizar e estabelecer uma relação entre a pergunta e a resposta.

Nessa perspectiva, recorreremos ao pensamento de Bachelard (1977, apud DELIZOICOV et al. 2011, p.197), que defende a problematização como característica epistemológica fundamental para a apropriação do conhecimento:

---

<sup>12</sup> Termo usado por Paulo Freire para definir o tipo de educação que vinha sendo realizada no Brasil e em outros países cujos resultados tornam o homem um ser dependente dos preceitos determinados pelas classes dominantes. Através desse tipo de educação, o sujeito torna-se receptor passivo de informações que lhe são depositadas por outra pessoa.

Antes de tudo o mais, é preciso saber formular problemas. E seja o que for que digam, na vida científica, os problemas não se apresentam por si mesmos. E precisamente esse sentido do problema que dá a característica do genuíno espírito científico. Para um espírito científico, todo conhecimento é resposta a uma questão. Se não houve questão, não pode haver conhecimento científico. Nada ocorre por si mesmo. Nada é dado. Tudo é construído.

Na resposta de E10, foi possível identificar que ele consegue perceber a contribuição da pesquisa, identificando-a como um instrumento de formação que favorece a Ciência. Pimenta e Anastasiou (2010) ressaltam a necessidade de a formação inicial proporcionar processos de pesquisa que potencializem o autoconhecimento, a necessidade de dialogar com outras formas de conhecimento, a necessidade de socializar os resultados obtidos e a busca de métodos de pesquisa, o que fortaleceria a autoconstrução da identidade de pesquisador:

Fazer Ciência tem como **base a pesquisa**, é um meio, é um caminho, uma trajetória que eu sigo, para eu fazer Ciência preciso pesquisar que isso é a base de qualquer descoberta porque sempre tem os **questionamentos**, a maneira como vou buscar essa resposta, é que para mim seja essa descoberta não sei se estou equivocada (E 10).

Assim, a partir dos relatos dos estudantes sobre a Ciência, é possível inferir que esses dois pontos se coadunaram com os relatos dos professores, o entendimento de que a Ciência é um conhecimento sistematizado e que pressupõe uma rigorosidade metódica e a articulação entre questionamentos e respostas, como a base da Ciência, sendo que esse percurso metodológico promove a descoberta científica que deve ser socializada com as demais pessoas.

Percebemos que os estudantes, ao se referirem à Ciência, disponibilizaram uma expressão recorrente, que consideramos de extrema importância ao processo formativo, que foi a questão da pesquisa. Tal indicação pode ser analisada a partir do questionário que foi aplicado antes do grupo focal em que foi evidenciada a baixa vivência dos estudantes nas atividades de pesquisa e extensão.

Portanto, pensar a Universidade enquanto espaço formativo requer que o conhecimento ali construído esteja em constante interação com a sociedade, requer que as práticas desenvolvidas por professores e alunos estejam em consonância com a própria historicidade da Ciência e do ser humano. Nessa perspectiva, há que se pensar que a transitoriedade da nossa identidade docente nos acompanha em

vários estágios da nossa vida profissional e, conseqüentemente, das nossas próprias concepções de Ciência. É o que nos revela a fala do P2:

A minha concepção de ciência tem mudado. Inicialmente eu aprendi a ciência dentro da concepção positivista, depois ao longo da minha experiência de aluno e também de professor, eu fui aprendendo que existe também ciência na concepção dialética, que é diferente da concepção positivista. Toda a minha formação foi dentro da concepção positivista de ciência, **mas eu tenho assim muita simpatia e muita atração pela concepção dialética**. Na verdade eu acredito muito mais nessa concepção, entendo que seja mais aberta e mais rica no seu processo (P2)

Inferimos que o relato de P2 traz uma carga de argumentação explicativa sobre a sua formação inicial. O mesmo enuncia, em duas vezes da sua fala, que toda a sua formação foi pautada numa concepção positivista de Ciência. No entanto, ele não ratifica qual é a sua concepção, mas sinaliza uma aproximação, uma convicção na concepção dialética. É interessante esse registro, pois nos evidencia o processo de reflexão do professor sobre a sua trajetória tanto enquanto aluno, quanto como professor. Para Alarcão (1996, p.181),

os processos de formação implicam o sujeito num processo pessoal, de questionação do saber e da experiência numa atitude de compreensão de si mesmo e do real que o circunda [...] enfim o exercício da autocrítica. Recordar-se do tempo em que era estudante, dos efeitos que o currículo tinha sobre si (resgate da memória, biografia, história de vida) (VASCONCELOS, 2009, p.138).

Atente-se para as falas de outros entrevistados:

Uma concepção que busca a contribuição da formação da pessoa, da **formação do ser humano em si**. De uma forma que esse ser humano possa ser crítico e que contribua para a inserção da pessoa nessa sociedade globalizada. Eu acredito numa concepção de ciência que busque a **transformação da sociedade**, um conhecimento crítico, filosófico, sociológico. Eu creio que a gente tenta se aproxima de uma concepção crítica de conhecimento (P3).

Procuo exercitar no meu fazer **uma concepção crítica**. Porque a ciência para mim é construída, é um processo, e vamos chamar ate de um processo doloroso, porque perpassa pela extração daquilo que você tem de si, com o que você vive no ambiente e de como você articula esse si com o outro e com o coletivo. Está muito ligado a maneira como a **gente se posiciona no mundo**, está no mundo e vai percebendo essa relação das outras pessoas com este mundo (P4).

Nessa linha expressa por P4, Freire (1996, p. 31) nos fala:

O professor que pensa certo deixa transparecer aos educandos que uma das bonitezas de nossa maneira de estar no mundo e com o mundo, como seres históricos, é a capacidade de intervindo no mundo, conhecer o mundo. [...] Daí que seja tão fundamental conhecer o conhecimento existente quanto saber que estamos abertos e aptos a produção do conhecimento ainda não existente. Ensinar, aprender e pesquisar lidam com esses dois momentos do ciclo gnosiológico: o em que se ensina e se aprende o conhecimento existente e o em que se trabalha a produção do conhecimento ainda existente. A “do-discência” e a pesquisa, indicontomizáveis, são assim práticas requeridas por estes momentos do ciclo gnosiológico.

No relato de P3 e P4, encontramos também similaridades, no que se refere à concepção dialética, ou seja, a forma de construção do conhecimento, a forma como concebem a Ciência perpassa a característica da historicidade, no processo dinâmico de continuidade e descontinuidade.

Nesse sentido, é preciso saber que

a elaboração e o desenvolvimento do conhecimento estão ligados ao processo de conscientização. O conhecimento é elaborado e criado a partir do mútuo condicionamento, pensamento e prática. Como processo e resultado, consiste ele na superação da dicotomia sujeito-objeto. O processo de conscientização é sempre inacabado, contínuo e progressivo, é uma aproximação crítica da realidade que vai desde as formas de consciência mais primitivas até a mais crítica e problematizadora e, conseqüentemente, criadora (MIZUKAMI, 1986, p.91).

Assim, reiteramos o pensamento dos professores ao identificar que a concepção de Ciência que pode provocar e criar condições para que o aluno de Pedagogia possa desenvolver uma atitude de reflexão crítica e comprometida com a transformação deve buscar suas bases epistemológicas no reconhecimento do ser humano como criador de cultura e em permanente processo de interação com o mundo:

É a descoberta do conhecimento. A minha concepção de Ciência é ver além do aparente. **Como diz o Marx** se a aparência coincidissem com a essência nós não precisaríamos da Ciência (P5).

No entanto, convém salientarmos que, ao assumir uma concepção crítica de Ciência, estamos marcando presença num território que desconfigura a linearidade, o ordenamento e a hierarquia dos saberes. Se a manifestação do discurso reforça a

questão da formação do ser humano, transformação da sociedade, posicionamento perante o mundo, estamos anunciando um projeto educativo que entende o conhecimento enquanto construção permanente da relação entre sujeito-objeto. Ou seja, a construção de conhecimentos que são históricos e mantêm uma característica de provisoriedade. Nessa dinâmica, sujeito e objeto não são estáticos, estão em constante movimento, em constante condição de devir. Assim, a concepção de um conhecimento cristalizado, único e permanentemente verdadeiro não encontra respaldo, sendo que

a concepção autoritária do conhecimento-verdade, abstração criada para dominar, contrapõem-se aos conhecimentos dos homens, que constroem em sua ação transformadora sobre a natureza e sobre a sociedade, através do seu trabalho, criando cultura, o que faz deles seres únicos no universo. É neste processo que os homens produzem conhecimentos, sejam os mais singelos, sejam os mais sofisticados, sejam aqueles que resolvem um problema imediato cotidiano, sejam os que criam teorias explicativas (ALVES, 2011, p.80).

Na fala de alguns professores, ao evidenciarem a dialética como base para a construção do conhecimento científico, frisamos que essa conjuntura epistemológica em que os pesquisados se situaram, quando baseada num arcabouço teórico-metodológico marxista, segue alguns princípios, conforme (GADOTTI, 2003):

- Princípio da totalidade: nessa perspectiva dialética, a natureza se apresenta como um todo coerente;
- Princípio do movimento: a natureza, a sociedade não são entidades acabadas, mas em contínua transformação, jamais estabelecidas definitivamente, sempre inacabadas;
- Princípio da mudança qualitativa: essa mudança qualitativa dá-se pelo acúmulo de elementos quantitativos que num dado momento produz o qualitativamente novo;
- Princípio da contradição: a transformação das coisas só é possível porque no seu próprio interior coexistem forças opostas tendendo simultaneamente à unidade e à oposição.

Ou seja, os processos que serão vividos e compartilhados no espaço acadêmico devem dialogar com essas premissas filosóficas que procuram “penetrar”



na realidade para compreendê-la em sua totalidade. Então, questionamos: Qual(is) a(s) concepção(ões) que está(ão) presente(s) no curso de Pedagogia?

[...] que prevalece é que o conhecimento científico **está somente na leituras de livros, e na discussão da aula, sem que ele seja vivenciado de outras formas dentro da universidade**. Então o que a gente constata é muita aula, muita aula, muita aula, leituras e discussões, sendo que a produção é pouca do professor, a gente não vê isso em produção em textos, a gente consegue ver isso nos eventos, não tem produção, os alunos não tem produção, isso é uma reclamação geral salvo algumas exceções. **E a gente vê que a concepção de Ciência é mais aquela que o conhecimento é construído individualizado**, cada aluno constrói o seu referencial teórico a partir da leitura de livros e dos trabalhos que são realizados nas disciplinas. A gente não vê uma **mobilização de outras atividades acadêmicas que não sejam a aula**, de outras atividades que mobilizem a construção desse conhecimento. [...] então o que prevalece hoje no curso de Pedagogia da UFMA, na minha percepção é que o conhecimento científico é construído dentro da aula, com os livros com aquele referencial e pronto (P1).

Eu vejo ainda muitos colegas extremamente preocupados em preparar material de slides ou de exposição para os alunos. E os alunos quando conseguem perceber que o dia a dia deles na busca do conhecimento é construído, eles ficam ainda receosos, de avançar, com medo de pensar, com medo de registrar, então eu percebo que ainda precisa dar um avanço bem profundo nessa visão também do conhecimento que cada um dissemina como um todo, buscar o todo para que o aluno consiga perceber essa macro visão do conhecimento, e depois se situar nos outros campos do conhecimento, nos contextos que vão influenciando nessa relação com o conhecimento. **Eu percebo que mesmo dentro da visão positivista, dialética ou fenomenológica, os professores vão se posicionando cada um no seu campo de conhecimento**, não têm essa preocupação de ficar articulando os fundamentos da educação antropológico, sociológico, histórico, filosófico, com as outras disciplinas que vão costurando esse entendimento macro do conhecimento com o todo (P4).

