



## **Universidade Estadual da Paraíba**

**PRÓ- REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA**

**A História Oral da Constituição de uma Identidade do Mestrado em Ensino  
de Ciências e Matemática da UEPB**

**JOAB DOS SANTOS SILVA**

Campina Grande/PB

2012

JOAB DOS SANTOS SILVA

**A História Oral da Constituição de uma Identidade do Mestrado em Ensino  
de Ciências e Matemática da UEPB**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Universidade Estadual da Paraíba, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Área de Concentração: Educação Matemática.

Linha de Pesquisa: História e Filosofia das Ciências e da Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Rômulo Marinho do Rêgo

Campina Grande/PB

2012

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL-UEPB

S586h      Silva, Joab dos Santos.  
A história oral da constituição de uma identidade do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da UEPB [manuscrito] / Joab dos Santos Silva. – 2012.  
147 f.: il. color.

Digitado.  
Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática), Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2012.

“Orientação: Prof. Dr. Rômulo Marinho do Rêgo, Departamento de Matemática”.

1. Pós-Graduação. 2. Mestrado Profissional. 3. Ensino de Ciências. 4. Ensino de Matemática. I. Título.

21. ed. CDD 378

JOAB DOS SANTOS SILVA

**A História Oral da Constituição de uma Identidade do Mestrado em Ensino  
de Ciências e Matemática da UEPB**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Universidade Estadual da Paraíba, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Área de Concentração: Educação Matemática.

Linha de Pesquisa: História e Filosofia das Ciências e da Matemática.

Aprovada em: 24/08/2012

**BANCA EXAMINADORA**

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Rômulo Marinho do Rêgo – UEPB  
Orientador

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Cidoval Moraes de Sousa – UEPB  
Examinador

  
\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Helaine Sivini Ferreira – UFRPE  
Examinadora Externa

## DEDICATÓRIA

---

Dedico este trabalho a todos os profissionais da área de ensino que procuram estar em contínuo processo de formação, seja ele formal através de programa de formação continuada, programas *lato sensu* ou *stricto sensu*, ou informal como grupos de estudo, discussão de conteúdo e métodos com colegas de trabalho, leitura individual de artigos, revistas e outras literaturas além dos livros didáticos adotados pelas instituições de ensino que atuam.

---

## AGRADECIMENTO

---

Agradeço ao constante apoio dos familiares e amigos, na pessoa da minha mãe Maria do Socorro dos Santos Silva e do meu pai Gabriel da Silva, durante a jornada de estudos e, em especial a minha esposa Aluska Cristina Silva Marques, presente e atuante nas tomadas de decisão e mudanças de rumo inerentes ao processo de pesquisa.

Aos professores que compõem o corpo docente do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática – MECM/UEPB na pessoa do Professor Doutor Rômulo Marinho do Rêgo, orientador que me acompanha e instrui desde a graduação.

A Erivaldo de Oliveira Silva pela colaboração no tratamento das entrevistas que compõem o *corpus* documental, particularmente na fase de transcrição, e colaboração no processo de catalogação das pesquisas (dissertações) desenvolvidas no MECM/UEPB.

Aos professores Antônio Miguel da UNICAMP e Wagner Rodrigues Valentes da UNIFESP, por suas colaborações no tocante ao delineamento da pesquisa. O contato com esses professores aconteceu no XIV EBRAPAM, realizado na cidade de Campo Grande – MS no período de 04 a 06 de Setembro de 2010, ambos eram Coordenadores do GT 05 – História da Educação Matemática. Na oportunidade, os professores sugeriram trabalhar com a constituição da identidade do Curso do MECM, nesta direção o professor Antônio Miguel indicou que a base documental da pesquisa poderia ser constituída por fontes orais (entrevistas com professores que teriam participado desse processo de criação do curso bem como de seu desenvolvimento até o momento), de documentos legais e acadêmicos referentes a esse curso. Mas, que realizássemos também uma comparação com outros programas afins em vigência no país, tentando mostrar semelhanças e diferenças de família entre eles. No mesmo sentido, o professor Wagner Valente indicou que realizássemos um Inventário dos trabalhos já produzidos em termos de mestrados profissionais analisando categorias como: objetivos do trabalho/problema de pesquisa, base teórico-metodológica, resultados/produtos e posteriormente uma análise da proposta do mestrado da UEPB e da produção local. A relevância dessas colaborações reflete-se nos objetivos central e específicos deste trabalho e na base teórico-metodológica adotada.

---

A Professora Helaine Sivini Ferreira, Coordenadora do Observatório da Educação CAPES/SECAD/INEP (UFRPF/UEPB/UFRN) e o Professor Cidoval Moraes de Sousa, Coordenador do Núcleo da UPPB no Observatório da Educação, por suas importantes colaborações prestadas na Banca de Qualificação e na Banca de Defesa desse trabalho.

---

*- on fait la Science avec des faits comme une maison avec des pierres ;  
mais une accumulation de faits n'est pas plus une science qu'un tas de  
pierres n'est une maison.*

*Jules Henri Poincaré*

---



## RESUMO

---

SILVA, Joab dos Santos

*A História Oral da Constituição de uma Identidade do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da UEPB.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2012, 147 p.  
(Orientador: Rômulo Marinho do Rêgo).

Este trabalho apresenta a constituição de uma identidade do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática/UEPB. O processo teórico-metodológico consta da composição do corpus documental formado por fontes orais, (entrevistas semiestruturadas realizadas com os professores do curso que participaram da sua criação, implantação e desenvolvimento) seguindo o referencial teórico-metodológico da História Oral – Meihy (1998), de uma apresentação do Curso, estrutura da grade de disciplinas e catalogação das dissertações (autor, orientador, ano de defesa, nível escolar, área de conteúdo, foco temático, linha de pesquisa, área de concentração, base teórico-metodológica e trabalhos finais), utilizando como referencial teórico Megid (1998). Observou-se que a identidade constitui-se na direção de uma maior formação na área de ensino, o que é corroborado pelas mudanças na grade curricular e pelos trabalhos finais, com grande incidência das técnicas educacionais (elaboração de metodologias, planos de curso para uso de ambientes virtuais, abordagens de conceitos, estudos com grupos de pesquisa), mesmo estas pesquisas tomando a imersão do professor em sua realidade escolar e seu conhecimento dos problemas nela existentes como pontos de referência para o desenvolvimento a ser proposto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mestrado Profissional. Ensino de Ciências e Matemática. História Oral. Identidade.

---

## ABSTRACT

---

SILVA, Joab dos Santos

*The Oral History of the Constitution of an Identity of the Master in Teaching Science and Mathematics of the UEPB.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2012, 147 p.  
(Advisor: Rômulo Marinho do Rêgo).

This work presents the constitution of an identity of Professional Master in Teaching Science and Mathematics/UEPB. The theoretical-methodological process is constituted by the composition of the documentary corpus consisting of oral sources, (semi-structured interviews carried out with the teachers who participated in their creation, implementation and development) following the theoretical-methodological reference of the Oral History – Meihy (1998) based in one of the presentations of the course, structure of disciplines and cataloguing of dissertations (author, advisor, defense year, school level, content area, thematic focus, research line, area of concentration, theoretical-methodological base and final works), using as a theoretical reference Megid (1998). It has been observed that the identity is in the direction of greater training in the area of teaching, which is corroborated by the changes in the curriculum and the final works, with high incidence of educational techniques (elaboration of methodologies, current plans for use of virtual environment, conceptual approach, studies with research groups), even these researches taking the immersion of the teacher at his/her school reality and knowledge of the problems existing in it as reference points for the development to be proposed.

**KEY WORDS:** Professional Master. Teaching of Science and Mathematics. Oral History. Identity.

---

## SUMÁRIO

---

INTRODUÇÃO .....	12
CAPÍTULO 1 .....	16
➤ BASE TEÓRICO-METODOLÓGICO .....	16
USO DA HISTÓRIA ORAL .....	17
MEMÓRIA E IDENTIDADE .....	20
CATALOGAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS PESQUISAS .....	24
CAPÍTULO 2 .....	34
➤ PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	34
CAPTAÇÃO E TRATAMENTO DAS FONTES ORAIS .....	35
CATALOGAÇÃO DAS PESQUISAS .....	39
CAPÍTULO 3 .....	41
➤ TEXTO PRODUZIDO A PARTIR DAS ENTREVISTAS – UMA NARRATIVA.....	41
O CURSO DO MECM E SUA IDENTIDADE.....	42
DIAGRAMA DO TEXTO: O CURSO DO MECM E SUA IDENTIDADE.....	55
CAPÍTULO 4 .....	59
➤ APRESENTAÇÃO DO CURSO DO MECM.....	59
➤ CATALOGAÇÃO DAS DISSERTAÇÕES DO CURSO DO MECM – UEPB.....	59
APRESENTAÇÃO DO CURSO DO MECM.....	60
CATALOGAÇÃO DAS DISSERTAÇÕES DO CURSO DO MECM .....	64
CLASSIFICAÇÃO 1.....	64
CLASSIFICAÇÃO 2.....	67
CLASSIFICAÇÃO 3.....	72
REFERÊNCIAS E RESUMOS DAS DISSERTAÇÕES .....	75
CONCLUSÃO .....	105
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	111
REFERÊNCIAS.....	112
APÊNDICES .....	115
➤ APÊNDICE A.....	116
Entrevista 1 – Ponto Zero – com: Rômulo Marinho do Rêgo.....	116
Entrevista 3 com: Cidoval Moraes de Sousa .....	125

---

Entrevista 4 com: Ana Paula Bispo da Silva.....	133
➤ APÊNDICE B .....	142
Roteiro.....	142
ANEXO .....	147
CARTA DE CESSÃO .....	147

---

# INTRODUÇÃO

---

O MECM<sup>1</sup>, aprovado pelo CTC da CAPES, na sua 23ª reunião realizada no mês de julho de 2007, após realizar a sua primeira seleção em agosto, iniciou suas atividades de sala de aula em outubro de 2007 de modo que as primeiras produções no que diz respeito aos produtos finais e dissertações ocorreram a partir de julho de 2010, dentro do prazo estipulado de 03(três) anos, o que impossibilita que delineiem, no presente momento, uma possível identidade para este curso com um maior universo de pesquisa, apenas a partir de uma análise dos produtos e processos desenvolvidos, uma vez que a mesma se restringirá apenas aos trabalhos finais de três turmas.

Com o nosso ingresso no programa de fomentação Observatório da Educação – CAPES<sup>2</sup>, que tem como grande objetivo promover a realização de estudos sobre produção acadêmica (dissertações) dos Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFRPE/UEPB/UFRN, a partir de descritores específicos com o intuito de possibilitar a atualização de bancos de dados da área de Ensino de Ciências e conseqüentemente o delineamento do panorama destas produções, bem como investigar as contribuições da formação continuada, a nível *stricto sensu*, de professores egressos para a melhoria da qualidade da Educação Básica, procuramos traçar nosso objetivo central.

É objetivo central em nosso trabalho apresentar a constituição de uma possível identidade para o Curso do MECM, para o alcançarmos traçamos como objetivos específicos responder aos questionamentos a cerca das decisões tomadas e caminhos adotados pelo grupo formado para criação e implantação do Curso. Esses questionamentos são citados nos próximos parágrafos. Adequando nosso objetivo central com alguns dos objetivos almejados pelo Observatório, também é objetivo específico desse trabalho: promover a realização de estudos de descrição, análise e avaliação da produção acadêmica (dissertações) deste Curso.

Para fins de catalogação serão levantados os seguintes aspectos: autor e orientador do trabalho, ano de defesa, nível escolar, área de conteúdo do currículo escolar e foco temático.

---

1 Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática

2 Este trabalho foi financiado parcialmente pelo Observatório da Educação – CAPES sendo este financiamento na forma de bolsa de mestrado com duração de 24 (vinte e quatro) meses.

---

Procuramos também identificar suas linhas de pesquisa e áreas de concentração, base teórico-metodológica e trabalho final. A classificação e catalogação dos trabalhos seguirão as referências de acordo com as pesquisas desenvolvidas por Fiorentini (1993) e Megid (1998).

A constituição de uma identidade necessitaria mais do que uma leitura e análise de documentos oficiais a respeito do processo de criação e implantação de um programa a exemplo das notas de reuniões internas da comissão de elaboração do projeto, o próprio projeto enviado a CAPES e demais possíveis documentos oficiais existentes de acordo com os textos de Meihy (1998), Alberti (2005).

Estes autores destacam a necessidade de responder a vários questionamentos que ultrapassam o escopo dos documentos citados, na direção de explicitar uma identidade. Adaptando ao nosso caso, destacamos: porque um mestrado profissional e não acadêmico? Que fatores influenciaram para que o programa de mestrado da UEPB abrangesse apenas duas disciplinas, física e matemática, enquanto outros programas atendem a mais disciplinas das ciências como: biologia, química e áreas afins? Como os Departamentos de Física, Química e Matemática encararam a criação do novo curso? Que relações se estabeleceram entre a graduação e o curso recém-criado?

Esses são apenas alguns de vários questionamentos que afloraram no momento da leitura de documentos oficiais, questionamentos esses cujas respostas podem nos levar a um desencadear de questionamentos posteriores e apresentar como resultado uma avaliação que nos leve a processos de regulação e, posteriormente, a melhorias do próprio curso. Acreditamos que os resultados aqui obtidos são generalizáveis e podem provocar possíveis repercussões de larga escala, levando a reflexões sobre a realidade vivenciada em outros programas. Uma maneira de trabalharmos com esses questionamentos, buscando respostas, é o uso de entrevistas, a serem realizadas com personagens que fizeram parte do processo de criação e implantação do curso, bem como com participantes ativos do atual programa.

A partir da nossa revisão de literatura acreditamos que o uso de história oral seja o referencial que possibilita nos apropriarmos do recurso das entrevistas para que atinjamos o objetivo de aferirmos a constituição dessa identidade.

Nesta direção, em nosso trabalho adotamos os conceitos de História Oral apresentados por Meihy (2007, p. 18-19) que têm como objetivo a formação de documentos por meio de registros eletrônicos. Contudo, esses registros podem também ser analisados a fim de favorecer estudos de identidade e memória coletiva. Ainda segundo estes autores (Idem) a

História Oral é um processo sistêmico de uso de entrevistas gravadas, vertidas do oral para o escrito, com o fim de promover o registro e o uso de entrevistas.

Nesse sentido podemos destacar dois aspectos, primeiro centra força no caráter documental das entrevistas direcionadas para atingir dois planos analíticos fundamentais: o estudo de identidade e memória. Os aparelhos eletrônicos também compõem as condições de realização da História Oral. É importante reconhecer que o “coletivo” é essencial para essa definição, não se restringindo estes aspectos a um único personagem e sim ao grupo.

No segundo, destacamos essencialmente a definição do uso das entrevistas, o que significa que elas devem responder às indicações e questionamentos explicitados no projeto de pesquisa, que, por sua vez, apontam para usos analíticos.

A História Oral Temática<sup>3</sup> é seguida no nosso trabalho uma vez que a mesma pressupõe a existência de um foco central que justifica a entrevista em um projeto recortando e conduzindo à busca de atingir uma maior objetividade.

Visando a constituição da identidade do programa, utilizamos a história oral na vertente de História Oral Híbrida<sup>4</sup>, ou seja, quando se utilizam narrativas dos personagens ao lado de outros suportes documentais, sendo essas outras fontes documentais, as análises das dissertações supracitadas bem como documentos oficiais, para tecer comparação. Assim, relativiza-se a força única de expressão oral, de maneira quase que natural, exigindo-se a equiparação dos argumentos derivados de entrevistas com outros emanados de diversas fontes. Nesses casos, o que vale mais é a força temática que tira a força da lógica da construção da narrativa oral (MEIHY, 2007).

Formulamos a hipótese de que o resultado das pesquisas do MECM, apresentam um caráter de pesquisa acadêmica, fugindo da proposta desse tipo de curso que é a pesquisa voltada para o desenvolvimento de produtos e processos que sejam aplicáveis em sala de aula, sendo esta explicitada por meio de uma dissertação. Exige-se ainda que o produto ou processo seja distinguível da dissertação e que possa ser utilizado por outros professores visando uma maior aproximação entre os objetos de pesquisa desenvolvidos nas universidades e os recursos teórico-metodológicos utilizados pelos docentes em sua prática de sala de aula.

O *corpus* documental foi composto a partir do estabelecimento das entrevistas, a entrevista básica ou as entrevistas iniciais são chamadas de ponto zero e são elas que animam

---

3 São três as modalidades de História Oral: de Vida, Temática e Tradição Oral.

4 Em termos de operação ou procedimento é necessário definir se a pesquisa trata de: 1 – História oral pura: feita com diálogos internos das falas apreendidas, ou 2 – História oral híbrida: quando as narrativas ocorrem com outros suportes documentais.

a sequência pretendida. É da fase de ponto zero que se extraem as perguntas específicas que favorecem a continuidade das demais (MEIHY, 2007).