Inferimos, nos discursos de P1 e P4, que os relatos são instigantes e nos provocam a refletir sobre a forma como estamos dimensionando o nosso fazer pedagógico nos cursos de formação inicial. Como nos dizem Ghedin e Franco (2008, p.32), “a palavra é potencializadora do olhar, que se explica e se compreende pela linguagem”. Assim, verificamos, a partir do que as mesmas vivenciam na instituição, que as práticas são baseadas na repetição da retórica no movimento de “dar aulas”, ou seja, o eixo que move especificamente o curso de Pedagogia, a partir do discurso

dessas professoras, seria o do ensino. Entretanto, Freire (1997, p.32) nos inspira ao dizer assim:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar e, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Da mesma forma, Demo (1990, p.43) alerta:

O que faz da aprendizagem algo criativo é a pesquisa, porque a submete ao teste, à dúvida, ao desafio, desfazendo tendência meramente reprodutiva. Aprender, além de necessário, sobretudo como expediente de acumulação da informação, tem seu lado digno de atitude construtiva e produtiva, sempre que expressar descoberta de criação de conhecimento, pelo menos a digestão pessoal do que se transmite. Ensinar e aprender se dignificam na pesquisa, que reduz e/ou elimina marca imitativa. Uma coisa é aprender pela imitação, outra pela pesquisa. Pesquisar não é somente produzir conhecimento, é, sobretudo aprender em sentido criativo.

Podemos considerar que esse movimento relatado em “**dar aulas**” não é algo incomum, ou tão distante das nossas práticas docentes. Também podemos afirmar que essa característica não é algo tão surpreendente e difícil de entender, pois temos não só ranços históricos que “alimentaram” esse perfil, como também o nosso formato universitário foi intensamente influenciado por tais práticas tradicionais trazidas pelos jesuítas e que marcaram, até hoje, todos os níveis de escolaridade do nosso país.

O fato questionado não é o “dar aula”, pois sabemos que essa prática, quando é problematizadora e integra o tripé do ensino-pesquisa-extensão, é válida e necessária, mas o que questionamos é o que envolve esse “dar aula”; como essa aula é relacionada à dinâmica social; como essa aula oportuniza reflexões individuais e coletivas; como o arcabouço teórico-metodológico desenvolvido na academia oportuniza a construção de uma identidade docente potencialmente criadora e menos reprodutora. O que nos inquieta é a infertilidade que envolve muitos espaços acadêmicos e que cria uma certa “paralisia” docente, ao fazer com que muitos professores não consigam dinamizar as suas ações. Essa atitude é o que Bourdieu (2004) chama de interesse inconsciente pela inércia.

A partir dessa conjuntura, reforçamos que o desafio é superar esse modelo centrado na fala do professor, seguido da repetição do aluno como ato de

aprendizagem. Ao contrário, é importante caminharmos, como nos dizem Pimenta e Anastasiou (2010, p.211-2012),

Para uma nova construção da sala de aula, em que coabitem tanto o dizer da ciência, por meio ou não do dizer do professor, quanto à leitura da realidade (e a ação sobre ela), da qual o aluno, como futuro profissional terá de dar conta. O paradigma tradicional, professor palestrante e aluno ouvinte, foi-nos ensinado pela nossa vivência de alunos, sendo, portanto, o que sabemos fazer, por experiência ou hábito, em contraposição a uma crescente necessidade da construção de um paradigma atual, em que o enfrentamento do conhecimento científico existente utilize um processo diferenciado, no qual a construção e a parceria sejam elementos fundamentais da relação.

no curso de Pedagogia hoje a gente **não tem uma concepção definida**, nós professores a partir da nossa formação, que também são diferentes formações que a gente teve, ora a gente tende pra **concepção dialética de ciência**, ora a gente tende pra **concepção positivista**, depende da formação que recebemos, então as duas concepções se encontram no curso (P2).

A fala de P2 retrata certa “flexibilidade” epistemológica, uma tentativa de trânsito entre as concepções, o que demonstra que o curso se encontra com uma multiplicidade de identidades, sendo que, no discurso de P5, fica expresso um direcionamento para concepção histórico-cultural, mesmo afirmando não estar “amarrado” a uma concepção de Ciência:

Primeiro, o curso de Pedagogia esta estruturado pra trabalhar em todos os ramos do conhecimento. No ponto de vista das teorias da aprendizagem, cada uma tem a sua definição, nós não estamos amarrados numa única concepção de Ciência. Esse ultimo projeto político pedagógico [...] ele tem uma concepção bastante histórico cultural. Na verdade, foi um projeto que um grupo de professores se dedicou as fazer e **os outros não estavam muito interessados em discutir**, então esse grupo foi colocando o seu ponto de vista bastante pessoal no sentido de fazer Ciência, então tem uma visão bastante histórico cultural. A gente rejeitou essa questão dos saberes docentes, nós rejeitamos a teoria do “aprender a aprender”, isso não significa que o professor não possa trabalhar isso nas suas disciplinas, nós não fechamos em uma concepção de Ciência, nós estamos abertos para trabalhar todas as teorias (P5).

Ponderamos o discurso de P5 e chamamos a atenção para um aspecto apontado por Carvalho (2009, p.161), quando diz que

Os riscos inerentes a essa pedagogia do “aprender a aprender” relacionam-se à concepção de que o conhecimento deve ser resultante de uma operação interna, caso em que a intervenção externa passa a ser considerada como diretiva e autoritária.

Ou seja, nessa perspectiva, o processo histórico de interferências externas seria desconsiderado, ficando a cargo exclusivamente do indivíduo que fica sendo o único responsável pelo seu processo de aprendizagem. Almeida e Mendes (2009) afirmam que o conhecimento, dessa forma, é hierarquizado e identificado com o vocabulário da prática. Tal atitude, embora periférica, é extremamente eficaz, dado o seu acentuado operacionalismo, e as teorias que são construídas sobre esta base justificam-se por sua adequação empírica e por sua utilidade instrumental.

No entanto, na questão dos saberes docentes, posicionamo-nos contrários ao professor pesquisado e recorremos a Cunha (2007, p.6), ao afirmar que

entendemos que o professor é um profissional que detém saberes de variadas matizes sobre a educação e tem como função principal educar crianças, jovens e adultos. Por isso, o ‘saber profissional’ que orienta a atividade do professor insere-se na multiplicidade própria do trabalho dos profissionais que atuam em diferentes situações e que, portanto, precisam agir de forma diferenciada, mobilizando diferentes teorias, metodologias, habilidades. Dessa forma, o ‘saber profissional’ dos professores é constituído não por um ‘saber específico’, mas por vários ‘saberes’ de diferentes matizes, de diferentes origens, aí incluídos, também, o ‘saber-fazer’ e o saber da experiência.

Afirmamos que o reconhecimento da existência de saberes específicos que caracterizam a profissão docente possibilita maiores oportunidades de compreensão da própria atividade de ensinar. Autores como Tardif (2002) exploram a temática tomando como base a prática profissional a partir da relação existente entre os diferentes saberes adquiridos não somente na formação inicial ou continuada, mas dos saberes também construídos na vida familiar, social, nas relações estabelecidas com seus pares, enfim, nesse processo contínuo de formação humana. Pimenta (1996) também nos fala do entrelaçamento de saberes que integram a formação docente: saberes da experiência, os saberes do conhecimento e os saberes pedagógicos, como elementos que direcionam a construção do profissional contextualizado e historicamente situado.

A fala de P5 traz aspectos importantes e reveladores da configuração que vive o curso de Pedagogia. A falta de construção coletiva do Projeto Político-Pedagógico demonstra uma desarticulação docente, tendo como consequência um

esgotamento do fazer coletivo. Pimenta e Anastasiou (2010) defendem que esse é um exercício a ser construído coletivamente pelos integrantes dos cursos superiores, representando uma possibilidade de superar a fragmentação curricular.

Para Vasconcelos (2009), o currículo contribui para o processo de desalienação dos sujeitos. Ou seja, como podemos pensar num espaço que diz desenvolver o processo de humanização através da reflexão, do pensar, do agir criticamente, se os próprios professores não vivenciam o fazer coletivo? Pensar e atuar a partir de uma concepção de Ciência que reconhece o trabalho coletivo como algo criativamente compartilhado requer posturas e ações que sejam extremamente solidárias e não solitárias.

O diálogo como base metodológica, presente numa concepção de Ciência crítica, parte da própria postura do corpo docente da Universidade. Caso contrário, vivenciaremos uma incoerência entre o falar e o agir. Segundo Freire (2013, p.63), “Não há que considerar perdido o tempo do diálogo que, problematizando, critica e, criticando, insere o homem em sua realidade como verdadeiro sujeito da transformação”. Complementa o seu pensamento afirmando que o diálogo, em qualquer hipótese, gera a problematização do próprio conhecimento, o que possibilita uma melhor compreensão da realidade.

Vasconcelos (2009, p.43-44) nos diz que

O currículo é feito por sujeitos concretos, marcados, portanto, por seus tempos de vida, identidades e trajetórias, gêneros, orientação sexual, etnia, classe social, religião, cultura. [...] O currículo, enquanto construção, depende substancialmente dos sujeitos em relação. Não é algo autônomo, que teria vida própria [...] As pessoas são o ponto de partida (criadoras do currículo), as que fazem a travessia (mediação e trajetória) e o ponto de chegada (formação humana).

Evidentemente, percebemos os reflexos da ausência desse processo nos aspectos da cultura organizacional do curso de Pedagogia, que foram evidenciados pelo discurso dos pesquisados, o que significa um alerta e a necessidade de enfrentamento dos conflitos e obstáculos organizacionais em diferentes dimensões presentes no curso pesquisado. Então, como pensar no fortalecimento de uma concepção de Ciência que tenha um olhar marcado por um profundo respeito pelos saberes que proliferam dos mais variados espaços e situações e que seja essencialmente dialógica, se a prática vivenciada pelos professores remonta a práticas isoladas e emolduradas a “gavetas” acadêmicas?

A cultura organizacional é composta por elementos vários, que condicionam tanto a sua configuração interna, como o estilo de interações que estabelece com a comunidade. Definidos numa perspectiva antropológica, esses elementos integram aspectos de ordem histórica, sociológica e psicológica. [...] é possível visualizar alguns elementos da cultura organizacional da escola, sistematizados numa zona de invisibilidade (bases conceptuais e pressupostos invisíveis como valores, crenças e ideologias) e numa zona de visibilidade (manifestações verbais e conceptuais; manifestações visuais e simbólicas; manifestações comportamentais) (NÓVOA, 1997, p.30).

Um aspecto importante a evidenciar é que o desafio do curso está em construir um Projeto Político-Pedagógico que seja literalmente a “cara” dos que integram o curso de Pedagogia do Campus Imperatriz. Sabemos que todos os fundamentos que envolvem as bases filosóficas, sociológicas, psicológicas, antropológicas e epistemológicas que norteiam um projeto de curso, e conseqüentemente o fazer didático do professor em sala de aula deve ser algo discutido e problematizado pelos pares.

Como está expresso no próprio PPP/2014,

A impossibilidade de a educação escolar ser neutra coloca aos professores a imperiosa posição política de optar, de decidir, de romper, de escolher. Mas isso tudo lhe coloca a necessidade de ser coerente com a sua opção. Coerência que, como afirma Paulo Freire, jamais pode ser absoluta e cresce no aprendizado que no professor faz pela percepção e constatação das incoerências em que se depara na sua ação. É descobrindo a incoerência que cai, que avança no sentido de ser coerente. Esse exercício de busca e de superação é, em si, já, um exercício ético.

Coadunamos com esse pensamento e percebemos que o discurso dos professores retrata a falta de diálogo entre o coletivo do curso, fato esse que influencia a formação de pequenos grupos que mantêm um diálogo interno a partir das suas similaridades de linhas de pesquisa. Ou seja, o diálogo acontece geralmente entre aqueles que pertencem a uma mesma linha teórico-metodológica de pesquisa, mantendo, assim, a fragilização do coletivo. Socializarmos as ideias de Freire (1992) quando expressa que

é necessário, não obstante, justificar este medo do diálogo, e a melhor maneira é “racionalizá-lo”. É falar de sua inviabilidade; é falar da “perda de tempo”. Daí que, entre eles, como “distribuidores” do saber erudito e seus alunos, jamais será possível o diálogo. E o antidiálogo se impõe, ainda, segundo os que assim pensam, em nome, também da “continuidade da cultura”. [...] Esta continuidade existe; mas, precisamente porque é continuidade, é processo, e não paralisação (FREIRE, [1969] 1992a, p.54).

O currículo escolar é entendido não mais como um rol de conhecimentos preestabelecidos por diferentes disciplinas e presumivelmente indiscutíveis e imparciais, mas como uma escolha intencional de concepções de mundo, de valores e de homem. Então, toda ação educativa, toda opção por determinada concepção de Ciência, assim como toda organização curricular, deve ser precedida tanto por uma reflexão sobre o tipo de homem que se quer ajudar a formar, quanto para que tipo de sociedade estamos ajudando a construir. A ausência de reflexão, diálogos, escutas e trabalho coletivo pode implicar o risco de adoção e repetição de métodos e diretrizes de trabalho que neutralizem o ato de pensar, ou seja, o ser humano deixa de ser sujeito para ser objeto.

### 2.2.2 A relação entre a concepção de Ciência e a formação do perfil docente

Ao considerarmos o sujeito como sendo histórico e dinâmico, toda atividade humana também seguirá essa mesma perspectiva. Assim, a concepção de Ciência também parte desse estado de processualidade, em que a mesma se constrói.

Não podemos ser ingênuos a ponto de ignorarmos que, assim como todo sistema educacional carrega as marcas da sociedade que o instaura, direta ou indiretamente, a concepção de Ciência que elegemos irá orientar e guiar o nosso trabalho, como também influenciará o processo formativo dos acadêmicos. Para referenciar essa questão, pontuamos as seguintes falas:

**Elas influenciam e muito**, porque a concepção de Ciência, vem de uma série de questões da própria escolha do Projeto político pedagógico do curso, das leituras, ela parte também do referencial do professor (P1).

**Eu acredito que elas influenciam sim**, porque o aluno se ele tivesse apenas a concepção positivista de Ciência, do conhecimento já pronto, só pra ser reproduzido no mundo de hoje ficaria bastante limitado no meu entender. Então eu penso que nesse sentido a presença da concepção dialética de Ciência como conhecimento sempre em construção, em produção, ela enriquece, questiona e complementa alguns aspectos da outra concepção (P2).

Olha, quando a gente forma uma pessoa, a gente deseja que aquela pessoa tenha aquele perfil como a gente queria. **Ou seja, eu torço que o meu aluno tenha a mesma concepção que eu**, isso é sem querer, por mais que eu seja uma pessoa dita democrática, eu acabo sempre querendo que o meu aluno tenha um posicionamento de

acordo com as minhas concepções, por isso que **elas acabam influenciando no perfil deles**. Então, eu tenho uma concepção que é a minha linha de pesquisa que é a concepção histórico cultural, e eu acabo trabalhando na minha disciplina, sempre puxando para esse campo. É lógico que os outros professores puxam pra suas linhas de pesquisa, agora é exatamente isso que no final, com o entendimento das varias concepções, de cada professor, de cada campo do conhecimento, a gente espera que o aluno seja capaz de escolher o que seja melhor pra ele (P5).

Nessa conjuntura da qual se manifestam os professores, um curso de formação de professores,

deveria possibilitar confronto entre abordagens, quaisquer que fossem elas, entre seus pressupostos e implicações, limites, pontos de contrastes e convergências. Ao mesmo tempo, deveria possibilitar ao futuro professor a análise do próprio fazer pedagógico, de suas implicações, pressupostos e determinantes, no sentido de que ele se conscientizasse de sua ação, para que pudesse, além de interpretá-la e contextualizá-la, superá-la constantemente (MIZUKAMI, 1986, p.108).

**Elas influenciam de qualquer forma**, na maneira como elas são colocadas cada um nas suas especificidades. Eu costumo dizer pra eles que a maneira que cada professor trabalha, precisa ser muito respeitado e ser captado aquilo que eles acreditam ser mais importante na formação deles, porque esse mosaico de jeitos de perceber o conhecimento a Ciência que cada um traz é que vai formando esse novo profissional, que vai possibilitando esse novo profissional de se perceber dentro desse processo de formação tanto inicial quanto continuada, e o que realmente ele almeja pra dar continuada a essa formação (P4).

Portanto, de acordo com os relatos apresentados, podemos perceber que os professores têm consciência de que a concepção de Ciência estabelece relações com o perfil docente que está sendo formado em cada aluno do curso. Essa relação permite que as práticas docentes desenvolvidas na academia, quando pautadas coerentemente a partir dos fundamentos filosóficos e epistemológicos presentes no Projeto Político-Pedagógico, favoreçam a uma formação menos desarticulada e mais integrada aos princípios de uma Ciência que parte das interações não neutras entre sujeito e objeto.

É interessante ressaltarmos que a caminhada formativa dos professores pesquisados revela que os mesmos foram fazendo as opções epistemológicas, que ao longo dessa caminhada, lhes foram “aprisionando” a modelos teóricos ou o que foram fragilizando e, muitas vezes, até “roubando” as suas potencialidades de atuar de forma mais reflexiva e coletiva.



Segundo Nóvoa (1992), na construção da identidade docente, três processos são essenciais: o desenvolvimento pessoal, que se refere aos processos de produção da vida do professor, o desenvolvimento profissional, que se refere aos aspectos da profissionalização docente e ao desenvolvimento institucional, que se refere aos investimentos da instituição para a consecução dos objetivos educacionais. Nesse quadro formativo, em que vários espaços temporais se mesclam para constituir a nossa identidade, o vivenciar uma determinada concepção de Ciência perpassa não somente uma escolha individual, mas as experiências formativas que tivemos ao longo da nossa história de vida. Nessa direção, a fala a seguir é bastante ilustrativa:

A minha compreensão de Ciência adquirida no ensino fundamental, no ensino médio e mesmo no ensino superior na minha graduação, foi uma **concepção totalmente positivista**. As instituições que eu estudei, eram instituições conservadoras e o próprio contexto histórico daquele momento tendia para isso aí. O meu aprendizado e contato com a outra concepção já se deu muito depois do meu período de estudo. O fato que me mostrou essa outra concepção de ciência foi uma experiência de trabalho que eu tive aqui em Imperatriz entre os anos de 1985 e 1989 depois que eu cheguei aqui eu já estava trabalhando na Universidade e fui convidado para trabalhar numa entidade de educação popular chamado MEB - Movimento de Educação de base, ligada à igreja católica e foi nesse movimento nos vários seminários e cursos que eu fiz que eu tive contato com vários intelectuais do Brasil ligados a educação popular que tinham uma visão, compreensão dialética de ciência e conhecimento. Então foi a partir daí que eu comecei a conhecer ler, estudar, caminhar mais por esse caminho. E é claro que além de descobrir essa concepção eu fui me apaixonando por ela, e isso fez com que eu fosse tentando revisar muitas dos meus princípios positivistas de educação e ciência que eu tinha até aí (P2).

É possível perceber que P2 confronta as concepções de Ciência positivista e dialética, a partir de um percurso formativo que envolveu a formação inicial e outras experiências de trabalho, frisando que a sua formação inicial foi marcada exclusivamente pela concepção positivista. Esse trecho nos chama a atenção, pois

constrói-se [a identidade profissional] também, pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor, confere à complexidade da atividade docente no seu cotidiano a partir de seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida o ser professor (PIMENTA, 1998, p.19).

Vieira (2002) afirma que o aprender a ser professor é um processo complexo que atinge fatores afetivos e cognitivos. Essa complexidade é composta por experiências e fontes de saberes que têm início antes da preparação formal e que continuam ao longo da formação e permeiam a prática do exercício docente por toda a vida:

No momento da minha formação, a realidade da UFMA, a realidade do curso de Pedagogia, se diferenciava totalmente da realidade que nós temos hoje em diferentes aspectos. A realidade era que a maioria dos professores eram substitutos, alguns em busca da sua formação, em busca da oportunidade do mestrado, do doutorado, alguns se afastaram nesse momento da minha formação em busca do mestrado e do doutorado, mas que era uma realidade distante. Hoje nós temos apenas duas professoras substitutas, a maior parte dos professores tem mestrado e doutorado, outra diferença do meu processo formativo pra esse momento, é que a pesquisa naquele momento os **professores se voltavam mais ao ensino**, pela necessidade da própria instituição. Como o corpo docente tinha poucos professores, eles tinham a preocupação maior em oferecer as disciplinas para que o aluno conseguisse formar, digamos assim, para que ele conseguisse concluir seu curso. Então **essa formação estava voltada para o ensino**, e hoje nós temos uma realidade onde a própria formação dos professores proporciona uma vivência maior em relação a pesquisa, onde os nossos alunos vivenciam experiências relacionadas a pesquisa, apresentam seus trabalhos, apresentam resultados dessas pesquisas em artigos. É lógico que não condiz com aquilo que a gente sonha, então **nós ainda temos que criar essa cultura entre os alunos**, mas já avançou bastante (P3).

Eu creio que a minha turma foi uma das que foi mais provocadas e que se provocou. Porque nós ainda recebíamos professores que vinham de São Luís pra trabalhar conosco, vinham excelentes profissionais como o professor Mauro Gurgel que **instigava o conhecimento a partir das vivências sociais**, que você trazia da sua base dos seus outros espaços e de como esse conhecimento poderia ser articulado aqui na academia. Lembro de uma outra professora, a professora Iraci, que foi com ela que nós começamos a construir conceitos, nós não tínhamos essa vivência, o que é isso pra você? **E ela instigava, a gente a construir um conceito pessoal, individual, e posteriormente em duplas e em grupos a construir conceitos**. A partir daí nós fomos entendendo a importância desse conceito e da historicidade desse conceito para entender a disciplina como um todo. Esse momento para mim foi muito forte, de entender o que é ciência o que é conhecimento, foi ali que eu vi claramente como a gente consegue construir conhecimento. Para mim se aproximava muito da minha prática, eu já era professora nessa época e era uma das poucas que já acreditava que o aluno deveria

construir o conhecimento e ainda fazer a leitura do conhecimento construído com os teóricos que os professores iluminavam [...] (P4).

São interessantes os relatos de P3 e P4, pois apresentam momentos históricos diferenciados da instituição, momentos que convergem no fato de o ensino ter sido o elemento formativo mais presente naquele momento. No entanto, as falas se distanciam, no instante em que o elemento ensino foi evidenciado de uma forma diferente por P4, ao relatar com tamanho “saudosismo” sobre a sua formação inicial. Esse sentimento pudemos observar na entrevista, pelo olhar e pela expressividade que P4 exteriorizou ao relatar sobre as suas aulas e professores que vinham de São Luís para ministrar as disciplinas.

Nessa linha que o mesmo relata, de articulação do conhecimento científico às vivências sociais dos alunos, consideramos ser de extrema importância para o futuro professor, pois esse movimento estimula o pensar reflexivo e, sobretudo, a relação crítica entre os diferentes saberes, pois

professorar não é uma atividade burocrática para a qual se adquire conhecimentos e habilidades técnico-mecânicas. Dada à natureza do trabalho docente, que é ensinar como contribuição ao processo de humanização dos alunos historicamente situados, espera-se da licenciatura atitudes e valores que lhes possibilitem permanentemente irem construindo seus saberes-fazer docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social lhes coloca cotidianamente (PIMENTA, 1998, p.18).

A partir dos relatos, fica evidente que os professores formadores vão construindo a sua identidade docente a partir das suas vivências pessoais e institucionais. A escolha da concepção de Ciência que guia o trabalho de cada um no curso de Pedagogia parte também de um aspecto singular que é a capacidade de ressignificar as suas experiências formativas a partir de novos elementos teóricos e práticos que vão surgindo ao longo da sua carreira profissional. Ou seja, a nossa postura no mundo, as escolhas que fazemos enquanto profissionais, são reflexos de como olhamos o próprio mundo e nos posicionamos perante a vida.