A partir destas considerações analisamos como se processou a constituição da identidade do MECM/UEPB e nesta direção promovemos a realização de estudos de descrição, análise e avaliação da produção acadêmica (dissertações) do programa, utilizando os descritores de Megid; bem como a composição do *Corpus Documental*, baseado na leitura e interpretação dos documentos oficiais e no tratamento de fontes orais e, por fim geramos um conjunto de indicadores que possibilitaram uma caracterização dos produtos e técnicas educacionais constantes dos trabalhos finais.

Dentro da perspectiva teórica da história oral, promovemos à devolução pública do trabalho realizado disponibilizando as entrevistas realizadas para a composição do *Corpus Documental*. Para tanto confeccionamos um CD onde encontra-se uma apresentação da rede de entrevistas, as entrevistas transcritas e também textualizadas, sendo este CD entregue a secretaria do Curso do MECM onde poderá ocorrer possíveis consultas para fins acadêmicos.



# CAPÍTULO 1

---

## ➤ **BASE TEÓRICO-METODOLÓGICO**

- **USO DA HISTÓRIA ORAL**
  - **MEMÓRIA E IDENTIDADE**
  - **CATALOGAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS PESQUISAS**
-

## USO DA HISTÓRIA ORAL

Também faz parte da base documental fontes orais, que serão compostas por entrevistas semiestruturadas realizadas com os professores do programa da UEPB que participaram do processo de criação e implantação do curso bem como do seu desenvolvimento até o momento.

Para tanto faremos uso do referencial teórico-metodológico da História Oral, fundamentando-nos nos trabalhos de Meihy (1998), Alberti (2005), Caldas (1999) e Garnica (2006), tendo, porém, uma maior ênfase em nossa pesquisa a primeira referência apresentada.

A origem da nossa rede será o ponto zero, e essa entrevista deve orientar a formação das demais redes. A entrevista “ponto-zero” servirá de guia para a elaboração de um roteiro a partir do qual serão feitas as outras entrevistas, e a seleção dos entrevistados seguiu o chamado “critério de rede” (GATTAZ, 1996, *apud* Garnica, 2006), onde *“os próprios depoentes indicam os outros para serem entrevistados criando uma comunidade de argumentos”* (Idem). As entrevistas serão feitas seguindo um roteiro de “perguntas de corte”, trata-se de perguntas gerais que, seguindo temas, “dirigem” a entrevista, e assim, conduzem o depoimento, embora, sendo um roteiro, não necessariamente ocorram em ordem rigidamente pré-estabelecida em cada uma das entrevistas (GARNICA, p. 141, 2006).

Assim, selecionamos os entrevistados entre aqueles que participaram do processo de elaboração do projeto, criação e implantação do programa da UEPB, sendo eles os professores Rômulo Marinho do Rêgo, Eládio José de Góes Brennand, Cidoval Moraes de Sousa, Ana Paula Bispo da Silva, Abigail Fregni Lins, Silvânio de Andrade e Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita.

A entrevista “ponto zero” se deu com o Professor Rômulo Marinho do Rêgo que coordenou por parte da UEPB todo processo montagem do corpo docente e de elaboração do projeto de curso submetido a CAPES e foi o 1º Coordenador do Programa do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da UEPB, no período de agosto de 2007 a dezembro de 2009. No que diz respeito à concessão da entrevista, o fato de ter o professor como meu orientador, desde a graduação, faz com que o clima da entrevista seja mais amistoso, amigável, tornando a entrevista mais oportuna para a criação de um possível roteiro e indicação dos demais integrantes de nossa rede.

---

Feita as entrevistas, o tratamento ocorreu mediante transcrição, ou seja, a passagem do oral para o escrito, da gravação para o escrito, com todos os vícios de linguagem. O material coletado foi enviado aos colaboradores, para efetuarem correções e/ou acrescentar fatos e nomes, e retirar excessos seguindo o desejo e conveniência dos entrevistados. Depois de revisado, este primeiro texto serviu de base para textualização. Os colaboradores foram novamente contatados para assinar a “carta de cessão”<sup>5</sup>, cedendo à UEPB o direito de uso da sua entrevista para fins acadêmicos.

Ressaltamos que, pelo fato da entrevista ponto zero servir para a elaboração de um roteiro a ser seguido como guia para as demais entrevistas, a transcrição e textualização se deu primeiramente por esta entrevista, sendo a realização das demais retomadas após esse tratamento.

A “textualização” é onde o autor/pesquisador cria, a partir de perguntas e respostas, um texto seu, sendo o “depoente” um colaborador para a fabricação desse novo documento. As textualizações, disponibilizadas em apêndice no trabalho escrito, também foram disponibilizadas aos colaboradores para a apreciação dos mesmos, fase denominada pela História Oral de “conferência e legitimação”.

Um dos conceitos que utilizamos no trabalho é o de transcrição explicitado por Caldas:

Um dos conceitos-chave presentes na História Oral (VIEZZER, 1984; BURGOS, 1987; e PATAI, 1989) e em particular na obra de José Carlos Sebe Bom Meihy (1990, 1991, 1993, 1996 a 1996 b) é o de transcrição. É o conceito de transcrição que, aplicado aos estudos de indivíduos, grupos ou mesmo comunidades, dará outra dimensão ao fazer das chamadas Ciências Humanas, levando-as ao limite de sua própria coerência, isto é, com o conceito de transcrição abandona-se os estritos domínios das ciências, criando, além dos tradicionais paradigmas, outra dimensão, no caso, de interpretação do presente (CALDAS, 1999, p. 71).

Transcrição é um termo que pode ser encontrado na literatura de várias maneiras, com descrições distintas, porém que convergem para um mesmo denominador comum. Em linhas gerais, trata-se de trazer para o texto a atmosfera da entrevista, transformando sentimentos em texto.

---

<sup>5</sup> Vide Anexo.

Aspectos como expressões de alegria, satisfação, pesar, desacordo, desagrado, tristeza, entonações de voz que possam representar a vontade de enfatizar um fato, um acontecimento, uma decisão importante, são apenas alguns dos pontos que podem ser perdidos quando do momento da passagem do oral para o escrito.

Perda essa que pode ocorrer, e certamente ocorrerá, não apenas no primeiro passo do tratamento dos dados, no ato da transcrição, momento esse em que são considerados todos os vícios de linguagem, mas também num segundo momento, na conversão desse primeiro texto, omitindo-se as perguntas e retirando os vícios de linguagem, tonando-o um texto mais linear, ou seja, na textualização.

Dessa forma, acreditamos na relevância da utilização da “transcrição” como forma de deixar transparecer no texto essas sutilezas do comportamento no momento da entrevista. Para Meihy, base na qual fundamentamos nosso trabalho, transcrição é:

“a fase final do trabalho dos discursos. (...) Teatralizando o que foi dito, recriando-se a atmosfera da entrevista, procura-se trazer o leitor ao mundo das sensações provocadas pelo contato, e como é evidente, isso não ocorreria reproduzindo-se o que foi dito palavra por palavra. (...) tem como fim trazer ao leitor a aura do momento da gravação. (...) o fazer do novo texto permite que se pense a entrevista como algo ficcional, e sem constrangimento, se aceita essa condição no lugar de uma cientificidade que seria mais postiça. Com isso valoriza-se a narrativa enquanto um elemento narrativo preenche as sugestões. (...) Neste procedimento a atitude se torna vital: a legitimação das entrevistas por parte dos depoentes. (MEIHY apud CALDAS, 1999, p. 74).

Dentre as descrições encontradas na literatura, damos destaque à definição apresentada por Caldas, uma vez que este nos permite ficcionar a narrativa, incorporar ao texto interpretações nossas das falas das personagens, permitindo-nos também um cruzamento entre os dados das fontes orais e os documentos oficiais possibilitando assim um maior embasamento na análise do *corpus* documental, tornando-o mais rico. Caldas define “transcrição” da seguinte forma:

“Transcrição não pode ser somente uma ‘textualização’ ou o fim de uma textualização, não pode ser texto, mas processo que exige, no caso, uma postura geral e uma textualização radical. Ao mesmo tempo, o conceito de transcrição instaura um desequilíbrio e um estranhamento radial ao

desmantelar o tradicional respeito e distância entre o sujeito e o objeto (todo objeto é criação do ser social, não podendo ser separado desse fundamento). O conceito de transcriação traduz uma ação criativa e uma relação viva entre as clássicas dicotomias (sujeito-objeto, eu-tu, oral-escrito, documento-pesquisador), superando-as sem fazer-lhes concessões. No processo transcriativo as dicotomias lógicas, cedem lugar a uma ficcionalidade viva, a um sujeito e a um mundo sem os limites que lhe são normalmente impostos, bem longe dos limites científicos de uma metafísica caduca e perigosa, vivendo o indefinido como condição de existência” (CALDAS, 1999, p.75).

## MEMÓRIA E IDENTIDADE

Ao falarmos em constituição de uma identidade, necessitamos explicitar o que entendemos por identidade e de que maneira trataremos esse conceito. Encontramos na literatura menções sobre identidade e seu uso na história oral, vejamos como Philippe Joutard em *História Oral e Identidade* destaca as ambiguidades, dicotomias e a importância do outro:

Para que as identidades não sejam "mortíferas", quer dizer; portadoras da morte, é preciso que saibam mestiçar-se, ou seja, reconhecer a necessidade de contribuições exteriores, estrangeiras. A história oral, que por seu permanente recurso à memória é um poderoso vetor de identidade, pode ajudar as identidades a efetuar esta mestiçagem necessária, antídoto do fechamento: em primeiro lugar, ela demonstra que em suas próprias construções as identidades já são mestiças, e que basta, portanto, que permaneçam fiéis a esta origem; assim, ela pode ajudá-las assumindo completamente sua própria mestiçagem, suas ambiguidades (a ambiguidade do próprio nome "história oral") e sua diversidade. (JOUTARD, 2000, p. 45, apud FERREIRA)

No se trabalho, é possível perceber que a identidade para Joutard é tratada como a junção de várias contribuições, ou seja, como resultado de uma pluralidade, tendo de levar em conta as diferentes visões daqueles atores que participaram de sua constituição. A identidade

---

como uma criação que parte do social, deve considerar as ambiguidades presentes no contexto de sua formação. Outros pontos a serem considerados na constituição de uma identidade são as fronteiras de pertencimento, a continuidade dentro do tempo (no sentido físico da palavra, mas também no sentido moral e psicológico) e o sentimento de coerência (de que os diferentes elementos que formam o indivíduo são efetivamente unificados), conforme podemos observar no trabalho *Memória e Identidade Social* de Michael Pollak (1992), tendo sua importância enfatizada no fato de que havendo uma forte ruptura do sentimento de unidade ou de continuidade, poder se observar fenômenos patológicos.

O mesmo autor, ao lado destes elementos, destaca também na constituição da identidade o papel da relação existente entre identidade e memória:

Podemos portanto dizer que a memória é um elemento constituinte do sentimento de identidade, tanto individual como coletiva, na medida em que ela é também um fator extremamente importante do sentimento de continuidade e de coerência de uma pessoa ou de um grupo em sua reconstrução de si. (POLLAK, 1992, p. 5).

Destaco nesse fragmento as fronteiras de pertencimento as quais fazem parte as personagens entrevistadas para a composição do nosso *corpus* documental de fonte oral. Tais fronteiras podem ser elencadas como: perfil dos doutores – que deveriam ter produção na área de ensino; desenvolvimento de projetos nas linhas de pesquisa que compõem ou que viria a compor o Curso; experiência ou não com a modalidade de mestrado que veio a ser adotado; dentre outras. Essas fronteiras fazem com que surja um sentimento de unidade e continuidade necessária para a construção de uma identidade.

No fragmento abaixo, observamos mais uma vez a importância do outro como referência para constituição de uma identidade. É a partir das identificações e diferenças com outros grupos que se forma uma coletividade portadora de uma identidade:

Se assimilamos aqui a identidade social à imagem de si, para si e para os outros, há um elemento dessas definições que necessariamente escapa ao indivíduo e, por extensão, ao grupo, e este elemento, obviamente, é o Outro. Ninguém pode construir uma auto-imagem isenta de mudança, de negociação, de transformação em função dos outros. A construção da identidade é um fenômeno que se produz em referência aos outros, em referência aos critérios de aceitabilidade, de admissibilidade, de

credibilidade, e que se faz por meio da negociação direta com outros (Ibidem).

Esta identificação entre os integrantes do grupo a partir das visões de outros grupos podem gerar conflitos e disputas dos valores presentes na identidade e na sua memória. A memória e a identidade podem ser objetos de negociação, não devendo ser compreendidos como essências de uma pessoa ou grupo, pois sendo possível o confronto entre a memória individual e a dos outros mostra-se que a memória e a identidade são valores disputados em conflitos sociais e intergrupais, em especial entre grupos políticos diversos (POLLAK, 1992).

As expressões “memória individual” e “memória dos outros” surgem num contexto de disputa de ideias, as quais tendem a culminar na sobreposição de um pensamento em comum, ou em uma forma majoritária de pensamento, tal convergência de opinião ou de discurso pode ser interpretada como um discurso que representa o coletivo.

A expressão “memória coletiva” é observada no trabalho de Antônio Vicente Marafioti Garnica, havendo, entretanto outros autores que preferem utilizar o termo “memória de grupos” por não sentirem-se à vontade com a expressão. Destacamos que diversos autores ressaltam a importância do coletivo em detrimento do individual nas pesquisas em história oral. Para Garnica (2003), estudar identidades individuais à luz das coletivas, e vice-versa, não deve ultrapassar aqueles limites a partir dos quais a coletividade se impõe sobre o individual ou a partir dos quais o individual será responsabilizado pelos destinos coletivos. Devemos privilegiar a colaboração individual imersa no contexto de coletividade ao qual ela pertence, entretanto, apenas com o trabalho de entrecruzamento com o coletivo, ou seja, com as demais colaborações, aspectos históricos podem ser revelados (GARNICA, 2003).

A partir das leituras realizadas, adotamos o conceito de “identidade” como sendo “memória coletiva”, no nosso caso as personagens que compõe o grupo são as que participaram ativamente da construção e implantação do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da UEPB e que atuam de alguma maneira no curso. Para tanto esclarecemos o conceito “memória” e posteriormente o de “memória coletiva”, tomando como referência os trabalhos de Jacques Le Goff, que afirma:

A utilização de uma linguagem falada, depois escrita, é de fato uma extensão fundamental das possibilidades de armazenamento da nossa memória que, graças a isso, pode sair dos limites físicos do nosso corpo para se interpor quer nos outros, quer nas bibliotecas. Isso significa que, antes de ser falada

ou escrita, existe uma certa linguagem sob a forma de armazenamento de informações na nossa memória (1972, p. 461). (LE GOFF, 1924, p. 421)

O papel da memória coletiva e a importância dos detentores dessa memória são ressaltados pelo autor, onde afirma que “... Tornar-se senhores da memória e do esquecimento é uma das grandes preocupações das classes, dos grupos, dos indivíduos que denominaram e denominam as sociedades históricas. Os esquecimentos e os silêncios da história são reveladores destes mecanismos de manipulação da memória coletiva.” (LE GOFF, 1924, p. 422)

“O estudo da memória social é um dos meios fundamentais de abordar os problemas do tempo e da história, relativamente aos quais a memória está ora em retraimento ora em transbordamento.” (Ibidem)

A passagem da memória oral para a escrita é uma evolução natural em consonância com o desenvolvimento das sociedades urbanizadas, havendo cada vez mais a necessidade do desenvolvimento e do uso de uma memória artificial, sendo essa evolução da memória dependente essencialmente da evolução social, em especial do desenvolvimento urbano.