Essa relação também ficou explícita nos relatos dos estudantes entre a concepção de Ciência e a forma como o professor trabalha em sala de aula, pois as respostas representaram uma compreensão que dialoga, mais uma vez, com a ideia de que o estatuto epistemológico da Ciência está presente de uma forma mais clara na área das Ciências Naturais. As respostas foram unânimes em situar a disciplina

de Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências como a disciplina que proporcionou uma maior discussão sobre o conhecimento científico. Percebemos que as formas de expressão, as crenças e os valores com que alguns pesquisados se manifestaram repousam sob um território clássico em que a demarcação científica confere maior legitimidade aos conteúdos relacionados à área de Ciências físicas e biológicas. É o que nos relatam E1, E2 e E3:

Eu acho que a concepção acaba sim influenciado no modo da gente trabalhar, o que eu aprendi aqui com os professores eu acabei levando pra minha vida mesmo. Por exemplo, na hora que estou **planejando uma aula de ciências para os meus alunos**, eu acabo pensando nisso, até nas formações que nós participamos nós temos essa ideia, unir prática e teoria, quando a gente vai explicar uma célula, a gente pega um ovo de galinha e coloca dentro de um prato e quebra ele e começa a explicar para os alunos, a gente acaba mostrando boa parte do que a gente aprendeu dentro da sala de aula em prática lá com os alunos e aquilo vai facilitar a compreensão para os alunos (E3).

Olha, eu creio que sim. Eu **me lembro que o ensino de ciências** alguns anos atrás era uma educação muito bancária, a criança só recebia e o professor só depositava, ou seja, não tinha aquela exposição, não tinha cartazes. “Ah hoje a gente vai confeccionar um coração, mas não é aquele coração que a gente desenha, mas aquele coração com artéria, etc.”, não tinha aquela coisa do aluno praticar, do aluno tocar. Há uns dez anos atrás quando estava no ensino fundamental não tinha isso, eram os 45 minutos da aula apenas utilizando o livro e quadro, ou seja, era bancária e tradicional, o professor de todas as matérias utilizava como material apenas o livro, não tinha outro recurso, nem como trazer material pedagógico a mais, confeccionar ou trazer pronto, não tinha suporte para laboratório, se eu voltar hoje na escola onde estudei e verificar não tem laboratório, não tem um esqueleto, não tem nada, se o professor não se mobilizar para modificar a aula vai ficar na mesmice de sempre (E1).

Eu aprendi o que **era um pulmão em uma série televisiva**, passei todo o ensino médio sem ver o processo, em relação ao recurso áudio visual, onde você traz um vídeo a criança aprende bem mais rápido, vendo como funciona ou tocando as vezes, como por exemplo o esqueleto (E2).

Nesse sentido, questionamos a relação direta que os estudantes fizeram entre a Ciência e a realização de experimentos. Pontuamos que essa visão empírico-indutivista da atividade científica é abordada por Cachapuz et al (2011) como sendo uma das deformações sobre pensar a Ciência. Segundo os autores,

essa ideia associa quase que exclusivamente o trabalho científico ao laboratório, à realização de experimentos e observações.

Na mesma perspectiva, os alunos ainda reforçam:

Até a concepção de Ciência fica muito vazia para uma criança, a **criança sabe o que é Ciência porque tem o livro, mas é uma coisa muito superficial**, eu acredito que se a prática fosse mais latente na sala de aula. Então, se a gente não tivesse só teoria mas a prática fosse ali caminhando junto, com certeza a visão de qualquer pessoa que parasse na rua e perguntasse o que é ciência iria saber elaborar e explicar o que é ciência (E1).

Quando eu estava no ensino médio, há cinco anos atrás, uma estagiária entrou lá **para dar aulas de biologia e trabalhou aquele assunto que fala sobre as esponjas do mar**, ela levou as esponjas e o microscópio e aquilo fez toda a diferença, ficamos maravilhados com aquela aula, a gente acabou aprendendo muito mais com a experiência do que com o livro, então acaba fazendo uma diferença enorme para a educação (E3).

O que nos parece latente, a partir dos registros, é que existe também uma associação entre Ciência e prática. Ou seja, pode ser analisado que a relação teoria e prática não é algo que foi vivenciado com equilíbrio pelos pesquisados. Com isso, é necessária a reflexão segundo a qual tanto a teoria quanto a prática têm as suas especificidades e são fontes de conhecimento, sendo que as mesmas não podem ser tratadas como polos opostos.

Por outro lado, alguns alunos manifestaram que

[...] a **concepção de Ciência vai estar interligada com a prática do professor, porque eu vou ensinar aquilo que eu acredito**, então se o meu pensamento tende mais para uma visão teórica ou para algum autor eu vou querer tratar especificamente sobre aquilo, também faz muito parte da formação, de acordo como aprendi vou escolher se prefiro a maneira como professor x trabalha ou como professor y trabalha, temos sempre essa tendência para alguma área ou para algum teórico, com certeza a concepção de ciência vai influenciar muito na prática desse professor no momento do planejamento e no repasse desse conhecimento para os alunos (Estudante 4).

Tem estreita relação a **forma como o professor concebe a Ciência, e a forma como ele trabalha**, ele busca na Ciência os métodos que ele vai usar na hora de ensinar, alguns tipos são mais tradicionais (Estudante 9).

Nessa direção, a fala dos pesquisados se aproxima de uma associação mais direta entre a concepção de Ciência e as convicções e posturas pessoais com que

cada professor desenvolve o seu trabalho em sala de aula. Portanto, podemos concluir que esse movimento que articula a Ciência e a forma como o professor dinamiza os saberes pode ser analisado como uma postura político-epistemológica que consegue ser percebida diretamente pelos alunos.

Os relatos contundentes dos estudantes, que relacionaram a concepção de Ciência à forma como o professor trabalha em sala de aula, nos fazem ratificar que a dimensão metodológica que envolve o planejamento escolar tem suas bases fortalecidas, ou fragilizadas, quando nos aproximamos ou nos afastamos do debate epistemológico.

O fato de relacionarem com maior ênfase a Ciência ao ensino de Ciências acena para a necessidade de mudanças curriculares e no próprio desenrolar das disciplinas a partir de um eixo epistemológico que norteie e direcione o entendimento de que a Ciência está presente em todas as disciplinas por ser uma atividade humana, não neutra e sócio-historicamente determinada.

### 2.2.3 Construção do conhecimento científico: relações entre a teoria e a prática

Partimos do princípio de que o espaço acadêmico, assim como qualquer instituição educativa que tenha seus princípios fundamentados na formação humana, vivencia, no seu cotidiano, diversas situações de aprendizagens que extrapolam o roteiro curricular. Destacamos a importância de se fazer elos curriculares a partir da problematização permanente de diversas situações do cotidiano, utilizando a pesquisa como princípio cognitivo na formação docente. Pimenta e Anastasiou (2010) consideram que o ensino na universidade deve ser caracterizado como um processo de busca e construção científica e crítica de conhecimentos. As autoras citam que a tarefa de ensinar supõe as seguintes disposições:

Considerar o processo de ensinar e aprender como atividade integrada a investigação; propor a substituição do ensino que se limite à transmissão de conteúdos teóricos, por um ensino que constitua um processo de investigação de conhecimento; integrar a atividade de investigação à atividade de ensinar do professor, o que supõe trabalho em equipe; buscar criar e recriar situações de aprendizagem (PIMENTA e ANASTASIOU, 2010, p.103-104).

Portanto, a partir do questionamento sobre como se dá a construção do conhecimento científico no curso de Pedagogia, estabelecemos algumas reflexões e fazemos um paralelo entre as concepções de Ciência que os pesquisados disseram ter e as práticas que os mesmos desenvolvem em sala de aula com seus alunos e com seus pares, bem como relacionamos com os relatos dos estudantes:

Sim, nós, a partir do início deste século, na medida em que os professores ou parte dos professores começaram a melhorar a sua qualificação com os cursos de *stricto sensu*, então começaram também a produção. Nós temos um grupo de doutores um grupo de mestres que são a maioria dos professores do curso e todo esse pessoal vai pesquisando na sua área, vai produzindo e vai publicando (P2).

Sim, através da contribuição das diferentes disciplinas, quando nós percebemos o desenvolvimento do aluno, quando percebemos o seu crescimento intelectual, crescimento em termos de concepções filosóficas mesmo. Quando a gente percebe o respaldo daquilo que nós estamos trabalhando na fala do aluno, na escrita do aluno. Então isso significa que o aluno está desenvolvendo naquilo que nós estamos almejando (P3).

Constatamos, nos discursos de P2 e P3, que os mesmos possuem uma visão convergente da questão em debate. A referência em associar a construção de conhecimento científico com publicações e ao desenvolvimento do aluno com referência à produção escrita configura-se como uma das vertentes que envolvem a dinamicidade acadêmica. No entanto, ressaltamos que o processo maior que deve sustentar a universidade deve basear-se em momentos de mobilização coletiva e individual de construção do conhecimento, elaboração própria, pesquisa permanente da realidade, juntamente com as atividades extensionistas. Pimenta e Anastasiou (2010, p.225) fazem a seguinte reflexão:

À universidade cabe tratar o conhecimento/ciência transformando-o em saber escolar, fazendo com que a síntese apresentada nas disciplinas em ação interdisciplinar seja traduzida ao nível de apreensão dos alunos e efetivadas em práticas pedagógicas que garantam a aprendizagem. Para isso, impõe-se uma mudança nas formas de organização de seus currículos que supere as características da ciência fragmentada ( justaposição das disciplinas, organização hierárquica, pré-requisitos, disciplinas básicas e profissionalizantes, teóricas e práticas), herdadas do modelo napoleônico, e avance para processos interdisciplinares e para a integração disciplinar, com base na complexidade dos fenômenos que constituem seus objetos de estudo.

Ou seja, nessa configuração, não podemos naturalizar que o processo educativo possa acontecer a partir de práticas isoladas, em que cada professor organiza a sua disciplina de forma desconectada das demais. Chamamos atenção que a organização curricular representa o eixo dinamizador da academia, sendo que a postura seguida de ações com princípios de fragmentação e que percam a visão de totalidade não se coaduna com uma perspectiva de uma Ciência que seja solidária, coletiva, dialógica e que saiba lidar com os condicionantes históricos.

A partir do que os professores nos revelaram, podemos afirmar que, historicamente, os currículos foram estruturados sob a influência dessa visão de Ciência que se traduz no formato de disciplinas autônomas entre si e em relação às necessidades formativas dos futuros professores:

É uma pergunta bastante instigante, eu sempre procurei trabalhar um pouco diferente dos meus colegas, às vezes incompreendida, mas não importa, eu construí e me posiciono assim [...] Então eu trabalho muito com a socialização com o registro e instigando-os a perceber a importância da pesquisa, da extensão e do processo em sala de aula, que são três momentos distintos na instituição, mas que precisam estar unidos, que precisam eles ter o conhecimento do todo. **Mas, quando eu olho para o todo, eu percebo a necessidade que o curso de pedagogia, que nós profissionais tenhamos mais momentos de planejamento, discussão, nós estamos muito centrados ainda na reunião do colegiado,** quando tem um evento do colega o evento é do colega e não da instituição. Então a gente consegue perceber muito pouco essa relação na busca do conhecimento nosso, a nossa autoformação, a nossa formação é muito pouco percebida. Cada um no seu mundo, o mundo de cada um **e eu não sei como se compõe o todo,** fica um pouco difícil até para os alunos conseguir perceber o que cada disciplina vai contribuir na formação deles, onde elas se articulam onde elas se diferenciam, porque falta esse momento nosso, de formação mesmo de reflexão (P 4).

**Muito pouco,** porque se você pensar construção do conhecimento no sentido etimológico da palavra de construir conhecimento, isso seria mais no sentido de produzir um conhecimento. **E nós fazemos muito pouco a pesquisa, nós temos sim uma apropriação do conhecimento, mas não é construindo ainda,** porque construir não é apenas se apropriar do que está posto aí. Então eu não vejo que nós estejamos construindo conhecimento, nós estamos sim, nos apropriando de um conhecimento que está construído aí (P 5).