A memória oral, em sua passagem de geração para geração, ao contrário do que se possa imaginar, não se tratava de uma memorização das histórias de certa cultura, palavra-por-palavra, mas sim de versões dos fatos. No decorrer do texto, Le Goff, citando Goldy, apresenta que a memorização palavra-por-palavra tem ligação com a escrita, onde fala que:

Com a passagem da oralidade à escrita, a memória coletiva e, mais particularmente, a “memória artificial” são profundamente transformadas. Goldy pensa que o aparecimento de processos mnemotécnicos, permitindo a memorização “palavra por palavra”, está ligado à escrita. Mas entende que a existência da escrita “implica também modificações no próprio interior de psiquismo” e “que não se trata simplesmente de um novo saber-fazer técnico, de qualquer coisa comparável, por exemplo, a um processo mnemotécnico, mas de uma nova aptidão intelectual” (1977b, pp. 108-9). (LE GOFF, 1924, 430-431)

Finalizando o discurso sobre memória, Le Goff trata do valor da memória ressaltando que a evolução da sociedade, em particular na segunda metade do século XX, afirma a importância do papel desempenhado pela memória coletiva. Sendo a memória coletiva como ciência e culto público, rico em arquivos e em documentos/monumentos, o autor afirma que



“... a memória coletiva faz parte das grandes questões das sociedades desenvolvidas e das sociedades em vias de desenvolvimento, das classes dominantes e das classes dominadas, lutando, pelo poder ou pela vida, pela sobrevivência e pela promoção.”. E diz ainda, “Mais do que nunca, são verdadeiras as palavras de Leroi-Gourhan: “A partir do Homo sapiens, a constituição de um aparato da memória social domina todos os problemas da evolução humana” (1964-1965, p. 24). (LE GOFF, 1924, 469)

Destacando a íntima relação entre memória coletiva e identidade, Le Goff afirma que a memória é um instrumento de poder, sendo nas sociedades modernas em vários formatos, inclusive os áudio visuais, e que deve ser utilizado em pró das sociedades:

A memória é um elemento essencial do que se costuma chamar identidade, individual ou coletiva, cuja busca é uma das atividades fundamentais dos indivíduos e das sociedades de hoje, na febre e na angústia. Mas a memória coletiva é não somente uma conquista é também um instrumento e um objeto de poder. ... A memória, na qual cresce a história, que por sua vez a alimenta, procura salvar o passado para servir ao presente e ao futuro.” (LE GOFF, 1924, p. 469-471)

Acreditamos, dessa maneira, está explicitada a compreensão e utilização do termo identidade como sendo memória coletiva. A evolução da memória coletiva em sociedades exclusivamente orais para a memória coletiva em sociedades com um desenvolvimento da escrita pode ser mais bem observada no texto de Jacques Le Goff, damos por encerrada a discussão do tema uma vez que esse não o foco do nosso trabalho.

## **CATALOGAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS PESQUISAS**

Objetivando analisar as propostas de pesquisas e a produção do Programa da UEPB, construímos quadros sistemáticos referentes aos seguintes aspectos: autor e orientador do trabalho, ano de defesa, nível escolar, área de conteúdo do currículo escolar e foco temático,

---

procuraremos também identificar suas linhas de pesquisa e áreas de concentração, base teórico-metodológica e trabalho final.

Na construção desses quadros, e posterior análise, os trabalhos foram classificados de acordo com a referência de Fiorentini (1993), em Memória e Análise da Pesquisa Acadêmica em Educação Matemática no Brasil: o banco de teses do CEMPEM/FE – UNICAMP, e Megid (1998), em Ensino de Ciências no Brasil – Catálogo Analítico de Teses e Dissertações 1972-1995. O trabalho desenvolvido por Megid estende as categorias utilizadas por Fiorentini na Educação Matemática para o ensino de Ciências. Fiorentini apresenta categorias mais refinadas no que se diz respeito à Educação Matemática.

Procuramos identificar o nível escolar atingido pelas pesquisas por meio de elementos presentes que configurem o direcionamento do trabalho, a nomenclatura dos vários segmentos escolares seguirá a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96). Dessa forma, temos os seguintes descritores para o nível escolar:

- **Educação Infantil (EI):** trabalhos relacionados ao ensino de 0 a 6 anos, equivalente à educação pré-escolar.
  - **Ensino Fundamental (EF; EF1; EF2):** trabalhos direcionados ao ensino fundamental, correspondente ao antigo 1º Grau, seja de forma genérica (EF), sem lidar especificamente com uma fase ou série, seja de modo mais localizado em alguma série ou conjunto de séries da 1ª fase: até o 5º ano (EF1), ou da 2ª fase: 6º ao 9º ano (EF2); incluem-se os estudos relacionados com o ensino supletivo equivalente ao nível fundamental.
  - **Ensino Médio (EM):** estudos que tratam do ensino médio, correspondente ao antigo 2º Grau; incluem-se os estudos sobre a modalidade Normal (antigo Magistério), os estudos sobre o ensino técnico regular integrado ao 2º Grau, ou os estudos sobre o ensino supletivo equivalente ao ensino médio.
  - **Educação Superior (ES):** correspondente ao antigo ensino de 3º Grau, envolvendo trabalhos voltados para processos educacionais no âmbito das instituições de ensino superior e relativos às várias modalidades curriculares ou ramos das Ciências da Natureza.
  - **Geral:** pesquisas que discutem o ensino de Ciências no âmbito escolar de forma genérica quanto ao nível escolar ou, ainda, que tratam dos vários níveis de ensino formal sem haver uma abordagem mais específica para algum deles.
-

- **Outro:** pesquisas que tratam da educação científica em processos não escolarizados ou não formais de ensino; os trabalhos aqui incluídos devem manter alguma relação também com o ensino escolar na área de Ciências, sendo, portanto, classificados simultaneamente em outro nível dentre os anteriormente mencionados. (Megid, 1998, p. 4)

As áreas de conteúdo pertencentes aos domínios de educação escolar em ciências e matemática foram estabelecidas a partir da pesquisa do público ao qual o programa de mestrado da UEPB se dispõe a atender, de forma que temos: Física e Matemática.

O descritor Geral aplica-se para os casos em que a abordagem de conteúdos é genérica, sem detalhar ou privilegiar aspectos de uma ou outra área, ou nas situações em que o trabalho acadêmico não aborda explicitamente conteúdos curriculares. O descritor Outra (área) será aplicado para indicar os trabalhos que abrangem conteúdos de Ciências associados às demais áreas ou disciplinas do currículo escolar: Língua Portuguesa, Estudos Sociais, Educação Física, etc.

Os documentos que abrangeram conteúdos relacionados a duas ou mais áreas dos domínios da Educação em Ciências — por exemplo, trabalhos que lidaram com conteúdos de Física e Química, ou de Física, Química e Biologia, ou ainda de Biologia e Educação Ambiental, entre outras ocorrências — receberam classificação em todas as áreas envolvidas.

Os focos temáticos adotados por nós seguiram o referencial de Megid (1998), sendo eles: currículos e programas, formação de professores, conteúdo/método, recursos didáticos, formação de conceitos, características do professor, características do aluno, organização da escola, organização da instituição/programa de ensino não escolar, políticas públicas, história do ensino de ciências, história da ciência, filosofia da ciência e outro.

Apresenta-se a seguir um detalhamento de cada um dos focos temáticos:

- **Currículos e Programas:** Estudos dos princípios, parâmetros, diretrizes e fundamentos teórico-metodológicos para o ensino de Ciências, contemplando os diversos elementos convencionalmente atribuídos ao desenho curricular: objetivos educacionais, conteúdos, estratégias, avaliação, etc. Discussão do papel da escola, das relações entre ciência e sociedade e outros aspectos do sistema educacional. Avaliação de propostas curriculares ou projetos educacionais. Proposição e desenvolvimento de

programas ou propostas alternativas de ensino para uma série, disciplina, semestre letivo ou ciclo escolar completo.

- **Formação de Professores:** Investigações relacionadas com a formação inicial de professores para o ensino na área de Ciências Naturais, no âmbito da Licenciatura, da Pedagogia ou do Ensino Médio - modalidade Normal. Estudos de avaliação ou propostas de reformulação de cursos de formação inicial de professores. Estudos voltados para a formação continuada ou permanente dos professores da área de Ciências, envolvendo propostas e/ou avaliação de programas de aperfeiçoamento, atualização, capacitação, treinamento ou especialização de professores. Descrição e avaliação da prática pedagógica em processos de formação em serviço.
  - **Conteúdo/Método:** Pesquisas que analisam a relação conteúdo/método no ensino de Ciências, com foco de atenção no conhecimento científico veiculado na escola, na forma como este conhecimento é difundido por meio de métodos e técnicas de ensino-aprendizagem, ou ainda na perspectiva de indissociação entre forma e conteúdo. Estudos a respeito da aplicação de métodos e técnicas no ensino de Ciências, como instrução programada, courseware, módulos de ensino, experimentação, dramatização, entre outros, de forma isolada ou comparativa. Trabalhos que propõem método alternativo para o ensino de Ciências, ou que descrevem e avaliam práticas pedagógicas e a metodologia de ensino nelas presente.
  - **Recursos Didáticos:** Estudos de avaliação de materiais ou recursos didáticos no ensino de Ciências, tais como textos de leitura, livros didáticos, materiais de laboratório, filmes, computador, jogos, brinquedos, mapas conceituais, entre outros. Trabalhos que propõem e/ou aplicam e avaliam novos materiais, kits experimentais, softwares ou outros recursos e meios instrucionais em situações de ensino formal ou extracurricular.
  - **Formação de Conceitos:** Pesquisas que descrevem e analisam o desenvolvimento de conceitos científicos no pensamento de alunos e/ou professores, implicando em processos de mudança ou evolução conceitual. Comparação de modelos de pensamento com modelos conceituais presentes na história da ciência. Estudos sobre a relação entre a estrutura cognitiva de estudantes e o processo ensino-aprendizagem de conceitos científicos em processos formais ou não formais de ensino. Relação entre modelos de pensamento de estudantes e faixa etária ou nível de escolaridade.
-

- **Características do Professor:** Diagnóstico das condições profissionais do professor da área de Ciências. Identificação do perfil sociográfico do professor, de sua estrutura intelectual, de seu conhecimento “espontâneo”, de suas concepções sobre ciência, métodos de produção científica, educação, ambiente, saúde, sexualidade, etc. Diagnóstico da prática pedagógica de um professor ou grupo de professores, explicitando suas idiossincrasias e concepções do processo educacional.
  - **Características do Aluno:** Diagnóstico das condições socioeconômicas e culturais dos alunos e suas implicações no rendimento escolar ou aprendizagem em Ciências. Identificação (constatação) do conhecimento prévio do aluno, de sua estrutura intelectual, modelos de pensamento ou de suas concepções sobre ciência, métodos de produção científica, ambiente, saúde, sexualidade, etc. Estudos das atitudes e características de um aluno ou grupo de alunos no contexto do processo de ensino-aprendizagem.
  - **Organização da Escola:** Diagnóstico das características de instituições escolares da educação básica ou superior, abrangendo questões e situações relativas à gestão escolar nos seus aspectos político-administrativo, pedagógico, funcional, físico, entre outros. Estudo das relações entre os diversos segmentos escolares e da escola com a comunidade.
  - **Organização da Instituição/Programa de Ensino Não escolar:** Pesquisas com foco de atenção na organização de instituições não escolares ou não formais de ensino, tais como: Organizações Não Governamentais (ONGs), Secretarias de Meio-Ambiente, de Saúde, de Cultura, Museus ou Clubes de Ciências, Centros de Ciências, Mostras ou Exposições Científicas. Programas de educação ambiental, de higiene e saúde ou de educação sexual, realizados junto à comunidade. Programas de formação continuada de professores executados por instituições educacionais não escolares (Centros de Ciências, por exemplo). Programas de atividades extracurriculares para alunos, efetuados em espaços não formais de ensino (Museus de Ciências, por exemplo).
  - **Políticas Públicas:** Programas, diretrizes, ações, objetivos e interesses de um único indivíduo ou grupo governamental ou não governamental, voltados para o público em geral e relacionados com um conjunto de problemas da coletividade, desde que explicitadas suas repercussões ou ligações com a educação científica.
-

- **História do Ensino de Ciências:** Pesquisas de caráter histórico sobre mudanças ocorridas de forma global no ensino de Ciências, ou sobre modificações com respeito a aspectos mais particulares (materiais didáticos, currículos, legislação, formação de professor, etc.), abrangendo determinada época do passado próximo ou remoto.
- **História da Ciência:** Estudos de revisão bibliográfica em fontes primárias e secundárias que resgatam acontecimentos, fatos, debates, conflitos e circunstâncias da produção científica em determinada época do passado remoto, e as articulações entre eles. Necessariamente, esses estudos devem explicitar alguma relação com o ensino na área de Ciências, como fundamentação de currículos, programas de formação de professores, concepções “espontâneas” dos estudantes e outras implicações para o processo ensino-aprendizagem.
- **Filosofia da Ciência:** Aspectos relativos à filosofia ou epistemologia da ciência, tais como: concepção de ciência, de cientista, de método(s) científico(s); formulação e desenvolvimento de teorias científicas, paradigmas e modelos científicos. Implicações educacionais desses aspectos quanto à formulação de currículos, à formação de professores, ao desenvolvimento de programas de ensino-aprendizagem, entre outros.
- **Outro:** Foco particular que não encontra correspondência com os demais, ou cuja incidência de casos no conjunto dos documentos classificados é bastante reduzida. Incluem-se estudos sobre exames vestibulares, pesquisas do tipo estado da arte sobre a produção acadêmica e científica, entre outros temas. (Megid, 1998, p. 6-8)

Nossa pesquisa visa compor um conjunto de informações sobre as dissertações e trabalhos finais do curso de pós-graduação da UEPB objetivando a preservação/recuperação da memória da produção científica do nordeste oriental em Educação de Ciências e Matemática, bem como fornecer elementos para caracterizar o curso da UEPB quanto a sua identidade.

Para a constituição de uma base documental fizemos uso de documentos oficiais, legais e acadêmicos referentes ao programa de Pós-Graduação da UEPB, objetivando explicitar as propostas do curso no que diz respeito ao ano de implantação, direcionamento de profissionais que procura contemplar, áreas de concentração, linhas de pesquisa.

A catalogação de Trabalho Final remeteu-nos a necessidade de explicitar o que entendemos por trabalho final para um programa de mestrado profissional, bem como o

conceito de produto e de processo a partir da possível existência de um formato padronizado adotado pelas instituições e programas que oferecem esta modalidade de mestrado.

Diante desta necessidade trazemos inicialmente uma classificação para pesquisas acadêmicas e profissionais, sendo elas: de *cunho científico*, que tem em vista o desenvolvimento da área de pesquisa como campo de investigação e de produção de conhecimento e, de *natureza pragmática*, que tem em vista a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem, respectivamente. (FIORENTINI, LORENZATO, p. 10,2006)

Marco Antônio Moreira (2001) traz uma apresentação da nova Área de Ensino de Ciências e Matemática, destacando suas especificidades e relevâncias. Na categorização do currículo ao qual o mestrado profissional deve contemplar, focamos nossa atenção para o item 4) deste documento que refere-se ao tipo de trabalho final a ser apresentado pelo mestrando. Fica explícito que tal trabalho seja aplicado, ou seja, que descreva o desenvolvimento de processos ou produtos de natureza estritamente educacional, sugerindo-se fortemente que este se constitua em material com possibilidades de uso por outros profissionais.

Um detalhamento do trabalho final é encontrado nos documentos oficiais do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física da UFRGS (2005), tratando tanto de sua natureza, no tocante ao conteúdo, bem como o produto educacional. Este documento reforça que o trabalho de conclusão deve descrever o desenvolvimento, implementação e avaliação do produto, ou técnica, educacional objetivando a melhoria do ensino de Ciências no Ensino Fundamental, Médio ou Superior.

No mesmo documento, os termos produto educacional e técnicas educacionais, são descritos no sentido de *software*, texto didático, vídeo, equipamento e, ao uso de ambientes virtuais, simulações, aquisição automática de dados, experimentação remota, respectivamente, não ficando excluída a possibilidade de outros tipos de trabalhos de conclusão, desde que sejam pesquisas aplicadas, objetivando a melhoria e atualização do ensino de Ciências.

O professor Moreira (2005) ressalta que as dissertações devem sempre ser voltadas para um sujeito que aprende e que, muito provavelmente não vai ser um pesquisador, e por essa razão devem estar fundamentadas em referenciais teóricos sobre aprendizagem e construção de conhecimento.

Além disso, a sugestão de que o trabalho gere materiais que possam ser utilizados por outros profissionais, brevemente mencionada em Moreira (2001), é retomada destacando duas formas específicas, o Texto e/ou CD, devendo este produto apresentar uma estrutura (começo, meio e fim) independente da dissertação.

Em outro documento do Mestrado Profissionalizante em Ensino de Física da UFRGS, a Resolução 02/2006, destaca-se uma caracterização dos produtos finais de conclusão enfatizando que tais trabalhos deverão gerar um produto educacional – como, por exemplo, texto de apoio, hipertexto, vídeo, *software*, livro, hipermídia, equipamento inovador – que possa ser reproduzido e disseminado como contribuição à melhoria do ensino nos níveis médio e fundamental. Com isso, a dissertação de mestrado profissional deverá relatar a implementação desse produto, preferencialmente em condições reais de sala de aula.

Se o produto produzido no mestrado profissional for um CD ou texto, deverá ser parte integrante da dissertação, constituindo-se de um apêndice<sup>6</sup>, constante no índice geral; caso seja um CD deverá ser colado na página referida no índice e conter uma etiqueta que o indique como material adicional à dissertação de mestrado. Sendo de qualquer outra espécie, deverá ser descrito na dissertação.

Na Portaria Normativa Nº 7 de 22 de Julho de 2009, o Ministério da Educação confere a CAPES a regulamentação da oferta de programas de mestrado profissional e reconhece a validade do título de mestre obtido nesses programas reconhecidos e avaliados pela CAPES tendo os mesmos direitos cedidos aos titulados em mestrados acadêmicos. No Artigo 7º, alínea IX, parágrafo 3º deste documento, se prevê a exigência de apresentação de trabalho de conclusão final do curso, onde temos que:

O trabalho de conclusão final do curso poderá ser apresentado em diferentes formatos, tais como dissertação, revisão sistemática e aprofundada da literatura, artigo, patente, registros de propriedade intelectual, projetos técnicos, publicações tecnológicas; desenvolvimento de aplicativos, de materiais didáticos e instrucionais e de produtos, processos e técnicas; produção de programas de mídia, editoria, composições, concertos, relatórios finais de pesquisa, softwares, estudos de caso, relatório técnico com regras de sigilo, manual de operação técnica, protocolo experimental ou de aplicação em serviços, proposta de intervenção em procedimentos clínicos ou de serviço pertinente, projeto de aplicação ou adequação tecnológica, protótipos para desenvolvimento ou produção de instrumentos, equipamentos e kits, projetos de inovação tecnológica, produção artística; sem prejuízo de outros formatos, de acordo com a natureza da área e a finalidade do curso, desde que previamente propostos e aprovados pela CAPES.

Aparentemente, o texto deixa a cargo de cada programa de mestrado profissional a caracterização e definição de qual tipo de trabalho final será adotada, de forma análoga fica a

---

<sup>6</sup> Quando tais materiais são elaborados pelo autor ou autora da dissertação.



critério dos programas distinguirem entre o que seria produtos e processos e quais exigências devem ser atendidas.

É possível perceber que essa caracterização já era praticada no programa do Mestrado Profissional de Ensino de Física da UFRGS, principalmente quanto a produtos e processos sendo na ocasião definidos como produtos educacionais e técnicas educacionais.

O texto da Portaria Normativa abre a possibilidade de o trabalho final ter o formato de dissertação, não se referindo a aplicabilidade em ambiente de sala de aula da proposta da pesquisa desenvolvida pelo mestrando, também não trata do fato de tal trabalho gerar um material que possa ser utilizado por outros profissionais como, por exemplo, apostilas, materiais didáticos, vídeo aulas, etc.

Observamos, em revisão de literatura, que os programas de mestrado profissional na área de ensino de ciências e matemática seguem as sugestões do professor Marco Antônio Moreira, o que indica uma convergência no formato dos trabalhos finais adotados por esses programas.

Portanto, tomamos como parâmetro os trabalhos desenvolvidos pelo professor Marco Antônio Moreira, tanto nos artigos em revista como em documentos oficiais do programa da UFRGS para normatização e sugestão de qual e como os trabalhos finais dos mestrados profissionais devem ser apresentados, levando sempre em consideração as normas estabelecidas pelo programa que é nosso objeto de pesquisa, ou seja, o MECM.

Assim, entendemos que o Trabalho Final deve apresentar-se como uma pesquisa de natureza pragmática, objetivando a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem. Tal trabalho tem sua caracterização subdividida em duas categorias, sendo elas: produtos educacionais, categoria essa que tem por objetivo explicitar o que vem a ser produto – termo utilizado por Moreira e, técnicas educacionais, que objetiva explicitar processos – também mencionado por Moreira. Sendo assim, classificamos os tipos de trabalho final, como:

- Produto Educacional: são materiais confeccionados com a finalidade de constituir material didático para aplicação em ambientes de aprendizagem sendo descritos no sentido de *software*, texto didático, vídeo, equipamento;
  - Técnica Educacional: referem-se à elaboração de metodologias, planos de curso para uso de ambientes virtuais, abordagens de conceitos, simulações, estudos com grupos de pesquisa, aquisição automática de dados, experimentação remota.
-

Sendo direcionados para a melhoria do ensino e aprendizagem, entendemos que os trabalhos finais devem apresentar referenciais teóricos voltados para a aprendizagem e construção de conhecimento, descrevendo de maneira clara e objetiva que pressupostos desse aporte teórico estão sendo utilizados e como estão dispostos no trabalho.

A dissertação deverá relatar a implementação desse produto, preferencialmente em condições reais de sala de aula, de forma que possibilite a confecção e utilização dos produtos educacionais e as técnicas educacionais, por outros profissionais, podendo os materiais gerados apresentar-se em formato de textos ou de CDs, disposto como apêndice e em caso de CD, colocado na página referida no índice.

---

## **CAPÍTULO 2**

---

### **➤ PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- **CAPTAÇÃO E TRATAMENTO DAS FONTES ORAIS**
  - **CATALOGAÇÃO DAS PESQUISAS**
-

## CAPTAÇÃO E TRATAMENTO DAS FONTES ORAIS

A Entrevista 1 (um), entrevista “ponto zero”, foi realizada com o Professor Rômulo Marinho do Rêgo no dia 23 de Março de 2011, tendo ocorrido nas instalações da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Centro de Ciências e Tecnologia – CCT, Bloco C. A escolha por essa personagem deve-se ao fato de ser o 1º Coordenador do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática – MECM, no período de agosto de 2007 a dezembro de 2009, e também por fazer parte da comissão que trabalhou na criação e implantação do curso. A entrevista foi gravada em forma de vídeo e teve uma duração de aproximadamente 34 (trinta e quatro) minutos.

Realizada a entrevista passamos ao processo de tratamento da mesma, a transcrição, ou seja, a passagem do oral para o escrito, da gravação para o escrito, com todos os vícios de linguagem. O material inicialmente tratado foi enviado ao colaborador para efetuar correções e/ou acrescentar fatos e nomes, e retirar excessos seguindo o desejo e conveniência do entrevistado. Depois de revisado, este primeiro texto serviu de base para textualização, processo em que são retiradas as perguntas sendo o texto reescrito em uma forma mais linear. Após a textualização passamos ao processo de Conferência e Legitimação sendo o texto encaminhado ao colaborador para que fosse revisado e liberado para divulgação.

Um primeiro resultado dos fatos narrados nessa entrevista foi à elaboração do roteiro utilizado nas demais entrevistas da rede. Destacamos que o tratamento da entrevista “ponto zero” demandou mais tempo que as demais entrevistas e se deu de forma individual pelo fato surgirem novas possibilidades de abordagens do tema, novas personagens, discussões envolvendo decisões tomadas pelo grupo formado para criação e implantação do curso do MECM, que não haviam aflorado durante a leitura e análise de documentos oficiais.

O surgimento desses novos ramos da pesquisa, ou seja, de fatos que não estão expressos em documentos como regimento, atas, avaliações CAPES, corroboram para a utilização de fontes orais com o olhar da história oral.

Como apresentado na base teórico-metodológica, a seleção dos demais entrevistados seguiu o critério de rede e a personagem indicada pelo Professor Rômulo para a segunda entrevista foi o Professor Eládio. Resaltamos que as demais entrevistas foram gravadas também em forma de vídeo.

A partir da Entrevista 2 (dois) optamos por realizar as gravações com os colaboradores e fazermos os tratamento, ou seja, transcrição, verificação, textualização, conferência e legitimação, das mesmas apenas após finalizada a rede. Dessa forma, a Entrevista 2 (dois) foi realizada com o Professor Eládio José de Góes Brennand no dia 08 de Dezembro de 2011, tendo ocorrido nas instalações da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Centro de Educação, Campus João Pessoa, com duração de aproximadamente 49 (quarenta e nove) minutos. A indicação do Professor Eládio para a terceira entrevista foi Cidoval.

A Entrevista 3 (um), realizada com o Professor Cidoval Moraes de Sousa, se deu no dia 15 de Dezembro de 2011, tendo ocorrido nas instalações da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Pró-Reitoria, Escritório da Editora, com duração de aproximadamente 43 minutos. O colaborador indicou para a quarta entrevista a Professora Abigail, entretanto, após várias tentativas de contato com a docente para agendamento da entrevista, por motivos de incompatibilidade de tempo, não foi possível a realização da entrevista com essa personagem. Esse contratempo gerou um prolongamento no cronograma das entrevistas de aproximadamente 2 (dois) meses.

Como orientado pela base teórico-metodológica adotada na nossa pesquisa, retornamos ao último entrevistado para que o mesmo realizasse outra indicação, e dessa forma, a indicação realizada pelo Professor Cidoval para a quarta entrevista foi a Professora Ana Paula.

A Entrevista 4 (quatro) foi realizada com a Professora Ana Paula Bispo da Silva no dia 08 de Fevereiro de 2012, tendo ocorrido nas instalações da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Centro de Ciências e Tecnologia – CCT, Bloco C, com duração de aproximadamente 38 (trinta e oito) minutos, e a mesma indicou para a quinta entrevista a Professora Abigail. Destacamos assim que a volta para o terceiro colaborador objetivando a indicação de outra personagem não ocasionou prejuízo no sentido da não colaboração da professora Abigail, pois a mesma voltou a ser indicada e prestou sua colaboração nas fontes orais.

A Entrevista 5 (cinco) foi realizada com a Professora Abigail Fregni Lins em 13 de Fevereiro de 2012, tendo ocorrido nas instalações da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Centro de Ciências e Tecnologia – CCT, Bloco C, com duração de aproximadamente 39 (trinta e minutos) minutos, na oportunidade a colaboradora indicou para a sexta entrevista o Professor Silvânio.

A Entrevista 6 (seis) foi realizada com o Professor Silvânio de Andrade no dia 27 de Fevereiro de 2012, tendo ocorrido no mesmo local da quinta entrevista e com duração de aproximadamente 30 (trinta) minutos. Para a sétima entrevista o Professor Silvânio indicou a Professora Filomena.

A Entrevista 7 (sete), realizada com a Professora Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita no dia 29 de Março de 2012, ocorreu nas instalações da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Pró-Reitoria, Sala de Desenvolvimento de Software, com duração de aproximadamente 30 (trinta e oito) minutos.

Encerramos a rede de entrevistas com a Professora Filomena, pois foi possível observar a repetição de fatos nas falas dos colaboradores, o que vem a caracterizar a memória coletiva do grupo que trabalhou na criação e implantação do Curso do MECM, e, portanto condições de aferimento da constituição de uma identidade.

Vejamos um organograma da rede de entrevistas realizadas para composição do *corpus* documental:

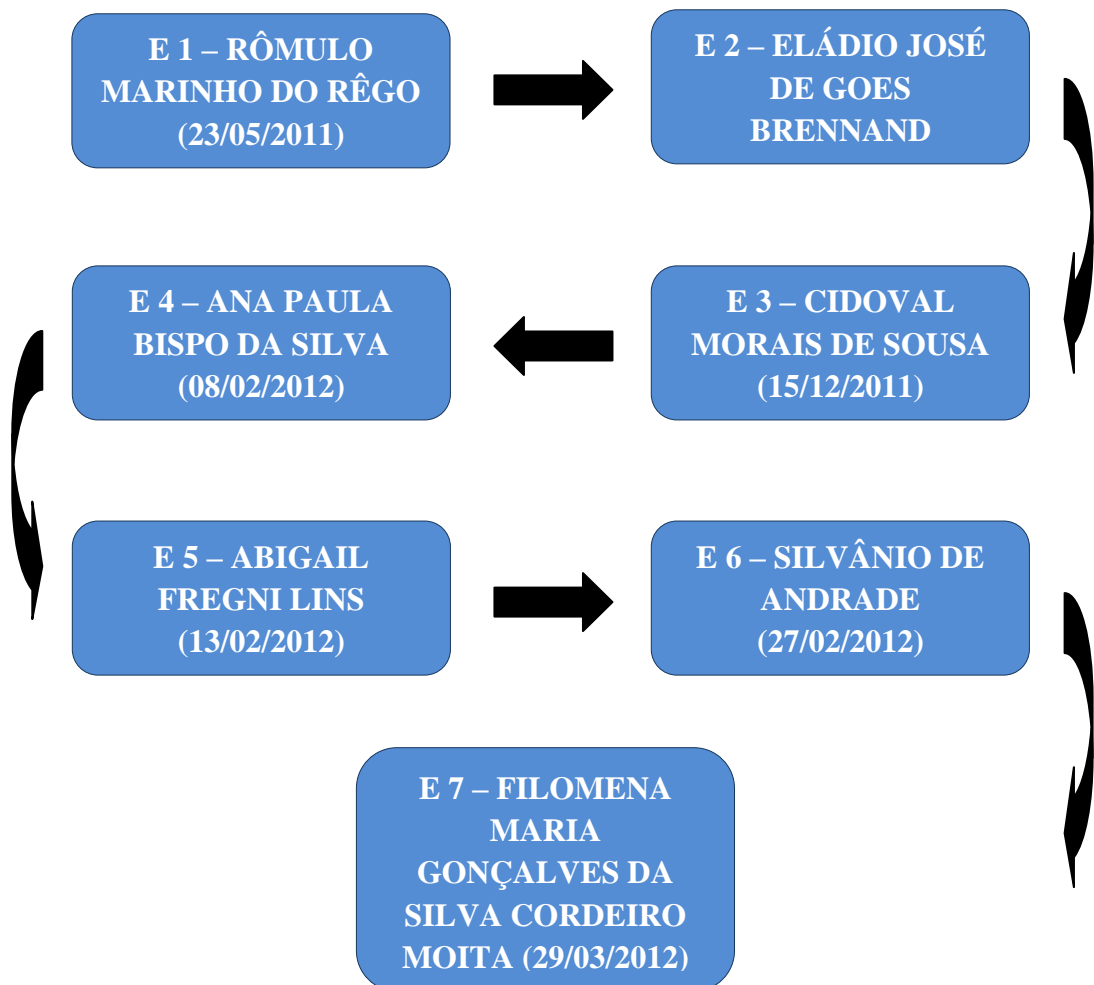


Figura 1: Organograma das Entrevistas

O tratamento das demais entrevistas foi realizado basicamente seguindo os mesmos procedimentos utilizados na entrevista 1(um) – “ponto zero” – ou seja, transcrição, verificação, textualização, conferência e legitimação. Entretanto, para que dinamizássemos o processo de tratamento das entrevistas, pois apenas após a primeira entrevista percebemos a dificuldade e a demasiada demanda de tempo para realizar esse tratamento, decidimos proceder inicialmente com a transcrição e textualização das entrevistas e, posteriormente, passar ao processo de conferência e legitimação da contribuição oral para que fosse liberada para publicação. Dessa forma, por um lado otimizamos o tratamento das entrevistas ao não realizar a verificação das transcrições perante os colaboradores e, por outro lado, diminuimos os transtornos de envio e recebimento do material a ser verificado ocasionados pelo escasso tempo dos professores colaboradores.

Dentre as entrevistas realizadas, não compõe o *corpus* documental a Entrevista 5, realizada com a Professora Abigail Fregni Lins. O primeiro tratamento realizado com essa entrevista, transcrição e textualização, foi enviado para conferência e legitimação por parte da colaboradora, entretanto, a mesma nos contatou questionando-nos sobre equívocos ocorridos no tratamento. Revisitamos a entrevista gravada e na ocasião percebemos que na transcrição havia trocas de palavras, isso foi ocasionado pelo excesso de ruídos advindos do trânsito de pessoas no corredor da sala em que ocorria a entrevista.

Realizadas as correções de forma minuciosa na transcrição, na ocasião solicitamos que outras duas pessoas também revisassem o material transcrito, elaboramos outra versão da textualização e encaminhamos a transcrição e a textualização para a colaboradora objetivando a conferência e legitimação para posterior publicação da colaboração. Entretanto, não recebemos resposta por parte da colaboradora a respeito da conferência e legitimação em tempo hábil para que a essa fonte oral compusesse o *corpus* documental do nosso trabalho.

A não presença dessa fonte oral não se refletiu em prejuízo para a nossa pesquisa, pois os fatos narrados pela entrevistada são fatos que estavam presentes nas demais entrevistas, de forma que suas contribuições já eram observadas como memória coletiva do grupo que de criação e implantação do curso do MECM.

Dispomos em apêndice apenas as textualizações das entrevistas realizadas com os professores Rômulo Marinho do Rêgo, Cidoval Moraes de Sousa e Ana Paula Bispo da Silva. As demais entrevistas que compõem o *corpus* documental são disponibilizadas no CD, citado na Introdução, entregue a secretaria do Curso do MECM onde poderá ocorrer possíveis consultas para fins acadêmicos.