Os discursos de P4 e P5 revelam e convergem com outras falas de outros professores em outros momentos da entrevista, segundo os quais o curso de



Pedagogia está num momento histórico que necessita dar uma “reviravolta” e vivenciar uma nova fase que possibilite a incorporação e a prática de processos formativos que sejam integradores do tripé ensino, pesquisa e extensão.

Já no relato dos estudantes, analisamos que a questão ainda foi avaliada no seu aspecto prescritivo, quando E1 e E4 fazem a seguinte referência:

Quando estudei em outra instituição a primeira disciplina que tive foi **Metodologia do Ensino Científico, ensinava desde uma redação simples, resenhas e criação de artigo científico**, aqui na UFMA não foi assim, até porque não tivemos Metodologia Científica. Fomos aprendendo ralando, correndo atrás de professor, quando eles passavam resenha ou artigo a gente tinha que ir e perguntar: “mas como é que você quer que a gente faça?” Aí cada professor mostrava a sua forma de como queria receber a formatação, até então não sabíamos as normas da ABNT nem o esquema padrão que a UFMA exige, cada um fazia ao seu modo, nós que tínhamos que ir atrás, claro que o estudante tem que ir atrás, mas o que é **norma e padrão** dentro de uma instituição o estudante deve ter contato (E 1).

**Sim, acredito que no nosso curso existe sim a construção desse conhecimento científico**, claro que mediante à inúmeras dificuldades, acho que a graduação se torna inviável se não houver essa construção, **acredito que se houvesse em nossa grade curricular uma disciplina de metodologia científica** iria melhorar bastante, ajudaria muito mais os alunos, mesmo assim mediante todas essas dificuldades a gente querendo ou não é necessário construir esse conhecimento para que no futuro possamos nos tornar bons educadores e bons profissionais (E 4).

O posicionamento de E1 e E4 retorna para a questão de associar a construção do conhecimento aos roteiros e modelos preestabelecidos pelas normas científicas. Reiteramos que a Ciência requer uma reflexão sistemática e um certo rigor metodológico, pois a mesma não se constrói de forma aleatória e desorganizada. Porém os discursos proferidos sinalizam para uma linearidade entre construção do conhecimento científico, e as orientações que a disciplina de Metodologia Científica poderiam repercutir nesse processo, pois de acordo com Gamboa (2012, p.52):

A forte influência dos manuais de pesquisa que “ensinam” técnicas faz aparecer a pesquisa científica como o domínio de receitas para a coleta, organização, tratamento e apresentação dos dados, sem informar sobre as especificidades do trabalho científico quanto às diversidades tendências de

pesquisa, nem sobre os fundamentos epistemológicos e filosóficos da prática científica.

Nesse sentido, concordamos com Japiassu (1981), que reflete sobre o aspecto metodológico que integra a construção do conhecimento científico, sempre acompanhado de um fundo epistemológico. Dessa forma, a reflexão epistemológica deve se fazer presente em todos os momentos e atividades formativas da academia, para que a atividade científica não seja mecânica e acrítica.

Quando nos referimos à construção do conhecimento associado à pesquisa, estamos argumentando que o conhecimento não deve ser visto como algo linear e fechado, mas com possibilidades para que o aluno da licenciatura possa se perceber enquanto sujeito ativo na construção desse conhecimento. Ou seja, é importante questionar a visão fragmentada de que, ao aprender as regras e normas de elaboração de trabalhos científicos, se estará produzindo conhecimento científico.

O posicionamento positivo em afirmar que existe a construção do conhecimento científico, também, foi referenciado na demarcação do território da sala de aula como o espaço em que os saberes são trabalhados a partir do percurso metodológico em que os professores direcionam atividades de leitura, pesquisa bibliográfica, debates e produção escrita:

**Eu acho que sim, nós somos obrigados a construir o conhecimento.** O professor vem e passa as orientações e depois você tem que correr atrás e construir aquela ideia, retorna para ele e discute com os colegas até o ponto que seja satisfatório, a gente é instigado o tempo todo **a pensar e produzir trabalhos** (E2).

**Existe, existe muita, porque eu praticamente acabei mudando o jeito de ser lá do primeiro período para cá.** No primeiro período existem várias dificuldades, porque a gente está saindo do ensino médio e entrando na universidade, a gente já vem sem saber o que vai acontecer, **toda aquela discussão que temos nas aulas** acaba sendo importante para formação. A gente tem **muita produção textual e discussão na sala de aula** (E3).

**Eu penso que existe sim,** desde a forma micro à forma macro, a forma micro é a que se faz dentro da universidade, no dia a dia, quando o professor vem e traz a proposta da aula daquele dia e **a gente discute, lê textos**, conversa sobre aquilo que está sendo proposto, dentro de uma ementa [...] e a partir dali alguma coisa que você construiu vai desconstruindo e construindo alguma coisa, desse momento da sala de aula, dos seminários, **dos textos que nós fomos motivados a produzir** [...] eu penso que podia ser produzido

mais, a gente sempre conversa sobre produzir mais, **poderia ter mais eventos para socializarmos aquilo que a gente conversa, aprende e vai construindo** (E7).

Nesse sentido, também há aqueles que afirmaram que existe a construção do conhecimento científico no curso de Pedagogia, reforçando que a pesquisa é um eixo importante e articulador nesse processo:

**Na minha concepção existe sim**, a partir do momento que a gente ingressa em uma universidade, temos que ter a consciência que precisamos construir conhecimento, mas construir conhecimento a partir de que? **Do estudo, da Ciência, da pesquisa!** Temos vários professores que incentivam, mas as vezes a gente é indisciplinado em relação à academia, eu deveria produzir mais, como universitária é o meu dever, construir conhecimento, **e esse conhecimento se dar a partir da pesquisa.** É o meu dever enquanto estudante, seja em pedagogia ou em outro curso, se você ingressou em uma universidade você tem que ter essa noção, **você é um estudante pesquisador, você deve ser** (E10).

**Eu acredito sim que existe a construção do conhecimento na universidade** até porque a partir do momento que entramos aqui nada é entregue para a gente pronto, aqui tudo é instigado à investigação, a gente tem que correr atrás, eles dão o caminho, a gente escolhe percorrer ou não esse caminho, **a construção do conhecimento o tempo todo a gente é estimulada a pesquisar e descobrir** (E11).

**A pesquisa** aqui tanto acontece de **forma bibliográfica**, porque eles passam para nós em sala e aí temos a teoria, a gente vai se encher dessa teoria, essa teoria vai ser usado no campo, enquanto estudante, enquanto acadêmico, a gente vai concluir, toda essa teoria [...] tem também **aquela pesquisa que a gente vai a campo**, observar o que a gente discutiu em sala e comparar com a realidade (E10).

A análise das respostas a essa questão evidencia uma associação entre a Ciência e o ato da pesquisa. Verifica-se, a partir do questionário aplicado antes da realização do grupo focal, que as experiências em atividades de pesquisa e extensão ainda são muito restritas no curso de Pedagogia. Tal contexto sinaliza que os alunos se apropriam de um discurso que tem validade, pois sabemos da importância da pesquisa como elemento integrador do processo de construção do conhecimento científico, mas que ainda não vivenciam de forma mais fortalecida o tripé ensino, pesquisa e extensão:

**Acredito que existe sim, a partir do momento em que nos foi dado a primeira aula inaugural**, o coordenador disse: **“vocês estão na academia, vocês são a elite da sociedade”**. Partindo das aulas e da metodologia chega um professor e diz: “vocês têm que deixar de ser alunos bancários”, então muitos professores incentivam, eles te dão um norte, te dão os teóricos, a partir do momento que você está aqui dentro, você tem que buscar (E6).

No entanto, mesmo se apropriando de um discurso que evidencia a importância da pesquisa, os dados obtidos através do questionário preliminar com os estudantes revelaram uma realidade contrária, pois, dos 11 pesquisados, apenas 5 participam de atividades de pesquisa e extensão através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Este programa teve início no curso de Pedagogia desde o primeiro semestre de 2014, com um número de 30 bolsistas. Ou seja, a recente participação dos estudantes revela que a Instituição formadora necessita viabilizar programas de iniciação científica, monitoria, bem como os projetos de extensão durante todo o processo formativo, para que os estudantes consigam amadurecer e fazer as relações curriculares de uma forma mais dinâmica e integradora.

**Quadro 3:** Participação dos pesquisados em atividades de pesquisa e extensão

<b>1. Sexo:</b>		
	<b>Masculino</b>	<b>6</b>
	<b>Feminino</b>	<b>5</b>
<b>2. Já teve ou tem alguma experiência na área da educação</b>		
	<b>Sim: 7</b>	<b>Não: 4</b>
<b>3. Participa de algum programa de bolsas de incentivo à pesquisa dentro da Universidade?</b>		
	<b>Sim: 4</b>	<b>Não: 7</b>
<b>4. Já participou ou participa de alguma atividade de pesquisa na Universidade?</b>		
	<b>Sim: 4</b>	<b>Não: 7</b>
<b>5. Já participou ou participa de alguma atividade de extensão na Universidade?</b>		
	<b>Sim: 5</b>	<b>Não: 6</b>

Fonte: Pesquisa de campo, 2015.

Diante das respostas apresentadas e do encadeamento superficial que os alunos esboçaram sobre a Ciência, evidenciamos que o conhecimento científico no curso foi relacionado a uma “arquitetura” normativa, quando os alunos fazem

referência à disciplina de Metodologia do Trabalho Científico, perpassando a dimensão teórica dinamizada em sala de aula, através de pesquisas bibliográficas, produções textuais e de pesquisa que eles relacionaram à atividade de observações da realidade escolar.

A relação entre a construção do conhecimento científico e a elaboração e a normalização de trabalhos acadêmicos sinaliza e expõe uma lacuna que existe no curso e, conseqüentemente, na ação dos professores. No trabalho que é desenvolvido em sala de aula nas disciplinas que integram os eixos formativos, faltou o que está expresso no próprio PPP/2001: “formação deve se dar articulada a um referencial teórico-prático de conhecimentos que contribua para a compreensão, análise crítica da prática educativa” (p.13).

Gamboa (2012) relata que deve-se promover uma formação filosófica e epistemológica aos educadores em que se discuta de forma ampla e aberta as diferentes correntes do pensamento presentes na epistemologia moderna. Afirma ainda que a falta da formação filosófica reduz a problemática da pesquisa a uma questão técnica, relacionada a fórmulas e receitas que estão presentes nos tradicionais manuais de pesquisa.

A partir dos relatos dos professores, que foram unânimes em focalizar os mesmos problemas, podemos evidenciar que a construção do conhecimento científico no curso de Pedagogia ainda pode ser considerada como um desafio a ser alcançado nesta instituição.

Nesse contexto pesquisado, podemos evidenciar que o universo epistemológico do curso necessita reorganizar o fenômeno educativo, baseando-se numa concepção de Ciência que seja intencionada politicamente a construir conhecimentos que sejam elementos de transformação da realidade social e que gerem uma formação processual, baseada na superação da aula que expõe conteúdos e na postura docente que se enclausura nas suas “caixinhas acadêmicas”, como frisa P1:

Então, o que a gente percebe é que cada professor é muito fechado dentro do seu universo teórico, dentro da formação dele. Por exemplo, se a linha da professora é em História da Educação, pois ela só gosta da História da Educação, da História da Educação no Maranhão, do Brasil, então é muito fechado. Quem pesquisa Arte, Literatura infantil é fechado naquele universo, quem estudou Filosofia, só consegue dialogar só naquela caixinha ali. Quem se

denomina, por exemplo, Histórico crítico, só consegui dialogar com quem é histórico crítico, quem é pós-moderno, do mesmo jeito só consegui dialogar na caixinha. **Então o curso de Pedagogia é feito dessas caixinhas**, e quem chega no meu caso de professora substituta que ainda não entrou em nenhuma caixinha, porque dizem que eu ainda vou entrar. Então não existe esse diálogo, eu não sei o que a professora da disciplina de História ta fazendo, o que a de Literatura ta fazendo quem é de Educação Especial. No máximo eu como professora substituta eu corro atrás para saber o que foi trabalhado no período tal, até para eu ir me identificando e caminhando dentro da proposta de algumas leituras, porque nenhum ementário é seguido a risca, não é que seja a risca, mas é porque as referências do curso, elas são muito mais da personalidade do docente que está ministrando a disciplina. **Então não existe um diálogo, não existe uma conversa, existe pessoas que trabalham entre si na sua área de conhecimento**, quando vão fazer um evento acadêmico eles convidam para participar eles não convidam para dialogar. Então, a gente percebe que isso é uma cultura institucional do curso. Até porque em todo ambiente acadêmico, pelas minhas poucas vivências, a gente percebe que cada um tem uma perspectiva teórica, defende uma concepção disso ou daquilo. Agora essas concepções elas não se dialogarem ou nem se pensar nesse espaço de diálogo é preocupante (P1).