## CATALOGAÇÃO DAS PESQUISAS

Buscando caracterizar as pesquisas (dissertações) desenvolvidas e apresentadas no curso do MECM como exigência para obtenção do título de mestre, passamos a uma revisão de literatura em busca de descritores que nos auxiliasse e respaldasse nossa categorização. Nessa perspectiva, optamos por adotar os descritores utilizados por Megid (1998), em Ensino de Ciências no Brasil – Catálogo Analítico de Teses e Dissertações 1972-1995, que estende as categorias utilizadas por Fiorentinni na Educação Matemática para o ensino de Ciências. Fiorentinni apresenta categorias mais refinadas no que se diz respeito à Educação Matemática.

Para tanto, referenciado no trabalho supracitado, montamos três tabelas de categorização objetivando uma apresentação sistemática e que facilitasse a leitura dos dados referentes às dissertações do curso. A primeira tabela, Classificação 1, está subdividida em três categorias que versam sobre os dados gerais das dissertações, sendo eles: autor, orientador e ano de defesa. A segunda tabela, Classificação 2, também subdividida em três categorias – nível escolar, área de conteúdo e foco temático – apresentam ainda subdivisões que outrora fora apresentada na base teórico-metodológica.

As duas tabelas citadas, modelos retirados do trabalho de Megid (1998), apresentaram-se insuficientes para atender os nossos objetivos de pesquisa, dentre eles a análise referente à participação, por exemplo, de docentes da área dura no tocante à produção apresentada pelo Curso em forma de dissertação. Haveriam esses docentes migrado para área de ensino ou continuariam apresentando tal dificuldade? Docentes que não possuíam formação específica nem em matemática nem em física estariam trazendo contribuições para o Curso?

Objetivando responder questionamentos como este optamos montar a terceira tabela, Classificação 3, que está subdividida em quatro categorias: linha de pesquisa, área de concentração, base teórico-metodológica e trabalho final. Este último item foi anteriormente chamado de Produto/Processo, entretanto, como apresentado no Capítulo 1, fez-se necessário uma revisão de literatura objetivando apresentar como a comunidade de prática estava se posicionando sobre esse tema e passamos então a adotar o termo Trabalho Final.

Para preenchimento das tabelas, realizamos inicialmente a leitura dos resumos das dissertações, que em alguns casos apresentava os itens por nós procurados. Entretanto, em boa parte das dissertações, dados como base teórico-metodológica não eram apresentados



claramente. Dessa forma, mesmo nos trabalhos em que o resumo apresentava todos os elementos a serem catalogados, optamos por realizar uma leitura das dissertações na íntegra para que pudéssemos ter segurança na catalogação realizada.

Após a catalogação das pesquisas realizamos uma primeira análise em cada uma das três tabelas objetivando apresentar aspectos quantitativos e qualitativos a respeito do conjunto das 31 dissertações. Esta primeira análise das catalogações corroboram para o diálogo entre a base teórico-metodológica adotada e os questionamentos levantados na pesquisa e respondidos pela interversão da história oral na forma de narrativa.

Por fim, apresentamos as referências e resumos das 31 dissertações que serviram de objeto de estudo para catalogação da produção gerada pelo corpo discente em forma de dissertação.

---

## **CAPÍTULO 3**

---

### **➤ TEXTO PRODUZIDO A PARTIR DAS ENTREVISTAS – UMA NARRATIVA**

- **O CURSO DO MECM E SUA IDENTIDADE**
  - **DIAGRAMA DO TEXTO: O CURSO DO MECM E SUA IDENTIDADE**
-

## O CURSO DO MECM E SUA IDENTIDADE

A Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, no ano de 2006 contava com apenas 02 (dois) programas de pós-graduação *stricto sensu*, e ambos não eram reconhecidos pela CAPES. A maioria dos pesquisadores da instituição se organizava em torno do Programa de Iniciação Científica – PIBIC, o que mostra a debilidade da instituição quanto à pesquisa, a ponto de ser ameaçada de perder o título de universidade, assim considerada as instituições de ensino superior que apresentam pelo menos dois cursos de doutorado reconhecidos pela CAPES.

O Centro de Ciências e Tecnologia – CCT apresentava uma forte tradição na formação de professores voltados para o ensino de ciências, oferecendo as licenciaturas de Matemática, Física e Química, e o seu quadro docente, mesmo lecionando cursos de especialização e participado na década de 1990 do Projeto de Melhoria do Ensino de Ciências do SPEC/PADCT/CAPES, não reunia condições de montar um curso de pós-graduação *stricto sensu* na área de ensino de ciências, pois aqueles que dispunham da titulação de doutor e estavam envolvidos com pesquisas ou orientação na área de ensino se reduziam aos professores Rômulo Marinho do Rêgo e Eládio José de Góes Brennand.

A ideia de montar um programa de pós-graduação na área de ensino das ciências exatas e naturais parte de gestões da administração central, que a partir da aprovação do projeto de autonomia financeira da instituição conseguiu garantir financiar a expansão da instituição e entre os setores beneficiados se destaca a criação e instalação de programas de pós-graduação. Nesta direção promoveu um levantamento de docentes que pudessem participar destes programas e os convidou para formar grupos visando contribuir com o desenvolvimento de meios para implantar os cursos, participando desde a mobilização de pessoas, até a mobilização dos recursos para tal fim.

Assim, o Reitorado da Profa. Marlene de Sousa Luna (2004-2008) desenvolveu uma série de ações por meio da Pró-Reitora de Pós-Graduação, e após a aprovação do primeiro curso de mestrado reconhecido pela CAPES, na área de literatura e interculturalidade, montou uma equipe na pós-graduação capitaneada pela Profa. Marcionila Fernandes, para estender os procedimentos utilizados por esse curso pioneiro para outras áreas. Os dois cursos seguintes aprovados pela CAPES, em julho de 2007, o de Ensino de Ciências e Matemática e o de

---

Ciências Ambientais, ambos do CCT, foram cursos induzidos, ou seja, montado a partir de iniciativa da Administração Central e com infraestrutura física e humana montada fora dos departamentos responsáveis por estas áreas.

Concomitantemente com a instalação dos cursos de mestrados, a UEPB fechou os dois programas de pós-graduação *stricto sensu* não reconhecidos de forma que o Programa de Pós-Graduação em Literatura e Interculturalidade – PPGLI, foi o primeiro a ser reconhecido pela CAPES, funcionando a sua primeira turma em meados do ano de 2006.

Por iniciativa da Reitora Marlene Alves Sousa Luna, os professores Rômulo e Eládio, iniciaram os trabalhos para montagem do programa, contatando a professora Filomena Maria Gonçalves Cordeiro Moita, com doutorado na área de Educação e lotada no CH/Guarabira, mas prestando serviços no Campus de Bodocongó/Campina Grande. Estes três professores constituíram o núcleo inicial, que junto com os assessores da PRPG, agora sob o comando da Profa. Marcionila, avançaram nos estudos iniciais e nas iniciativas que culminaram com a instalação do programa. A decisão de induzir a criação do curso dificultou e ainda dificulta as relações com os departamentos de matemática e de física, não somente por sentirem que o curso foi criado sem a participação destes setores, como também por terem visões e concepções aparentemente conflitantes.

Assim, várias medidas foram tomadas no decorrer do ano de 2006 e em 2007, entre a montagem da equipe inicial (Rômulo, Eládio e Filomena) responsável pela realização de um concurso para completar o quadro mínimo necessário para o funcionamento do curso, um DINTER em conjunto com a UFBA, esforços para o sucesso de professores realizando doutorado na área e montagem de grupo de pesquisa. Na realização destas atividades ocorreu a contribuição do Prof. Olival Freire Júnior, contratado como assessor da PRPG, docente do Departamento de Física Geral da Universidade Federal da Bahia – UFBA.

A UEPB no decorrer deste período tinha o professor Marcelo Gomes Germano, cursando o doutorado em Educação na UFPB, o professor Silvânio de Andrade fazendo doutorado na USP e a professora Kátia Maria de Medeiros, que na época fazia doutorado na Universidade de Lisboa – UL, em Portugal.

O levantamento efetuado pela Pró-Reitoria de potenciais docentes com produção na área de ensino de ciências, detectou-se que não havia quadros docentes na UEPB com produção na área de ensino de biologia e em química, e os professores envolvidos com ensino destas disciplinas ou não possuíam o título de doutor ou não apresentavam produção na área de ensino. Decidindo criar o Curso, mesmo diante das limitações existentes, a Reitoria

resolver abrir concurso para fazer as contratações que fossem necessárias. Nesta direção, foi feita divulgação em eventos e jornais e consulta às demais instituições envolvidas com ensino de ciências no Brasil à procura por pessoas que tivessem o perfil exigido, tanto quanto a titulação como a produção, mas não se conseguiu quadros para as áreas direcionadas a biologia e a química.

Como resposta a divulgação da demanda de professores para o curso efetuado em todo o Brasil, foi recebido um total de aproximadamente de 50 (cinquenta) currículos, mas quando avaliados verificou-se que a maioria não possuía o perfil recomendado pela CAPES para fazer parte de um curso de mestrado, seja por não ter experiência de orientação, seja por não ter produção científica na área.

A partir de janeiro de 2007, o grupo responsável pelo desenvolvimento do projeto em ensino de ciências e matemática e o grupo responsável pelo programa em Ciência e Tecnologia Ambiental – MCTA, entre estes os professores José Tavares de Sousa e Valderi Duarte Leite, partiram para elaborar os projetos desses programas. O trabalho se deu de forma paralela contando com a assessoria da Pró-Reitoria, e isso propiciou uma grande interação e troca de experiências por parte desses dois grupos, que ainda hoje dividem espaços físicos e equipamentos.

O concurso para a contratação do quadro docente para Ciências e Matemática foi realizado no final de 2006 e começo de 2007, sendo selecionados a Profa. Ana Paula Bispo da Silva, com formação em Física e recém-doutorada na área de História da Ciência; o professor Cidoval Moraes de Sousa, da área de Comunicação e recém-doutorado em Comunicação e Divulgação de Ciências e na área de Educação Matemática a Professora Abigail Fregni Lins. Este concurso foi efetuado dentro das normas legais da instituição, mas sem uma maior participação dos Departamentos de Física e de Matemática do CCT e isto provocou reclamações de setores que se sentiram alijados. Os três professores aprovados foram contratados de imediato e os Professores Ana Paula e Cidoval, passaram a contribuir diretamente para a elaboração do projeto a ser submetido a CAPES, juntamente como os professores Rômulo, Filomena e Eládio. A Professora Abigail solicitou alguns meses para se apresentar a instituição, tendo participação ativa na elaboração do projeto enviando suas contribuições via e-mail.

A formação e a experiência dos professores que poderiam compor o quadro do mestrado em ensino de ciências e matemática se concentravam majoritariamente na pesquisa acadêmica voltada para o desenvolvimento do conhecimento da área, e não no

desenvolvimento de produtos e processos requerido por um curso de mestrado profissional. Entretanto, após o levantamento da produção dos possíveis professores, tanto dos da instituição como dos contratados, verificou-se que esta não era suficiente para abrir um mestrado acadêmico que satisfizesse as exigências para ser um curso recomendado pela CAPES, uma vez que a produção além de restrita quantitativamente não era toda direcionada para os conteúdos da área. Devido a esta limitação foi feita a opção por um mestrado profissional, recomendação esta sugerida pelos assessores da PRPG. Além das limitações detectadas, havia indicações de que os órgãos financiadores, no caso a CAPES iriam investir fortemente nos mestrados profissionais.

O quadro de possíveis professores participantes manifestou preocupações com relação a um mestrado profissional, pois era disseminado na comunidade acadêmica que um mestrado profissional não teria a mesma validade legal e nem possibilitaria uma formação tão sólida quanto à acadêmica. Estas concepções ainda são presentes na academia, mas as mesmas não encontram resguardo nem na legislação que regulamenta a área nem na realidade – a área de ensino de ciências e matemática estabelece que para um aluno concluir um mestrado deve realizar uma pesquisa que leve ao desenvolvimento de um produto educacional ou de uma técnica, que ao lado de uma dissertação constitui o Trabalho Final. A dissertação deve descrever a sua utilização em sala de aula, as pesquisas mobilizadas na sua confecção, bem como o produto final, fazendo com que o mestrando vivencie aspectos da pesquisa e de sua realização de forma que nada deve a um mestrado acadêmico. A equivalência legal do mestrado profissional com o mestrado acadêmico decorre da institucionalização de normas que dá as mesmas prerrogativas aqueles que cursam qualquer um dos dois tipos de mestrado.

Entretanto, mesmo havendo manifestações de que houve assimilação e adequações aos procedimentos da pesquisa dos mestrados profissionais, parece haver problemas em passar da pesquisa puramente acadêmica para a pesquisa voltada para o desenvolvimento de produtos e processos, conforme verificamos ao analisar os Trabalhos Finais produzidos no curso.

Tanto era problema a baixa produção científica na área de ensino dos docentes mobilizados, como a sua quantidade, que o grupo completou o quadro docente com professores doutores da área dura, com pesquisas em física ou em matemática pura. Os parâmetros da CAPES exigem que docentes que compõem um mestrado acadêmico tenha produção na área específica, entretanto para o mestrado profissional essas restrições são mais flexíveis. São aceitas pessoas da área de pesquisa nas ciências ou em matemática, e que desejem migrar suas pesquisas e orientações para a área de ensino de ciências, no caso,

pesquisadores em física e a matemática que desejem participar de pesquisas e orientações na área de ensino. A possibilidade de introduzir pessoas de fora da área de ensino possibilitou compor o corpo docente com pesquisadores das áreas duras interessados em migrar para pesquisas na área de ensino.

A inclusão de professores pesquisadores das áreas duras no quadro docente de mestrados de ensino profissional, de acordo com um dos entrevistados, discurso que converge para a memória coletiva do grupo, é essencial porque o mestrado profissional visa suprir necessidades de professores possuírem uma sólida formação em conteúdos, de forma a contribuir com a formação dos futuros mestres na disciplina objeto de ensino, conhecimento este reconhecido como necessário ao futuro docente e pesquisador e que nas normas dos mestrados profissionais ocupam 30% da carga horária das disciplinas. Portanto, faz-se necessário dar continuidade na formação de conteúdos específicos em física e em matemática no curso de pós-graduação além das componentes curriculares voltadas às didáticas, às teorias de aprendizagem, à tecnologia e educação, à história e filosofia das ciências, dentre outras.

Mostraram interesse em participar e foram admitidos no quadro permanente do curso os professores Aldo Bezerra Maciel, da matemática pura, ocupando o cargo de Vice-Reitor, o professor Jean Paulo Spinelly da Silva da área de física, que compuseram o quadro docente inicial, na perspectiva de que migrassem para a área de ensino. A professora de física Morgana Lígia de Farias Freire se incorporou ao trabalho do grupo, passando a contribuir e a participar desde então do quadro docente do curso. Dos professores fazendo o doutorado, esperava-se que o professor Silvanio concluísse em tempo hábil de enviar o seu nome no projeto submetido a CAPES, mas isto não ocorreu devido a problemas de saúde, e desse modo ele e os demais doutorandos – previamente citados – foram incorporados ao programa logo depois do início de suas atividades.

Na opção pelo mestrado profissional e para sua instalação, o professor Olival Freire foi de fundamental importância por indicar caminhos e passos necessários para o conhecimento sobre a área, e sobre a modalidade profissional. Em especial, colocando o grupo que estava elaborando o projeto em contato com o professor Marco Antonio Moreira que indicou artigos que tratam desta modalidade de mestrado, alguns por ele escrito. O professor Marco, então coordenador da área de ensino de ciências e matemática da CAPES, disponibilizou materiais e orientou leituras que muito contribuíram para disseminar no grupo a compreensão e adequação a um curso desta natureza.

Transparece no projeto de curso a relevância de um mestrado profissional para o desenvolvimento do ensino de ciências e matemática dentro de uma instituição tradicionalmente formadora de licenciados em ciências. Assim, a medida que a filosofia dos cursos de mestrado profissional foi sendo assimilada, componentes da equipe responsáveis para desenvolver o projeto passaram a se identificar com o mestrado profissional e a compreender a sua importância para o desenvolvimento do ensino de ciências e matemática na região polarizada por Campina Grande.

Entretanto, a análise das entrevistas nos leva a uma memória coletiva de que o grupo apresentava poucos conhecimentos sobre os mestrados profissionais, pois este era uma experiência nova para os integrantes, até mesmo para o professor Olival. Dessas análises, especificamente na direção de questionamentos a respeito da experiência dos componentes do grupo com a modalidade de mestrado profissional, observa-se que os professores Rômulo e Eládio eram anteriormente vinculados ao programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Paraíba, de caráter acadêmico. Dos demais integrantes apresentava experiência com mestrado profissional o professor Cidoval, que foi docente da Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR em um programa profissional na área de gestão e desenvolvimento, contando com uma dissertação defendida sob sua orientação, e a professora Abigail, que pertenceu ao programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul – UNICSUL, instituição privada, contando então com três dissertações concluídas sob sua orientação.

A colaboração de programas de pós-graduação já reconhecidos no desenvolvimento de projetos que visam implantar novos cursos, de acordo com um de nossos entrevistados, ocorre frequentemente na comunidade acadêmica. Nesta direção, o discurso dos colaboradores converge na direção de que o programa do MECM teve um apoio muito grande de programas de mestrados de outras instituições de ensino, destacando-se nesse contexto a contribuição do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática – MECNM da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, por meio de visitas de docentes da UEPB ao programa da UFRN e também a vinda de pessoas desse programa à UEPB, ocasião em que houve muita troca de informações sobre os problemas vivenciados naquela instituição durante seu processo de criação e de implantação.

O *corpus* documental apresenta também, dentre tantas informações a cerca das contribuições para a criação do curso do MECM, que a Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM, na pessoa do seu presidente, professor Paulo Figueiredo Lima, docente

---



da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE e outros professores desta instituição também deram contribuições importantes. Posteriormente, o programa contou com a contribuição, após a fase de implantação, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências – PPGEC da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, sendo este um mestrado acadêmico.

Outro entrevistado destaca que dentre as dificuldades na escrita do projeto e implantação do mestrado, uma dizia respeito à infraestrutura, que no período de escrita não contava ainda com ambientes próprios e, de fato, o programa iniciou seu funcionamento nas dependências das pró-reitorias. Hoje o MECM conta com um ambiente adequado quanto à existência de sala de alunos, de professores e de reunião, no CCT, o Bloco C, onde o programa está instalado.

Alguns programas de mestrado profissional envolvem as áreas de ensino de Física, Matemática, Química, Biologia e áreas afins, mas o MECM somente atendia até 2012, as áreas de ensino de Física e Matemática, estando prevista a abertura da área de Ensino de Química no ano de 2013. Opinião convergente em todo o *corpus* documental, essa opção foi feita por não haver, na época, doutores na área de ensino de biologia e de ensino de química, nem professores com doutorado da área dura destas disciplinas que tivessem interesse em migrar para a área de ensino. No tocante a área de Estatística, que possui um curso de bacharelado no CCT, não houve manifestação de doutores em participar do Programa de Ensino em Ciências e Matemática.

Atualmente o programa aprovou mudanças no seu regulamento promovendo alterações nas áreas de concentração, antes restrita as áreas: Ensino de Física e Educação Matemática, agora passando a conter as duas seguintes áreas: Ensino de Ciências e Educação Matemática. Dessa forma, o curso poderá receber alunos não apenas restritos aos cursos de graduação em Física e em Matemática, mas abre possibilidades para outras áreas. Entretanto, segundo um dos entrevistados, esta medida, que contempla as demais áreas de ensino de ciência, remete o programa a um problema existente desde sua criação, qual seja, o programa continua com número restrito de docentes, contando atualmente com um único docente de ensino de biologia que está em processo de credenciamento.

Ainda segundo esse entrevistado, é relevante o impacto que essa mudança para contemplar química, biologia, e áreas afins pode gerar na grade de disciplinas, pois, por exemplo, a área de biologia necessitará de disciplinas de área de concentração específica para ensino de biologia, química também. Por outro lado, cursos como pedagogia, ciências da

computação e estatística necessitarão se adaptar as áreas já existentes, com a perspectiva do que serão os seus projetos e o que elaborar como trabalho final de curso. Por se tratar de um mestrado profissional, uma das exigências da CAPES é do programa apresentar um percentual de disciplinas de área de concentração que ministrasse conteúdos específicos. Com base nisso, o que viria a ser um conteúdo na área de ensino de ciências para um discente oriundo, por exemplo, da licenciatura em computação?

Esse é apenas um dos muitos questionamentos que surgem ao se ampliar o público que programa do MECM contempla. Outro questionamento diz respeito a disciplinas de concentração para a pedagogia e estatística, por exemplo: como os discentes dessa área cursariam as disciplinas de tópicos de álgebra, tópicos de geometria, tópicos de análise, disciplinas da área de concentração de educação matemática, que são específicas pra quem já tem uma base da graduação? Necessita-se então discutir entre os pares qual a melhor forma de suprir essas dificuldades e fica claro também a necessidade de contratação para o corpo docente, tanto no sentido de atender essas novas demandas quanto de fortalecer as já existentes como as relacionadas à física e matemática.

Discurso também convergente entre os entrevistados é verificado ao tratar das linhas de pesquisa do MECM, que afirmam terem sido montadas de acordo com o perfil do quadro docente que o compõe. A linha de pesquisa relacionada às novas tecnologias, comunicação e divulgação científica contava inicialmente com as professoras Filomena e Abigail, ligadas às novas tecnologias; com os professores Cidoval e Marcelo que trabalham na área de comunicação e divulgação científica, com uma abordagem mais voltada para as relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Isto justificou a criação da linha de pesquisa Cultura Científica, Tecnologia, Informação e Comunicação.

Os professores Rômulo e Eládio se identificavam com a linha de pesquisa denominada de Metodologia e Didática no Ensino das Ciências e da Educação Matemática, linha onde também se enquadrava os professores em processo de migração da área dura para a área de ensino.

A linha de pesquisa História e Filosofia das Ciências e da Matemática surgiu a partir da influência do Programa de Pós-Graduação da UFBA, que trabalha com história e filosofia, bem como devido a contratação da professora Ana Paula com formação nesta área, contando com o professor Rômulo que fez a sua tese de doutorado baseada na história do cálculo infinitesimal, contando com artigos na área. Esta linha de pesquisa foi reforçada com a contratação como professor visitante o Prof. Roberto Martins, que mesmo tendo a

---

possibilidade de mais adiante absorver o doutorando José Lamartine da Costa Barbosa, requer um esforço de contratação para fortificá-la.

Além da dificuldade no tocante a formação de quadro para o programa de pós-graduação do MECM, outro problema que a equipe se deparou na época dizia respeito a necessidade de investir na formação de professores doutores. Como dito anteriormente, o professor Marcelo e o professor Silvânio estavam em processo de conclusão dos respectivos doutorados, havia também a professora Kátia Medeiros que em 2006 procurava investir na sua formação em um doutorado fora do Brasil, porém enfrentava problemas de financiamento. Para um dos entrevistados, a formação do programa de mestrado foi de importância central por apresentar-se como justificativa ideal para que a professora Kátia fosse contemplada pelo financiamento a fim de mantê-la em Portugal durante o seu doutoramento. Essa justificativa, ressaltada por outros entrevistados, se embasava no fato de que seu retorno com a titulação de doutora reforçaria o quadro docente do programa de mestrado. Hoje a docente já retornou do doutoramento e integra o corpo de professores do MECM.

Uma das formas de reforçar o quadro docente, segundo o mesmo entrevistado, foi montar um Doutorado Interinstitucional na área de História e Filosofia com a UFBA – DINTER, iniciado em meados do ano de 2008, com a participação de 03 (três) professores da área de Educação Matemática, 03 (três) de Física e 01 (hum) de Química, dos quais 01 (hum) recentemente foi aceito no quadro permanente do mestrado, 01 (hum) está em fase de negociação para entrar e os outros ainda não concluíram o curso.

Para outro entrevistado, após a implantação do curso, o grupo se deparou com desafios para transformar em realidade o programa do MECM, e uma necessidade era montar uma estrutura de forma com que o corpo docente dialogasse. Segundo ele, inicialmente houve tensões motivadas principalmente porque o corpo docente era composto por professores de formações diferentes, de escolas diferentes, com pensamentos diferentes. Alguns professores não vinham nem da física e nem da matemática, nem tão pouco da educação propriamente dita. Portanto, houve tensões nesse sentido, tensões essas que só foram resolvidas mais recentemente após a visita de um consultor representante da CAPES, mostrando que a educação é muito mais ampla do que física e matemática.

Questionados sobre o período de vida mestrado, os entrevistados apresentam opiniões similares de que realizando hoje uma avaliação após aproximadamente cinco anos de implantação do programa do MECM é notório o amadurecimento em relação aos discentes em termos de produção, isso pode ser verificado pelo número de publicações e,

principalmente, pelos eventos e periódicos onde estão sendo aceitos essas publicações. O processo de seleção para o corpo discente também apresenta avanços, agora o programa recebe candidatos a discente que entendem o que é um mestrado, o que, segundo alguns dos entrevistados, não aconteceu na primeira turma por a pós-graduação ser uma novidade na instituição. Ou seja, os discentes que procuravam o curso, não tinham a cultura, o conhecimento do que era uma pós-graduação *strictu sensu*, quando muito, alguns poucos tinham contato com a pós-graduação *latu sensu*. Então, hoje, quando o discente ingressa no programa, ele já sabe o que é uma pesquisa porque o mesmo já vem se preparando para o mestrado desde sua graduação, convivendo com os professores do mestrado, pois estes também pertencem ao corpo docente da graduação.

Alguns dos entrevistados entendem que o programa evoluiu também em termos de grade curricular, realizando em 2010 uma modificação onde diminuiu o número de créditos nas disciplinas, sendo esta alteração justificada pela sobrecarga com disciplinas deixando a desejar no quesito pesquisa. Portanto, ainda segundo essas entrevistas, realizadas as respectivas mudanças, percebe-se que agora há um maior aproveitamento das componentes curriculares por parte dos discentes. Houve também a inclusão dos seminários semanais, onde os alunos e convidados expõem trabalhos, como disciplina obrigatória o que oportunizou para o quadro discente do programa uma maior interação, a percepção do que viria a ser um discurso acadêmico e propiciou um melhoramento em apresentações de projetos e pesquisas.

Agora, o corpo docente ainda tem necessidade de uma mudança de cultura no tocante a aumentar sua produção, passando de uma produção que é muito presente em anais, com participação em eventos, sendo que esse tipo de produção não pesa tanto entre os pares, para uma produção de artigos com publicação em periódicos.

Referenciando-se no tratamento das entrevistas e na convergência dos discursos, o debate sobre mestrado profissional e acadêmico até hoje não se superou dentro do programa e as perspectivas para o futuro do MECM seguem no sentido de que após a obtenção da nota 4 (quatro) deve-se implantar na UEPB um Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática acadêmico, não por acreditar que um programa acadêmico é superior a um profissional, mas por existirem perfis diferentes de alunos na instituição. Entretanto, para criação de um mestrado acadêmico faz-se necessário uma produção muito grande na área de ensino de ciências e isso é algo que o programa ainda não conseguiu atingir. Para um dos entrevistados, essa falha deve-se ao fato de que o programa possui um corpo docente com

muitos professores da área dura e que não conseguiram fazer efetivamente a migração para área de ensino de ciências, sendo esta uma questão cultural.

Esse mesmo entrevistado afirma que, pensar na implantação de um doutorado exige que o corpo docente amadureça bem, ou passe a contratar docentes de outras instituições de ensino que já tenham essa experiência no doutorado, ou seja, docentes com grande experiência na pesquisa em ensino, na pesquisa em educação, para que o programa forme profissionais com qualidade.

É interessante destacar que implantação de um programa de mestrado acadêmico é um pensamento coletivo, mas existem duas opiniões distintas defendidas dentro do programa do MECM, uma que defende a criação do programa acadêmico de forma que esse venha a substituir o programa existente e outra que defende a coexistência dos dois mestrados, o acadêmico e o profissional.

Em resumo, havia 03 (três) preocupações constantes no momento de criação do programa de mestrado, a primeira era fazer um projeto que fosse viável, a segunda era que esse projeto permitisse também a formação de quadros possibilitando uma maior ligação orgânica com a graduação e, terceiro, que permitisse também que professores de áreas duras migrassem para a área de ensino.

Como descrito anteriormente, já havia uma tradição inerente a UEPB e essa tradição de licenciaturas, de pós-graduações *latu sensu*, de trabalhos com laboratórios, faziam com que houvesse contato com um corpo discente diferenciado. Portanto, a partir do fato de haver condições locais muito boas, de haver uma demanda da região por um profissional que tivessem uma formação mais profunda e, uma necessidade de conhecimentos novos sobre o ensino de ciências visando desenvolver a cultura do semiárido vivenciado pela instituição, se implantou o Programa Profissional em Ensino de Ciências e Matemática – MECM da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

Vemos, então que a identidade do programa do MECM constitui-se na direção de uma maior formação na área de ensino, o que pode ser verificado pelas atuais mudanças na grade curricular do mestrado. Nesta direção, percebe-se um fortalecimento em termos de disciplinas que compõe a área de ensino em detrimento de disciplinas de conteúdo específico por áreas de concentração. O currículo do curso, inicialmente obrigava o discente a cursar 12 (doze) créditos referentes a disciplinas de conteúdos específicos (Em Educação Matemática: Tópicos de Teoria dos Números e Álgebra; Tópicos de Geometria; e Tópicos de Análise. Em Ensino de Física: Física do Ensino Médio e Fundamental; Tópicos de Física Clássica; e Tópicos de

Física Moderna e Contemporânea), no novo currículo o número mínimo de créditos para essas disciplinas diminuiu para 8 (oito). Mudanças estas que também direcionam para a criação de um programa de mestrado acadêmico, que como visto anteriormente, caracteriza-se como uma meta para que haja um fortalecimento e crescimento do programa de ensino de ciências e matemática da UEPB.

Corroboram também para essa identidade os trabalhos finais apresentados pelos discentes do Curso, onde observamos, por exemplo, que 15 pesquisas das 31 catalogadas do MECM apresentam produto educacional, ou seja, materiais confeccionados com a finalidade de constituir material didático para aplicação em ambientes de aprendizagem. Os produtos educacionais são apresentados em sua maioria como apêndices dos trabalhos finais. Os demais trabalhos finais referem-se a técnicas educacionais, ou seja, elaboração de metodologias, planos de curso para uso de ambientes virtuais, abordagens de conceitos, estudos com grupos de pesquisa. Porém, tais técnicas educacionais não configuram materiais destacáveis da dissertação com possibilidade de replicação para utilização por outros profissionais. Entretanto, as pesquisas tomam a imersão do professor em sua realidade escolar e seu conhecimento dos problemas enfrentados nela como pontos de referência para o desenvolvimento a ser proposto.

É importante ressaltar que os trabalhos finais do Curso apresentam, em sua maioria, a posição defendida por Ostermann e Rezende (2009) de que devem não só ser desenvolvidos, mas também implementados e avaliados à luz de referenciais teóricos atuais sobre ensino-aprendizagem (na perspectiva de superação de abordagens comportamentalistas) e sobre avaliação, bem como estar fundamentados em epistemologias contemporâneas.