A fala de P1 nos revela o quanto a falta do diálogo e a do trabalho coletivo direcionam para uma estrutura curricular isolada, em que os saberes não dialogam entre si. Há uma grande dificuldade, relacionada à tomada de consciência seguida de ações planejadas. Percebemos que os professores têm consciência de que as opções metodológicas são reflexos da concepção de Ciência que eles acreditam, mas, sobretudo da concepção de Ciência que eles vivenciam.

Detectar as lacunas e os vazios curriculares do curso permite o desafio de extrapolar o momento presente e alimentar uma perspectiva de agir sobre esse tempo presente, que pode ganhar novas histórias e possibilidades de formação inicial. Vasconcelos (2009, p.185) reflete que temos uma grande dificuldade no nosso agir de forma diferente, em função do nosso pensar dicotômico: “ou há preocupação com os saberes formais e lá vem as grades curriculares com disciplinas fragmentadas, ou busca-se um trabalho diferente, e abre-se mão dos conteúdos”. Percebemos que, entre uma concepção positivista e uma concepção dialética de ciência, o transitar dos professores pesquisados encontra-se num território com algumas incoerências epistemológicas:

Aqui na UFMA eu vejo como um grande limite, **eu trabalho no curso de Pedagogia desde 1983, são mais de trinta anos, e eu diria que**

**esse diálogo eu não consigo perceber com grande clareza**, o que a gente tem são grupo de colegas, hoje no corpo docente um grupo que tende mais pra uma compreensão o outro pra outra compreensão, mas não há uma discussão que englobe todo o curso, nesse sentido de ver o curso nessa perspectiva positivista ou ver a ciência na perspectiva dialética, portanto é uma carência que o curso tem e precisa ser superada (P2).

Os relatos se distanciam do PPP/2001, ao referenciar a questão da formação de coletivos interdisciplinares, ao defende que “o desenvolvimento desta proposta supõe uma permanente interlocução, um trabalho coletivo e integrado entre professores e alunos” (p.13).

Assim, quando se romper com essa fragmentação disciplinar e esse distanciamento dos pares, estaremos vivendo uma instituição formadora que se abastece de uma dinâmica epistemológica contextualizada e crítica. O ensinar na universidade e principalmente num curso de licenciatura, quando vivencia essa repartição do todo, reforça esse pensamento científico moderno, em que as partes são supostamente rivais e contrárias.

Sobre esta questão Gamboa ( 2013, p.79) assim se posiciona:

os estudos epistemológicos, necessários na formação do investigador, não podem ser restringidos à implantação de mais uma disciplina nos currículos universitários; devem constituir um espaço para desenvolver a constante “vigilância epistemológica” sobre os processos usados na pesquisa científica. “Vigilância epistemológica” que questione não só os métodos tradicionais, mas que aponte para a busca de novas alternativas capazes de ultrapassar as diferentes formas de interpretação da complexa e dinâmica realidade educativa, e de contribuir para a sua transformação.

Por isso questionamos o pensamento moderno ao afirmar que dividir em partes é construir abismos, ou seja, criamos lacunas curriculares que serão refletidas na própria formação dos alunos, futuros professores. Dessa forma, o processo educativo necessita criar “pontes” que consigam fomentar a vontade de aprender articulada a vontade de transformar a realidade.

não se limita a uma mera apropriação de dados empíricos ou conceituais. Sua tarefa fundamental consiste em transformar o não-sabido num saber produzido, em transformar o “saber” do senso comum, da experiência imediata, num saber mediatizado pela reflexão.[...] Porque constitui tarefa do educador provocar nos alunos desequilíbrios ou necessidades psicológicas, desejo de pesquisa, espírito de busca, sede de descoberta. Porque a ação educativa sempre supõe a reforma de uma ilusão, um processo contínuo de retificação das ilusões perdidas (JAPIASSU, 1983, p.17)

#### 2.2.4 Momento do estágio e a relação entre os conhecimentos científicos e a realidade pesquisada

Ao refletirmos sobre as concepções de Ciência que circulam nos espaços formativos da academia, tivemos o interesse em analisar como esses estudantes do curso que já estavam no Estágio Supervisionado relacionavam os conhecimentos científicos trabalhados no espaço da sala de aula e a realidade que eles estavam vivenciando. As falas foram reveladoras e se encontraram ao pensamento de Ludke (2001, p.42), que diz: “é inquestionável a importância do papel da formação teórica para o pesquisador. É a teoria que vai munir-lo de elementos para interrogar os dados e procurar entender a trama de fatores que envolvem o problema que ele enfrenta”.

A construção desse conhecimento que a gente teve durante esses 7 períodos, nós percebemos que quando a gente vai resolver determinada situação dentro do estágio é necessário que tenha esse conhecimento para poder lidar com diversas situações. No meu grupo de estágio nós tivemos muitas dificuldades, era uma escola um pouco difícil de se trabalhar, **se não tivesse ocorrido a construção desse conhecimento nós não teríamos nos saído bem em diversas situações** que foram necessárias que colocássemos **essa teoria em prática**, foi uma amostra que realmente nós construímos alguma coisa e que foi necessário para nosso estágio (E4).

**Apesar de toda a dificuldade que encontramos, a gente consegue ver essa relação do que a gente aprendeu aqui e lá**, claro que não vamos ver tudo aquilo que absorvemos aqui, apesar dos pesares a boa parte das coisas erradas verificamos que algumas coisas não deveríamos fazer e vem o questionamento: “qual a melhor forma de fazer?”. A gente vai pegando essas ideias, por mais que experiência tenha sido ruim, a gente pode ter aquele sonho de que talvez pra frente ainda melhore (E3).

Conforme apontaram os alunos, existe uma nítida relação entre o embasamento teórico que os mesmos estão tendo no curso de Pedagogia e a capacidade de enfrentamento das situações reais vividas no “chão da escola”. Percebemos que a compreensão partiu não de uma visão aplicacionista ou de redução do papel da teoria, mas de um aprendizado de conceitos e referenciais que lhes permitiram analisar, problematizar e interferir na realidade:

**Acho que sim, podemos associar teoria à prática**, no estágio vimos que sim, conseguimos associar teoria à prática, claro que nada



é perfeito, que não vai ser tudo igual, mas a questão também de como funciona a escola, do perfil dos alunos da escola, e a partir disso que a gente adapta o que acontece na teoria à realidade escolar (E11).

**Eu percebo essa relação da teoria e prática de maneira muito próxima da escola**, sobretudo no momento das discussões [...] percebi que a medida que vamos nos aprofundando nos teóricos e a gente vai se aprofundando mais no conhecimento podemos ajudar na prática, uma dessas discussões me lembro bem, uma das últimas e para mim uma das mais relevantes, foi discussão sobre inclusão, falando sobre alunos que possuem dificuldade e deficiências físicas, no meio da discussão, a gente não se amarrava, fiquei surpreso que a coordenadora pedagógica deu uma palavra e entendemos, clareou nossa cabeça e constatamos é isso que é inclusão, realmente isso que devemos fazer, é assim que deve ser, percebo sim, sobretudo no momento de tomada de decisão, o curso de pedagogia quando eu for me tornar um profissional de fato vai me ajudar demais (E7).

Diferentemente das falas anteriores, também encontramos uma visão ingênua e distorcida sobre a relação entre a teoria e a prática:

**A minha visão foi muito diferente**, desde o início do curso quando li os primeiros textos do Demo, da Heloisa Lucky, do Saviani, fui percebendo que a teoria que via, que aqueles textos, discursos e páginas que esbanjavam leite e mel eram muito diferente da realidade da qual eu convivia, onde trabalho a gestão é muito tradicional, tive um choque de realidade, a noite eu via uma coisa na Universidade e durante o dia no trabalho via outra, era totalmente distorcido, alguma coisa se perde no caminho, e aí quando a gente chega no estágio, mesmo com as aulas **de preparação e textos lidos que dão todo aquele gás** para podermos externar na escola com a equipe, e aí a gente se depara com muita dificuldade e empecilho (E1).

O sentido que damos à articulação da teoria com a prática parte do pressuposto de superar a visão mecânica e acrítica de que a teoria deve ser engessada a uma prática e vice-versa. Nesse contexto,

para ser estudada cientificamente, a educação requer procedimentos que facultem ao pesquisador adentrar na dinâmica e no significado da *práxis*, de sorte que possa compreender as teorias implícitas que permeiam as ações do coletivo (GHEDIN E FRANCO, 2008, p.42).

Frisamos que é importante avaliar o relato de E1, pois são comuns a falas dos acadêmicos sobre o distanciamento entre a teoria e a realidade vivenciada, principalmente no momento do Estágio Supervisionado. Analisamos que esse

sentimento paradoxal, entre “achar que a teoria é uma coisa e a prática é outra”, acontece quando as bases que alicerçam o processo formativo encontram-se frágeis:

**A experiência foi algo interessante, pude perceber que a teoria não é algo distante da prática**, posso dizer que é algo subjetivo que se materializou na realidade que vivenciamos, algo previsto como possibilidades que podíamos encontrar na experiência do estágio, a forma de gerir uma escola não é dissociada da prática (E5).

Aqui, podemos realçar a necessidade do caráter crítico da Ciência que deve permear os espaços acadêmicos, pois, ao tomarmos consciência da complexidade das situações educativas, poderemos superar o pressuposto da Ciência clássica que compartimentaliza os diversos saberes e tenta se afastar da realidade. Morin (2010) nos indica que a Ciência precisa interrogar as suas estruturas ideológicas e seu enraizamento sociocultural.

Assim, a postura pedagógica que consegue investigar e atuar na realidade a partir das bases teóricas que foram trabalhadas na formação inicial, quando baseada em uma visão crítica de Ciência, estará se fundamentando nas características socioculturais presentes na realidade. Assim, inferimos que os pesquisados atribuem sentido aos conhecimentos científicos adquiridos na academia e conseguem dialogar com as bases teóricas quando partem para o enfrentamento das diversas situações vivenciadas no âmbito escolar.

Dessa forma, podemos estabelecer relações entre o percurso formativo do estudante de Pedagogia e a maneira como ele se visualiza, trabalhando no espaço escolar a partir da concepção de Ciência que foi sendo (re)construída dentro da academia, o que pode ser observado nos excertos a seguir:

Acho que vou utilizar essa concepção de ciência que tenho desses conhecimentos que precisam ser sistematizados **de uma forma mais dinâmica**, o professor ele está ali não para ser aquela pessoa que está em um pedestal mas ele está ali para ajudar aqueles alunos a esclarecem dúvidas a ter um conhecimento melhor e é necessário que na sala de aula haja a participação dos alunos[...] o professor tem que ir dinamizando isso para que aquela aula não se torne monótona (E4).

Bom, de acordo com o que vimos na academia, de acordo com os teóricos, de acordo com os textos lidos, a gente vai construindo essa

nossa identidade de como a gente vai ser o futuro pedagogo, então acho que assim, vai **unindo tudo, vai unindo a prática, as teorias, vai unindo os exemplos dos professores**, às vezes, temos um professor como espelho e queremos trabalhar parecido com ele, a gente vai formando o profissional que queremos ser (E9).

**Eu procuro sempre unir a teoria com a prática**, como já estou na sala de aula, eu não sei dar uma aula só falando, então procuro dinamizar a aula, tem que ter prática, não consigo visualizar uma aula de ciências, ou matemática, ou português, hoje temos que ser interdisciplinar, português tem a ver com as ciências, matemática também. Cada vez que você pensa vai ampliando o conhecimento, então assim não dar para você chegar ali e impor apenas seu conhecimento, acredito também que na sala de aula você tem que deixar de lado os problemas pessoais (E1).

Com base nas respostas dos estudantes, percebemos que a concepção de Ciência a que fazem referência articula a teoria e a prática no processo educativo. Esse posicionamento conduz a pensar o cotidiano da sala de aula enquanto um espaço de aprendizagens significativas, em que não existe prevalência entre as dimensões, afastando-se, assim, de uma visão deformada que trata de forma hierarquizada os conteúdos referentes aos fundamentos teóricos em detrimento dos fundamentos relativos à atuação prática ou vice-versa.

É importante ressaltar as configurações que se formam na academia sobre a Ciência, a partir da união de algumas características que fomos encontrando durante a pesquisa, tais como as bases teóricas trabalhadas na sala de aula e as posturas metodológicas dos professores, dos quais os alunos se aproximam e seguem através das suas próprias ações enquanto alunos e futuros professores, ou rejeitam; por não concordarem com determinada postura do professor em sala de aula:

A minha concepção de Ciência vai me ajudar na sala de aula, eu percebo que muita coisa que aprendo aqui eu acabo colocando dentro da minha sala de aula, **eu tento conversar com todos para motivá-los, que eles não me vejam como pedestal e me procurem para ajudá-los como uma ponte, que esteja entre eles e o conhecimento** (E3).

Bom, de acordo com o que vimos na academia, de acordo com os teóricos, de acordo com os textos lidos, a gente vai construindo essa nossa identidade de como a gente vai ser o futuro pedagogo, então acho que assim, vai **unindo tudo, vai unindo a prática, as teorias, vai unindo os exemplos dos professores**, às vezes temos um professor como espelho e queremos trabalhar parecido com ele, a gente vai formando o profissional que queremos ser (E9).

Essas posições revelam também o resgate da memória, ao referenciar o percurso formativo na educação básica, como relata E7, a seguir. A trajetória vivenciada por uma educação de cunho tradicional e por novas concepções dentro da academia possibilitara ao aluno fazer ressignificações e, assim como alguns professores referenciaram nas suas falas, acabam por transitar entre uma concepção tradicional e uma concepção crítica de Ciência:

**Eu me vejo como um profissional hoje que foi formado por muito tempo através da metodologia tradicional**, e a minha formação escolar toda foi assim, **só na academia eu tive contato com outras concepções**, isso trouxe pra mim um olhar diferente sobre a educação, eu acho que o tradicional não é de todo ruim, as vezes na academia a gente tende a demonizar o tradicional, mas era o que se tinha na época, na minha concepção apesar dos pesares deu certo, tudo que aprendi na universidade vai me ajudar, quando eu for um profissional a ser um profissional mais dinâmico possível, no meu estágio e no dia-a-dia nós vamos encontrar diversas situações onde nós precisamos ter a competência de resolver aquelas situações e de construir o conhecimento e fazer com que a educação aconteça da melhor maneira possível, e não só com uma metodologia aquilo vai dar certo, então eu acho que a concepção de ciência que tenho hoje, a partir da escola e da que tenho aqui, isso vai exigir de mim mais estudo e dedicação, no momento que não sei o que fazer a primeira coisa que a gente faz é reproduzir aquilo que a gente aprendeu, aquilo que a gente passou por muito tempo aprendendo, isso é o tradicional, em algum momento tenho certeza que eu vou ser, a contribuição da universidade, a construção do conhecimento que tive aqui, se naquele momento exigir ser tradicional pois que seja, mas se for preciso fazer outras concepções que eu consiga percorrer de maneira competente (E7).

Já diante dos relatos de E11 e E5, constatamos que os alunos, apesar de não terem experiências formativas que integrem o tripé ensino, pesquisa e extensão, possuem uma certa convicção de que a concepção de Ciência é algo que influencia na forma como o professor trabalha em sala de aula. O relato que acredita numa Ciência que é construída e que dialoga com a realidade do aluno compromete-se com a totalidade e não com as partes (MORIN, 2002):

**Minha concepção de Ciência é uma construção, então a vida em si é uma ciência, todos os dias a gente constrói uma coisa**, todos os dias a gente descobre uma coisa, como que eu levo isso para o meu aluno? Como eu posso ajudar o meu aluno nisso? Eu posso ajudar o meu aluno a ter autonomia através da ciência, ele descobrir o que acontece ao seu redor, que ele pode ter essa autonomia, que ele pode construir seu próprio conhecimento, é algo que ele pode fazer, que ele pode ter autonomia, acredito que é isso, a ciência que

posso ensinar para o meu aluno é nesse sentido de construção de conhecimento, de descoberta de si mesmo e o que ele representa na sociedade, naquele meio que ele está (E11).

Acredito que essa concepção de ciência **não é uma receita pronta**, mas como os colegas falaram é algo que se constrói todos os dias, e creio que eu **seguirei uma tendência mais progressista**, quando se fala de conhecimento científico antigamente eu pensava que chegava à poucos, eu adotando uma linha progressista eu irei buscar **através da pesquisa e reflexão e dos experimentos** algo novo e algo mais progressista, buscar autonomia no meu aluno. Fazer com o que educando se indague, pesquise, ganhe essa autonomia, então é levar o conhecimento científico da maneira mais dinâmica possível (E5).

Assim, podemos inferir, das análises das entrevistas com professores e estudantes, importantes considerações acerca das concepções de Ciência que estão presentes no curso de Pedagogia e a forma que essas concepções influenciam no perfil docente dos alunos. O desafio em pesquisar sobre a referida temática constituiu-se, acima de tudo do desejo, enquanto professora, de estreitar o debate no campo da formação inicial, contemplando a dimensão epistemológica do conhecimento científico que circula nos cursos de licenciatura.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Somos o silêncio e o som da vida.  
O estudo, a lembrança e o esquecimento.  
Somos o medo e o abandono.  
A espera somos nós e somos a esperança.  
Pois não somos mais e nem menos do que o todo  
e nem somos menos e nem mais que tudo.  
Somos o perene e o momento, a pedra e o vento  
a energia e a paz, a vida criada e o criador.  
(Carlos Rodrigues Brandão)

Neste trabalho, tivemos como objetivo principal enveredar no campo epistemológico sobre as concepções de Ciência, presentes no curso de Pedagogia, e de que forma essas concepções influenciam no perfil docente dos futuros professores.

Percorremos, ao longo da caminhada, várias inquietações e reflexões a respeito da temática, sendo que, durante a realização das disciplinas do Mestrado, as leituras realizadas, as conversas entre os colegas, os momentos de orientação articulados a nossa própria experiência em sala de aula, nos fizeram fortalecer o entusiasmo e a certeza de discussões sobre as relações entre o campo epistemológico e a formação inicial de professores.

A necessidade de situar o curso, adentrando nas concepções de Ciência que estão presentes nas práticas e crenças de professores e estudantes, foi o eixo da nossa pesquisa, configurando-se como um trabalho que, em nossa opinião, servirá de “luz” para futuras pesquisas na área, para professores e estudantes de Pedagogia, bem como para qualquer pessoa que se preocupe com a forma que concebemos e dinamizamos os conhecimentos científicos em sala de aula.

Sabemos que o espaço formativo da academia é apenas um espaço temporal que dialoga com as experiências que temos ao longo da nossa vida e com a nossa própria forma de conceber e enxergar o mundo. No entanto, na academia acontece, ao nosso ver, uma experiência ímpar de formação que é o desalinhamento e o alinhamento de concepções teóricas, mediados com a nossa história de vida a partir do trabalho desenvolvido pelos professores.

Assim, apresentamos, no trabalho, um percurso que analisou o Projeto Político-Pedagógico do curso, priorizando os aspectos referentes aos fundamentos epistemológicos e à sinalização do debate sobre a Ciência a partir da base curricular.

A análise do PPP/2011, nos elementos que evidenciam os fundamentos epistemológicos, indicou uma fragilidade por não situar um posicionamento claro a respeito do que seja o conhecimento científico e a forma como o curso o concebe. Quando nos referimos à ausência dessa dimensão no documento, não estamos nos referindo apenas a uma ausência teórica expressa legalmente, mas nos referimos ao “vácuo” em situar bases filosóficas que dão sustentação ao que se pensa e faz no processo formativo de futuros professores.

No PPP/2014, esse aspecto foi redimensionado incluindo um subitem intitulado *Fundamentos epistemológicos*, em que se defende a opção por um tipo de conhecimento que explique o desenvolvimento humano a partir de sua constituição história-social, privilegiando a apropriação da cultura mediante a comunicação entre as pessoas. Reafirmamos que o curso ainda necessita vivenciar construções coletivas, visto que, a partir da própria fala de um dos professores, a elaboração deste último projeto aconteceu a partir do trabalho de um pequeno grupo, enquanto que os demais não tiveram interesse em participar nesta etapa.

A pesquisa constatou que as concepções de Ciência presentes no curso são inquietas, ou seja, ganham variados contornos pedagógicos a partir do que foi revelado na fala de professores e estudantes. A escuta, durante as entrevistas, nos possibilitou amadurecer algumas questões referentes à relação entre o processo formativo inicial que cada professor teve e a forma particular que cada um encontrou ao mobilizar, ao longo das suas experiências profissionais, tais saberes e as concepções de Ciência.

Os professores pesquisados relataram ter uma concepção que ora se aproxima de uma tendência positivista, ora se aproxima de uma tendência crítica de Ciência. Utilizaram expressões do método dialético e pontuaram a apreensão dos conhecimentos a partir de elementos históricos, dinâmicos e contextuais.

No entanto, as respostas indicaram que as ações dentro do curso são desenvolvidas de forma isolada, mantendo o trabalho formativo preso a “caixinhas de conhecimentos”. Ou seja, a busca de integração dos saberes é minimizada, o que torna o espaço formativo estéril de práticas que potencializem a construção do

conhecimento científico. As falas dos pesquisados também expressaram que a relação entre ensino, pesquisa e extensão é frágil, sendo que o ensino mantém uma posição de supremacia perante as outras dimensões.

Inferimos que os professores têm consciência da necessidade de o curso passar por mudanças que dinamizem o ensino, a pesquisa e a extensão, visto que o que faz da Universidade *locus* de construção de conhecimento é justamente a integração destas dimensões. No entanto, ficou claro que a dinâmica vivenciada pelos professores reforça a prática do individualismo e a fragmentação dos saberes, sendo que essa questão foi evidenciada por quase todos os pesquisados.

Dessa forma, ao adentrar no universo dos estudantes, observamos que os relatos foram “carregados” de uma relação linear entre a Ciência e o enquadramento às normas acadêmicas e à realização de aulas práticas, experimentais na área das Ciências Naturais. Analisamos que a frequência das expressões “Metodologia do ensino de Ciências” e “Metodologia Científica” caracteriza a existência de um suposto modelo único de atividade científica relacionada a fazeres normativos acadêmicos e práticas metodológicas baseadas na realização de experimentos.

Esse cenário é preocupante, pois o perfil docente desses estudantes e futuros professores vai sendo delineado por uma visão distorcida do real estatuto epistemológico da Ciência. As relações entre a concepção de Ciência e a forma como o professor trabalha os conhecimentos foram uma questão unânime entre os estudantes, o que demonstra que eles fazem uma associação, inclusive ao afirmar que aprendem a ser professores com a própria postura do professor dentro da sala de aula.