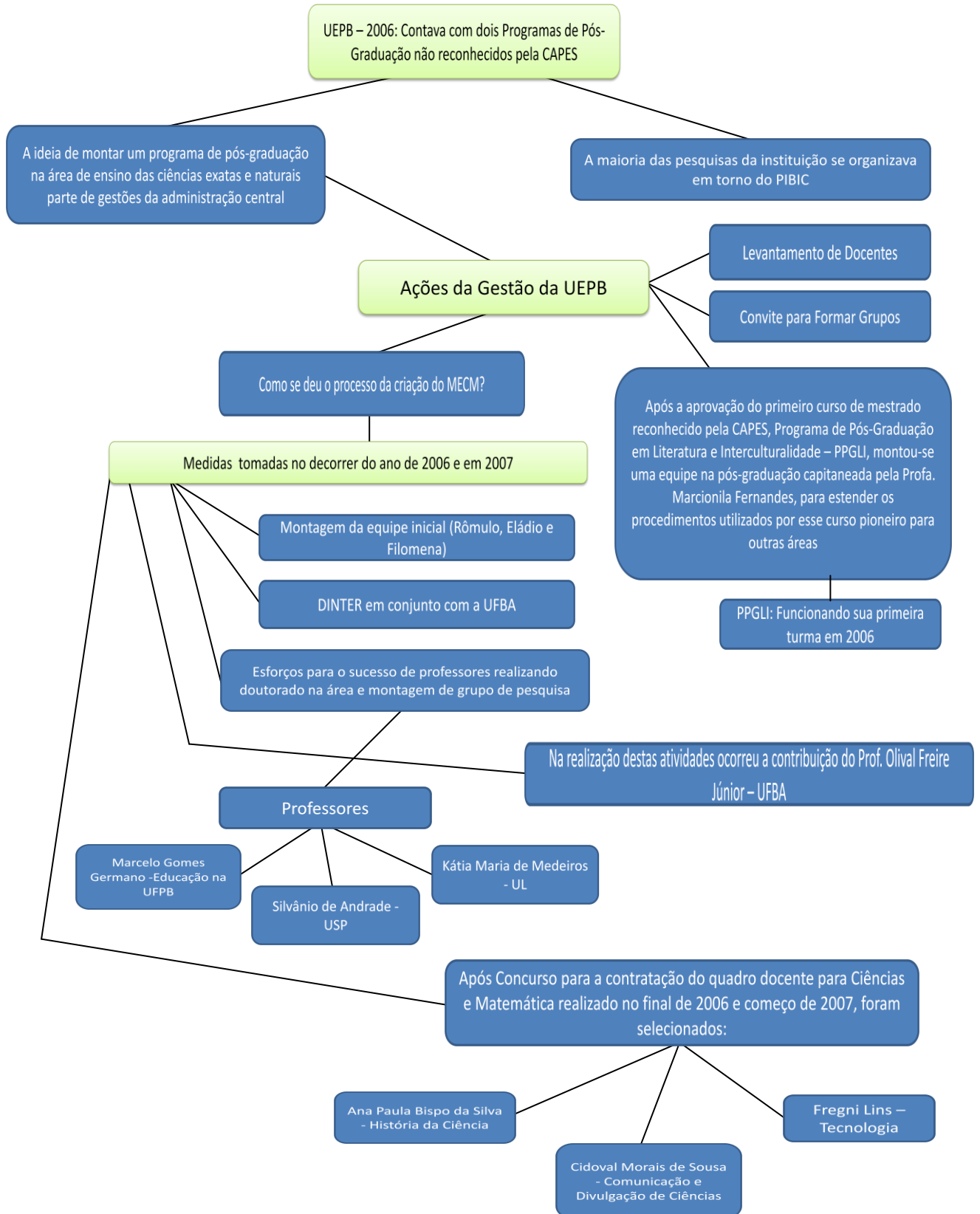
Nessa constituição da identidade há três elementos essenciais, sendo eles a unidade física, ou seja, o sentimento de ter fronteiras de pertencimento ao grupo, dentre elas o perfil dos doutores – que devem ter produção na área de ensino e desenvolvimento de projetos nas linhas de pesquisa que compõem Curso, a continuidade dentro do tempo e, finalmente, o sentimento de coerência, ou seja, de que os diferentes elementos que formam um indivíduo são efetivamente unificados (Pollak, 1992). Desses, destaca-se no Curso do MECM o terceiro elemento, uma vez que as diferentes personagens que fizeram parte do processo de escrita e implantação do Curso partilhavam interesses similares, dentre eles, a criação de um programa de pós-graduação na UEPB ingressando a instituição no cenário da pós-graduação *stricto sensu*, o amadurecimento em quantidade e qualidade da produção científica da instituição na área de ensino de ciências e matemática e, como resultado dessa evolução, propiciar uma

formação mais qualificada dos profissionais que estão sendo formados na UEPB e que irão atender as necessidades da sociedade, superando as limitações de formações internalistas baseadas em conteúdos específicos das ciências duras.

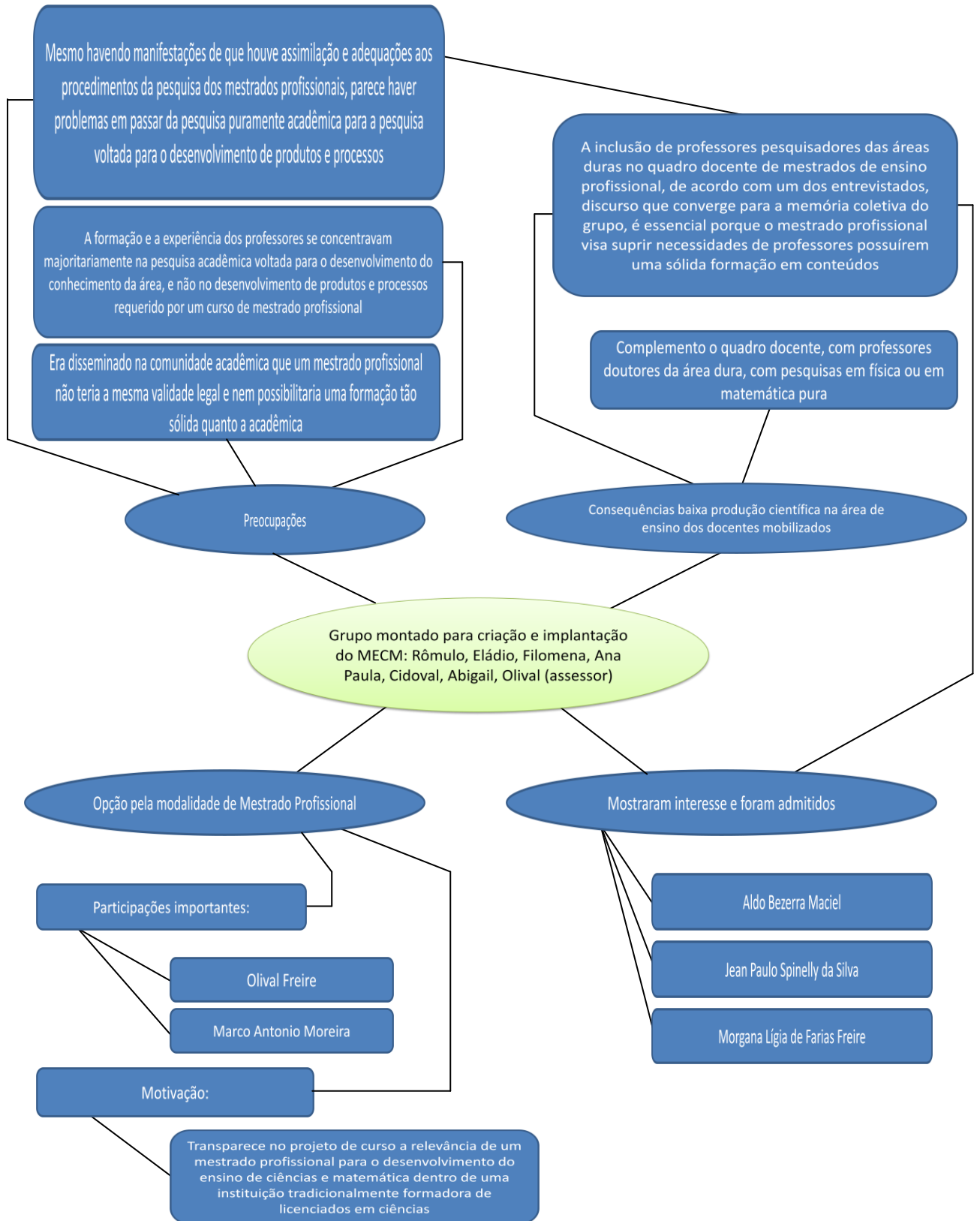
A seguir apresentamos um diagrama relativo à história oral da constituição de uma identidade do MECM que tem por objetivo trazer de forma sucinta os fatos obtidos através do tratamento das fontes orais e leitura de documentos oficiais. O diagrama é composto por balões nas cores verde e azul onde os verdes apresentam ideias primárias enquanto os azuis apresentam desdobramentos, consequências, decisões originárias das ideias primárias.

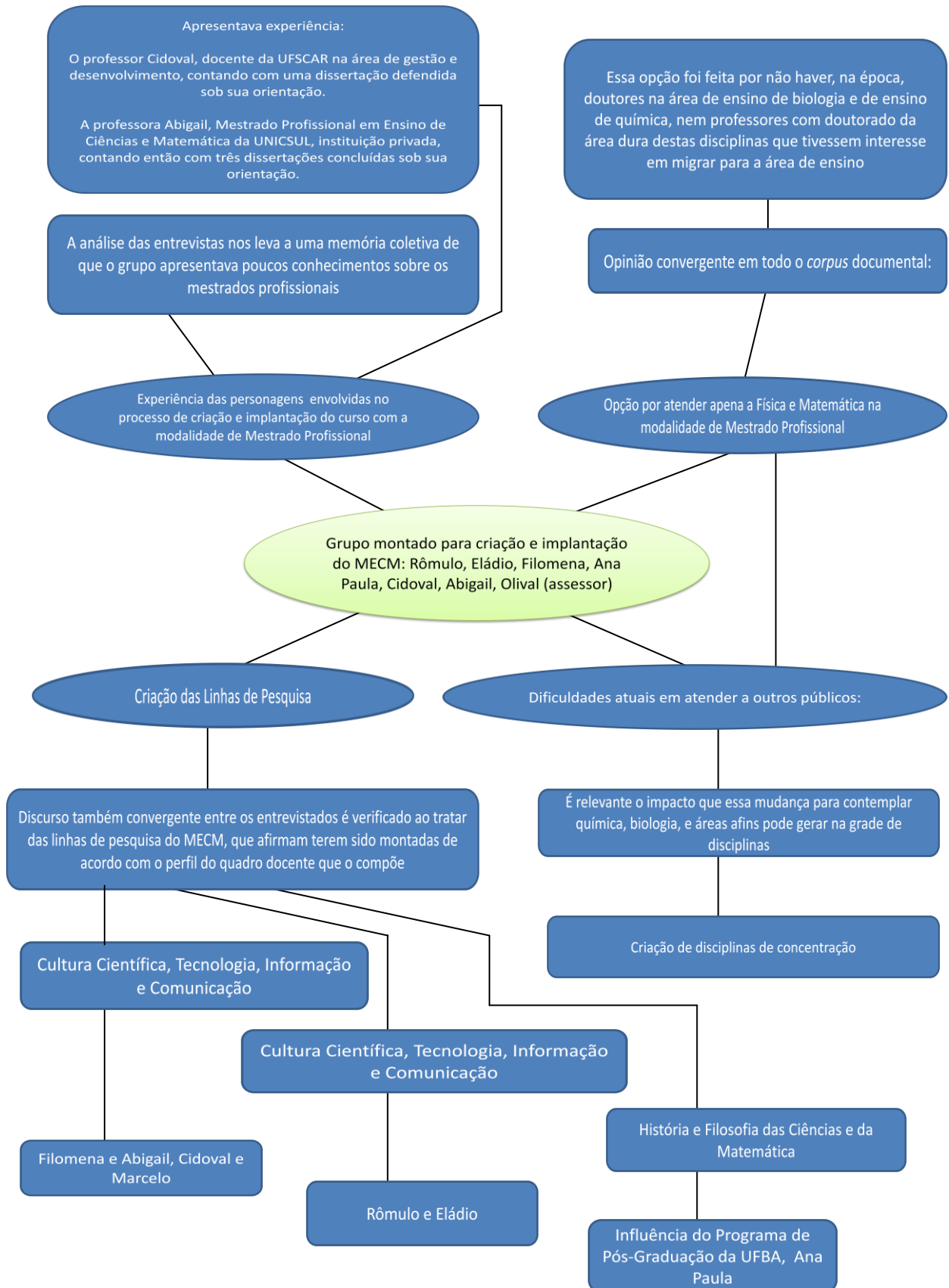
---

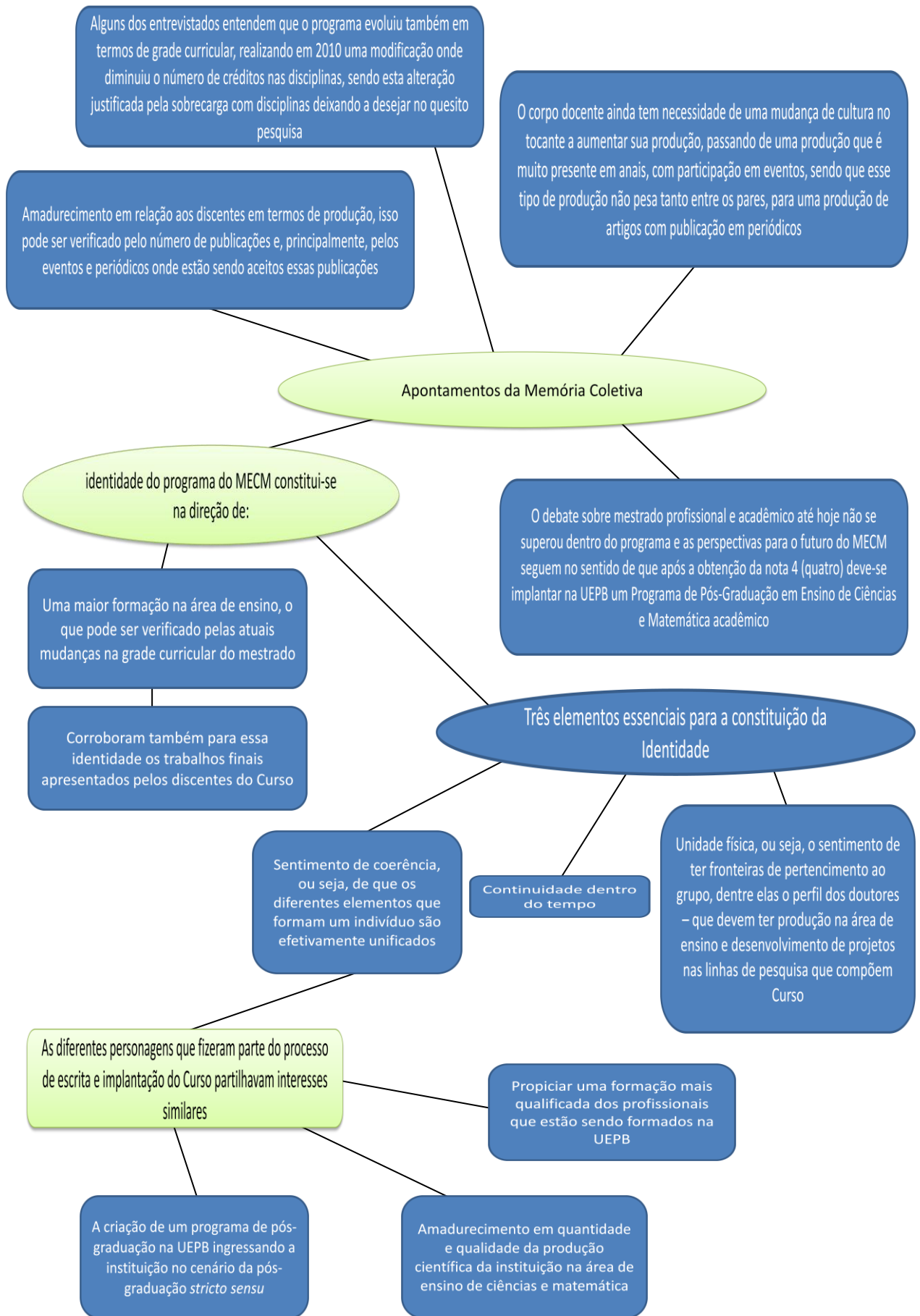
## DIAGRAMA DO TEXTO: O CURSO DO MECM E SUA IDENTIDADE











## **CAPÍTULO 4**

---

➤ **APRESENTAÇÃO DO CURSO DO MECM**

➤ **CATALOGAÇÃO DAS DISSERTAÇÕES DO  
CURSO DO MECM – UEPB**

- **CLASSIFICAÇÃO 1**
  - **CLASSIFICAÇÃO 2**
  - **CLASSIFICAÇÃO 3**
  - **REFERÊNCIAS E RESUMOS DAS DISSERTAÇÕES**
-

## APRESENTAÇÃO DO CURSO DO MECM

O Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática – MECM da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB é um Curso de Pós-Graduação *stricto sensu*, reconhecido pela CAPES desde sua fundação em 2007 procurando atender as orientações e regulamentações da CAPES (2002) quanto aos Mestrados Profissionais, órgão que regulamentou esse tipo de mestrado por meio da sua Portaria N° 080/98.

Destinando-se aos professores em exercício de Física e Matemática, o programa de Mestrado Profissional da UEPB apresenta entre seus objetivos a formação de um profissional que contribua para a superação dos baixos níveis relativos ao domínio de competências e habilidades de base científica e matemática apresentada pelos estudantes da região. Nesse sentido, procura a introdução em sala de aula de conteúdos de conhecimentos, de produtos e de processos didáticos e metodológicos, incluindo tecnologias de formação e comunicação favorecendo assim o redimensionamento de práticas pedagógicas e do sistema de ensino. Também visa formar professores sensíveis às atuais demandas educacionais e em condições de elaborar propostas inovadoras, promover investigações relativas à realidade local e regional do semiárido paraibano polarizado por Campina Grande, contribuindo para o desenvolvimento e a qualidade da educação oferecida na região nordeste.

As atividades de pesquisa encontram-se relacionadas com as 3 (três) linhas que sustentam o Mestrado Profissional da UEPB, ou seja:

- História e Filosofia das Ciências e da Matemática;
- Cultura Científica, Tecnologia, Informação e Comunicação;
- Metodologia e Didática no Ensino das Ciências e na Educação Matemática.