Esse ponto nos permite perceber que a complexidade que envolve a formação inicial de professores do curso de Pedagogia necessita considerar que os fundamentos epistemológicos são elementos fundamentais para que o processo de construção individual e coletiva de conhecimentos seja fortalecido dentro da academia.

Dessa forma trabalhos acadêmicos que discutam a temática, criam possibilidades de debates e aprofundamentos teóricos acerca dos pressupostos epistemológicos que devem permear de forma transversal todo o currículo e as práticas do curso de Pedagogia. Por isso, reiteramos que as pesquisas que articulam a formação de professores com a relação cognitiva entre o sujeito e o



objeto potencializam o fortalecimento de uma base de conhecimentos que são essenciais para a formação de professores.

Levantamos a argumentação de que existe um descompasso entre o que os professores afirmaram referente às suas concepções de Ciência e os relatos dos estudantes e o que é vivenciado no curso. A falta de uma maior experiência em projetos de pesquisa e extensão e a desarticulação das disciplinas no que se refere ao trabalho individual dos professores nos remetem a inferirmos que o perfil docente dos alunos é influenciado, mas não determinado, pelas concepções de Ciência que estão presentes no curso de Pedagogia.

Inferimos que essas influências se dão a partir do momento que o Projeto Político-Pedagógico do curso não é elaborado de forma coletiva pelos professores e pelo reconhecimento de que a construção de conhecimento é pouca, ficando mais restrita à preparação de aulas e à elaboração de trabalhos acadêmicos por parte dos estudantes. Ou seja, a dinâmica que o curso atualmente vive não se coaduna com uma perspectiva de integrar os diversos saberes e possibilitar uma relação mais próxima com a realidade, inclusive intervindo-a na mesma.

No entanto, a realidade pesquisada não se encontra imutável, as possibilidades de mudança são possíveis a partir dos próprios sujeitos que fazem parte desse cenário. Enquanto professora formadora e ex-aluna desta instituição, sei das suas fraquezas, mas também tenho consciência das suas potencialidades, visto que o número de estudantes formados oriundos desta instituição que estão inseridos positivamente no mundo do trabalho é bastante significativo.

Alimentamos o sonho de que a simplicidade deste trabalho possa contribuir com as discussões e o “despertar” do debate epistemológico na formação inicial de professores e conseqüentemente com o fortalecimento de um perfil docente que entenda a Ciência enquanto um conhecimento dinâmico e que precisa urgentemente ser socializado de uma forma solidária e crítica com as pessoas.

## REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel (Org.). **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto: Porto, 1996.

ALMEIDA, Maria de Lourdes Pinto; MENDES, Vitor Hugo. **Educação e racionalidade: questões de ontologia e método em educação**. Campinas: Mercado de Letras, 2009.

ALMEIDA, Maria da Conceição de. **Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição**. São Paulo: Editora da Física, 2010.

ARRUDA, Marcos. **Humanizar o infra-humano – A formação do ser humano integral: Homo evolutivo, práxis e economia solidária**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BORGES, Livia F. F. Um currículo para a formação de professores. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **A escola mudou. Que mude a formação de professores!** Campinas, SP: Papirus, 2010.

CACHAPUZ, Antonio; Gil-Perez Daniel, et.al. **A necessária renovação do ensino das ciências**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, Elma Júlia Gonçalves de. Educação e Diversidade Cultural. In: **Educação e Diversidade Cultural**. CARVALHO, Elma Júlia Gonçalves de; FAUSTINO, Rosângela Célia (Orgs.). Maringá: Eduem, 2010.

CASTORIADIS, Cornelius. **A Instituição imaginária da sociedade**. Trad. Guy Reynaud. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

CRUZ, Giseli Barreto. **Curso de Pedagogia no Brasil – História e Formação com Pedagogos Primordiais**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.

CUNHA, Emmanuel Ribeiro. **Os saberes docentes ou saberes dos professores**. Cocar. Belém/PA, v. 1, n. 2, julho/dez, 2007.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e Construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1997.

EL-HANI, Charbel Niño. Notas sobre o ensino de História e Filosofia da ciência na educação científica de nível superior. In: SILVA, Cibelle Celestino (Org.). **Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino**. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

ENS, Romilda Teodora; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Ser professor: formação e os desafios da docência**. Curitiba: Champagnat, 2011.

\_\_\_\_\_. **Discutindo a educação na dimensão da práxis**. Curitiba: Champagnat,

2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 36.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 46.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2005.

FRIGOTTO, G. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional In: FAZENDA, I.C.A. (org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 1997.

GAMBOA, Silvio. **Pesquisa em educação**: métodos e epistemologias. Chapecó: Argos, 2012.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa educacional**: quantidade-qualidade. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2009.

GATTI, B. A. **Grupo focal nas pesquisas em ciências sociais e humanas**. Brasília: Liber Livros, 2005.

GHEDIN; Evandro; FRANCO; Maria Amélia Santoro Franco. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo: Cortez, 2008.

GUIA CIDADES. **Estado do Maranhão**. Disponível em:  
<<http://www.guianet.com.br/ma/mapama.htm>>. Acesso em: 10 set. 2014.

HISSA, Cássio Eduardo Viana. **A mobilidade das fronteiras**: inserções da Geografia na crise da modernidade. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

\_\_\_\_\_. **Entrenotas**: Compreensões de pesquisa. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013.

IBERNÓN. **Formação permanente do professorado**: novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.

\_\_\_\_\_. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo, Cortez, 2000.

JAPIASSU, Hilton. **A pedagogia da incerteza e outros estudos**. Rio de Janeiro: Imago, 1983.

\_\_\_\_\_. **Introdução ao pensamento epistemológico**. 3.ed. Rio de Janeiro: F. Alves, 1979.

\_\_\_\_\_. **O Mito da Neutralidade Científica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Imago, 1981.

KUHN. Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva,

1996.

LINHARES, Célia (Org.) et al. **Políticas do conhecimento**: velhos contos, novas contas. Niterói: Intertexto, 1999.

LOPES, Alice Casimiro. **Currículo e epistemologia**. Rio Grande do Sul: Ijuí, 2007.

LUCKESI, Cipriano. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens Qualitativas. 2.ed. Rio de Janeiro: E.P.U, 2013.

MARANHÃO. **Projeto curricular do curso de pedagogia da UFMA**. São Luís: Universidade Federal do Maranhão, 2001.

MARANHÃO. **UFMA - Campus Imperatriz**. Disponível em:

<<http://www.imperatriz.ufma.br/index.php?content=page&group=49>>. Acesso em: 11 agosto. 2014.

MARTINS, R. de A. Introdução: a história das ciências e seus usos na educação. In: Silva, C. C. (Org.). **Estudos de história e filosofia das ciências**: subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006. p.17-30.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 7. ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 2000.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

MORIN, Edgar. **A religação dos saberes**: o desafio do século XXI. Pétropolis: Vozes, 2004.

\_\_\_\_\_. **Cabeça bem feita; repensar a reforma** – reformar o pensamento. 3.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

MOROZ, Melaine; GIANFALDONI, Mônica Helena Tieppo Alves. **O processo de pesquisa**: iniciação. Brasília: Plano, 2002.

OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno de. **Racionalidade clássica**: a filosofia como ciência (mimeo.). Belém: PPGED-UEPA, 2008.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. **Docência no Ensino Superior**. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidades e saberes da docência. In: **Didática e formação de professores**: percursos e perspectivas. São Paulo: Cortez, 1998.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A gramática do tempo**: para uma nova cultura política. São Paulo: Cortez, 2006.

\_\_\_\_\_. **Um discurso sobre as ciências**. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

\_\_\_\_\_. (Org.). **Conhecimento Prudente para uma vida decente**: Um discurso sobre as Ciências revisitado. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2006.

\_\_\_\_\_. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

SANTOS, Gilberto Lacerda. **Ciência, tecnologia e formação de professores para o ensino fundamental**. Brasília: Universidade de Brasília, 2005.

SILVA, Cibelle Celestino (Org). **Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino**. São Paulo: Editora da Física, 2006.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 4.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; VIANA, Cleide Maria Quevedo Quixadá. Formação de Professores: Um campo de possibilidades inovadoras. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **A escola mudou. Que mude a formação de professores!** Campinas: Papirus, 2010.

VIEIRA, H. M. M. **Como vou aprendendo a ser professora depois da formatura: análise do tornar-se professora na prática da docência**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2000.

## **APÊNDICE A. ROTEIRO DE ENTREVISTA**

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - MESTRADO  
PESQUISA: CONCEPÇÕES SOBRE CIÊNCIA PRESENTES NO CURSO DE PEDAGOGIA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO- CAMPUS IMPERATRIZ

**Nome:**

**Código:**

**Formação:**

**Tempo de Serviço no curso de Pedagogia da UFMA**

**Vínculo Empregatício:**

**Disciplinas que ministrou no Curso de Pedagogia:**

**Disciplinas que ministra atualmente:**

### **ROTEIRO PARA ENTREVISTA - PROFESSORES**

- 1) O que é Ciência para você?
- 2) Qual é a sua concepção de Ciência? Por quê?
- 3) Qual (is) a(s) concepção (ões) de Ciência prevalece(m) no curso de Pedagogia?
- 4) Como essa(s) concepção (ões) podem influenciar na formação do perfil docente deste futuro professor?
- 5) Há construção de conhecimento científico no curso de Pedagogia? De que forma isso acontece?
- 6) Qual a relação que existe entre a sua concepção de Ciência e a forma como você trabalha em sala de aula?
- 7) Ao voltar no seu processo de formação inicial, que visão de Ciência, de conhecimento científico foi passado para você?
- 8) Quais disciplinas poderiam trabalhar essa questão de forma mais explícita?
- 9) Como você percebe a relação entre as disciplinas na construção desse conhecimento científico?

**APÊNDICE B. QUESTIONÁRIO - ALUNO**

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - MESTRADO  
PESQUISA: CONCEPÇÕES SOBRE CIÊNCIA PRESENTES NO CURSO DE PEDAGOGIA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – CAMPUS IMPERATRIZ

**QUESTIONÁRIO – ALUNOS**

- 1) Sexo: M (  ) F (  )
- 2) Já teve ou tem alguma experiência na área da educação?  
(  ) Sim (  ) Não
- 3) Participa de algum programa de bolsas de incentivo à pesquisa dentro da Universidade? (  ) Sim Qual: \_\_\_\_\_ (  ) Não
- 4) Já participou ou participa de alguma atividade de pesquisa na Universidade?  
(  ) Sim (  ) Não  
Em caso afirmativo qual? \_\_\_\_\_
- 5) Já participou ou participa de alguma atividade de extensão na Universidade?  
(  ) Sim (  ) Não  
Em caso afirmativo, qual? \_\_\_\_\_

## APÊNDICE C. ROTEIRO QUESTIONÁRIO – GRUPO FOCAL



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - MESTRADO  
PESQUISA: CONCEPÇÕES SOBRE CIÊNCIA PRESENTES NO CURSO DE PEDAGOGIA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO- CAMPUS IMPERATRIZ

### Roteiro- Grupo Focal – Alunos

- 1) O que é ciência para vocês?
- 2) De que forma vocês analisam a relação entre a concepção de Ciência e a forma que o professor (a) desenvolve a sua aula?
- 3) Na avaliação de cada um de vocês, existe construção de conhecimento científico no curso de Pedagogia? De que forma isso acontece? Dê exemplos de como ocorre essa construção?
- 4) Durante o Estágio, como vocês percebem a relação entre os conhecimentos científicos e a realidade pesquisada?
- 5) De que forma as concepções (ou a concepção) de ciência que cada um de vocês desenvolveu durante o curso pode lhe ajudar no desenvolvimento de sua atuação profissional docente?





Universidade do Estado do Pará  
Centro de Ciências Sociais e Educação  
Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado  
Linha de Pesquisa: Formação de Professores  
Travessa Djalma Dutra, s/n – Telégrafo  
66113-200 Belém-PA  
<http://www2.uepa.br/ccse>