Tendo como Áreas de Concentração:

- Ensino de Física;
  - Educação Matemática.
-

Para isso, o programa disponibiliza de uma estrutura curricular que compreende um conjunto de 124 créditos, distribuídos em 9 créditos de disciplinas obrigatórias do tronco comum, 20 créditos de disciplinas obrigatórias referente a linha de pesquisa, 36 créditos de obrigatórias referentes a área de concentração, 57 créditos de optativas a serem selecionadas pelos alunos e 2 créditos de estágio docência. Para obtenção do título de mestre faz-se necessário aprovação em exame de proficiência em língua estrangeira, aprovação no Exame de Qualificação, obtenção de 30 créditos em disciplinas do Curso (20 créditos de disciplinas obrigatórias, 8 créditos das disciplinas optativas a serem selecionadas pelo discente e 2 de seminário – SECEM), 2 créditos de estágio docente e 34 de trabalho final, além da defesa e aprovação do trabalho final no prazo mínimo de 1 (um) ano e prazo máximo de 3 (três) anos.

Objetivando aprofundar a formação docente e capacitar os mestrandos para introduzir novos conhecimentos no âmbito educacional, espera-se que o aluno do mestrado dedique pelo menos 20 (vinte) horas semanais. Sua estrutura curricular prevê que o aluno/professor curse as disciplinas obrigatórias, optativas e realize o seu exame de qualificação em 18 (dezoito) meses visando à transferência de experiência no que se refere à orientação, e o acompanhamento institucional do trabalho final de curso, devendo-se dedicar o mesmo espaço de tempo para a realização do estágio docente e trabalho final.

O exame de qualificação será efetuado por uma comissão formada pelo orientador e mais dois 2 (dois) doutores da área que analisará a proposta de Trabalho Final, avaliando os aspectos relativos a viabilidade teórica, metodológica e prática da proposta do Trabalho Final e a viabilidade de execução do prazo previsto. Caso seja julgado insuficiente o aluno terá um prazo de 03 (três) meses para as devidas correções e reapresentação para a mesma comissão julgadora, sujeito a nova avaliação.

Cabe ressaltar que as atividades descritas acima estão de acordo com orientações da CAPES (CAPES, 2000) quanto à importância das ações que propiciem melhorar a qualificação docente e a qualidade do ensino nas áreas específicas (MOREIRA, 2001; MOREIRA, 2002).

No que se refere às disciplinas, o curso apresenta um núcleo básico, chamado de tronco comum, formado por 3 (três) disciplinas obrigatórias que são oferecidas para todos os alunos, visando uma formação sólida pautada em importantes elementos relacionados à produção do conhecimento científico. Essa formação é complementada por uma abordagem de diversos aspectos dos processos de ensino e aprendizagem. O programa apresenta também um bloco composto por 5 (cinco) disciplinas obrigatórias referente a linha de pesquisa, 2 (dois)

blocos referentes à área de concentração sendo eles compostos por 4 (quatro) disciplinas obrigatórias para os alunos de Ensino de Física e 5 (cinco) disciplinas obrigatórias para os alunos de Educação Matemática. Além das disciplinas obrigatórias, há um bloco composto por 21 (vinte e uma) disciplinas optativas, distribuídas de modo que venham a atender tanto as duas áreas de concentração como as três linhas de pesquisa.

Desse modo, as disciplinas obrigatórias e optativas oferecem um amplo espectro de conteúdos curriculares, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas à formação de agentes educacionais, atendendo as orientações da Capes (CAPES, 2000; MOREIRA, 2002) quanto ao currículo desejado para os mestrados profissionais no que se refere à formação na área específica de conhecimento e à formação didático-pedagógica. Por outro lado, a estrutura oferecida confere uma considerável flexibilidade ao curso, permitindo aos estudantes que selecionem o conjunto mais adequado de disciplinas segundo seu interesse e necessidade pessoal.

Uma visualização da estrutura de disciplinas do programa de Mestrado Profissional da UEPB, com os blocos de disciplinas, é fornecida na Figura abaixo, sendo essa uma adaptação da figura elaborada por Araújo e Amaral (2006, p.153):

## Estrutura do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da UEPB

### Três Disciplinas Obrigatórias do Tronco Comum (cursar 2 + 2 seminários)

- Metodologia da Pesquisa – 4 créditos
- Teorias da Aprendizagem – 4 créditos
- Seminários de Ensino de Ciências e Educação Matemática – 1 crédito por semestre

### Disciplinas Obrigatórias por Linha de Pesquisa (cursar, no mínimo, 1)

- História e Filosofia das Ciências e da Matemática – 4 créditos
- Tecnologias de Informação e Comunicação e a Prática Docente – 4 créditos
- Metodologia e Didática no Ensino de Ciências e Matemática – 4 créditos
- Tecnologia e Educação Matemática – 4 créditos
- Filosofia da Matemática e da Educação Matemática – 4 créditos

### Disciplinas Obrigatórias por Área de Concentração (cursar, no mínimo, 2)

#### Ensino de Matemática

- Fundamentos de Teoria dos Números – 4 créditos
- Fundamentos de Álgebra – 4 créditos
- Tópicos de Geometria – 4 créditos
- Tópicos de Análise – 4 créditos
- Ensino-Aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental e Médio – 4 créditos

#### Ensino de Física

- Física do Ensino Médio – 4 créditos
- Tópicos de Física Clássica – 4 créditos
- Tópicos de Física Moderna Contemporânea – 4 créditos
- Laboratório Didático e Ensino de Física – 4 créditos

#### Disciplinas Optativas

- Ciência, Tecnologia e Sociedade – 4 créditos
- Fundamentos e Aplicação da Álgebra de Clifford no Ensino de Física – 4 créditos
- Ambientes Virtuais e Colaborativos de Ensino-Aprendizagem – 4 créditos
- Discussão Crítica de Artigos de Pesquisa em Ensino de Física e Educação Matemática – 4 créditos
- Formação Científica e Docência – 3 créditos
- A Ciência e seus Públicos – 3 créditos
- Tópicos em Ensino de Matemática – a definir
- Tópicos em ensino de Física – a definir
- Redação Científica – 3 créditos
- Sociologia da Ciência – 3 créditos
- História Social das Ciências – 4 créditos
- Simulações no Ensino de Física – 3 créditos
- Epistemologia da Ciência e Ensino de Física – 2 créditos
- Objetos de Aprendizagem e o Ensino de Ciências e Matemática – 2 créditos
- Temática de Informação e Comunicação – 3 créditos
- Resolução de Problemas e Construtivismo Social – 4 créditos
- Modelagem Matemática – 3 créditos
- Tendências e Educação Matemática – 4 créditos
- Educação Matemática dentro da Pós- Modernidade – 4 créditos
- Seminários de Pesquisa I
- Seminários de Pesquisa II

Figura 2: Estrutura da Grade de Disciplinas do Mestrado Profissional da UEPB



**CATALOGAÇÃO DAS DISSERTAÇÕES DO CURSO DO MECM****CLASSIFICAÇÃO 1**

**AUTOR**  
**ORIENTADOR**  
**ANO**

---

Referência	AUTOR	ORIENTADOR	ANO
01	ALBUQUERQUE, Kalina Lígia de Souza	MOITA, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro	2010
02	ALMEIDA, José Wantuir Queiroz	LINS, Abigail Fregni	2010
03	ANANIAS, Eliane Farias	LINS, Abigail Fregni	2010
04	ARAÚJO, Fábio Ferreira Nunes	MOITA, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro	2010
05	ASSIS, José Nivaldo Mangueira	GERMANO, Marcelo Gomes	2010
06	BARBOSA, Edelweis Jose Tavares	LINS, Abigail Fregni	2011
07	CAVALCANTE, José Luiz	RÊGO, Rômulo Marinho	2011
08	CAVALCANTE, Nahum Isaque dos Santos	ANDRADE, Silvânio	2011
09	CAVALCANTI, Valdir de Souza	LINS, Abigail Fregni	2011
10	COLAÇO, Walber Santiago	LINS, Abigail Fregni	2010
11	COSTA, Marília Lidiane Chaves	LINS, Abigail Fregni	2011
12	DANTAS, Cláudio Rejane da Silva	GERMANO, Marcelo Gomes	2011
13	DANTAS, Geraldo da Mota	SOUSA, Cidoval Morais	2011
14	DIAS, Altamir Souto	SILVA, Ana Paula Bispo	2010
15	LINS, Leonardo Diego	BRENANND, Eládio José de Góes	2010
16	LOURENÇO, Márcio Tavares	FREIRE, Morgana Lígia de Farias	2010
17	MEDEIROS, Jozan	MACIEL, Aldo Bezerra	2010
18	MEIRA, Kalinka Walderea Almeida	GERMANO, Marcelo Gomes	2010
19	MELO, Ruth Brito de Figueiredo	MOITA, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro	2011
20	MONTEIRO, Flavianne Alexandre	SILVA, Ana Paula Bispo	2011
21	MOURA, Maria Jose Neves de Amorim	LINS, Abigail Fregni	2011
22	NASCIMENTO, Luciano Feitosa	SILVA, Ana Paula Bispo	2011
23	OLIVEIRA, Flávio Roberto Guimarães	SOUSA, Cidoval Morais	2010
24	OLIVEIRA, Helder Alves	MOITA, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro	2011
25	PEREIRA, Cícero da Silva	RÊGO, Rômulo Marinho	2011
26	SANTOS, José Jefferson Aguiar	MOITA, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro	2011
27	SILVA, Humberto José Gama	FREIRE, Morgana Lígia de Fárias; BRENNAND, Eládio José de Góes Brennad	2010
28	SILVA, Jozeildo José	MOITA, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro	2011
29	SOUZA, Danielly Barbosa	RÊGO, Rômulo Marinho	2010
30	VIEIRA, Kleber Mendes	RÊGO, Rômulo Marinho	2010
31	VIEIRA, Wertse dos Santos	BRENANND, Eládio José de Góes Brennad	2010

Tabela 1: Autor, Orientador e Ano.

Das 31 (trinta e uma) dissertações catalogadas, 16 (dezesseis) foram defendidas no ano de 2010 e 15 (quinze) em 2011. Os professores que compõem o corpo docente do MECM e que apresentam dissertações sob sua orientação são: Filomena Maria Gonçalves da Silva

Cordeiro Moita, Abigail Fregni Lins, Marcelo Gomes Germano, Rômulo Marinho do Rêgo, Silvânio de Andrade, Cidival Moraes de Sousa, Ana Paula Bispo da Silva, Eládio José de Góes Brennand, Morgana Lígia de Farias Freire e Aldo Bezerra Maciel. Dentre esses professores, os que apresentam maior produção é a Professora Abigail, a Professora Filomena e o Professor Rômulo, com respectivamente, 07 (sete), 06 (seis) e 04 (quatro) dissertações defendidas sob sua orientação.

Destacamos o fato de que a Professora Filomena, que apresenta a segunda posição na quantidade de dissertações defendidas sob sua orientação, é um dos docentes que ingressaram no MECM e não apresentam formação específica nem na área de matemática nem na área de física, entretanto é um dos docentes que apresentam maior contribuição na produção acadêmica do Curso.

Destacamos também a produção dos professores Aldo e Morgana, com 01 (uma) dissertação sob sua orientação cada, e o fato do professor Jean Spinnely não apresentar dissertação defendida sob sua orientação. Essas observações levam-nos a conjecturar que os docentes da área dura que compõe o quadro docente do Curso do MECM não conseguiram ainda realizar o processo de migração da área dura para a área de ensino.

Dessa forma, observamos que, em geral, docentes com formação em áreas distintas da área de matemática e de física se adequaram mais rapidamente ao tipo de produção exigida pelo mestrado em ensino de ciências e matemática que os docentes com formação nas áreas duras dessas duas disciplinas.

---

**CLASSIFICAÇÃO 2**

**NÍVEL ESCOLAR**  
**ÁREA DE CONTEÚDO**  
**FOCO TEMÁTICO**

---

Refer	NÍVEL ESCOLAR								ÁREA DE CONTEÚDO				FOCO TEMÁTICO														
	E I	EF1	EF2	EF	EM	ES	Geral	Outro	Fis.	Mat.	Geral	Outra	Curr. Progr.	Form Prof.	Cont. Mét.	Rec. Did.	Form Conc.	Carac. Prof.	Carac. Aluno	Org. Esc.	Org. Ins Pr.Ñ.Es	Polít. Públ.	Hist. E.C.	Hist. Cie.	Filos. Cie.	Outro	
01					X				X						X		X										
02							X			X					X	X											
03		X								X					X	X	X										
04					X					X					X	X											
05					X						X				X	X											
06				X						X						X							X				
07						X				X				X				X	X								
08						X				X				X													
09					X					X					X	X											
10							X			X					X								X				
11							X	X		X				X													
12					X			X	X							X											
13					X				X						X	X											
14						X		X	X															X			
15					X				X						X	X	X										
16					X				X			X			X	X										X	
17					X					X						X	X										
18								X	X																		X
19					X				X						X	X											
20					X						X													X	X		
21					X					X					X	X	X										
22					X				X							X										X	
23			X		X				X						X	X											
24					X					X					X	X											
25					X					X					X	X											
26					X					X					X	X											
27					X	X			X						X												
28			X							X					X	X											
29			X							X					X	X											
30			X							X					X	X											
31							X		X						X												

Tabela 2: Nível escolar, Área de conteúdo e Foco Temático.

Dentre os níveis de ensino abordados pelas dissertações defendidas no MECM 15 (quinze) dedicam-se restritamente ao Ensino Médio, das demais pesquisas 01 (uma) recebeu classificação em Ensino Médio e Ensino Fundamental 2, 01 (uma) em Ensino Médio e Ensino Superior e 01 (uma) em Ensino Médio e Outro. Portanto, reunindo todas as pesquisas que de alguma forma abordam o Ensino Médio, 18 (dezoito) no total, esse número representa 58,1% do total das dissertações apresentadas no Curso. Posteriormente, aparecem com maior número de dissertações o Ensino Fundamental 2 e a Classificação Geral, com 04 e 03 dissertações cada, respectivamente. Chamamos a atenção para o fato de não haver pesquisas que abordem o Ensino Infantil.

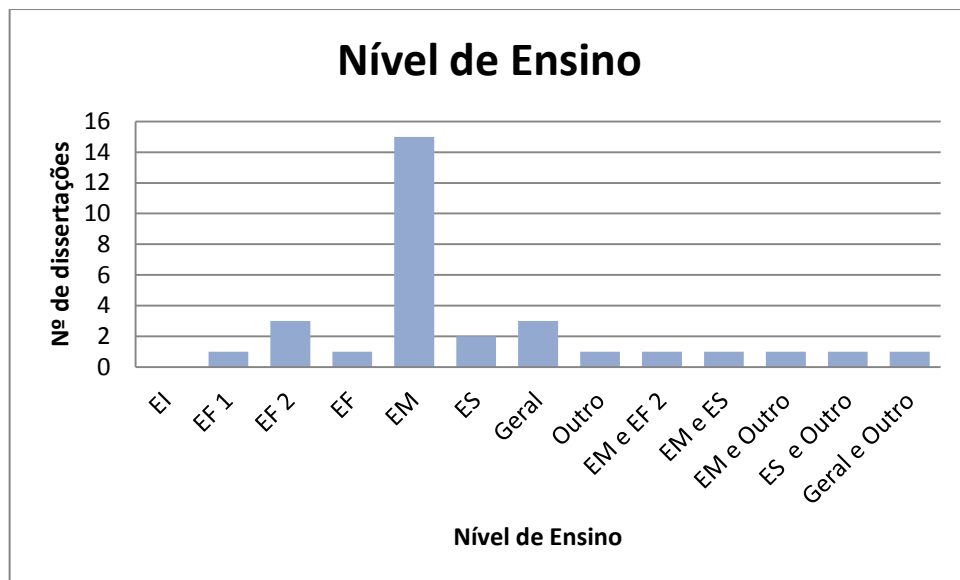


Gráfico 1: Número de Dissertações por Nível de Ensino

Das dissertações catalogadas, 11 (onze) apresentam Física como área de conteúdo, 17 (dezesete) matemática, 02 (duas) foram classificadas como Geral, 01 (uma) classificada como Outra e apenas 01 (uma) dissertação recebeu classificação em duas categorias, Física e Outro. Portanto, temos 17 (dezesete) dissertações abordando a área de matemática, 12 (doze) abordando a área de Física e 02 (duas) classificadas como Geral.

Observamos que um pequeno número das dissertações, 07 (sete) pesquisas, o que corresponde a aproximadamente 22,6%, abordam apenas um foco temático no desenvolvimento de sua pesquisa, sendo moda nesse conjunto de dissertações catalogadas as que abordam dois focos temáticos com 19 (dezenove) pesquisas, o correspondente a aproximadamente 61,3%. Também é pequeno o número de dissertações que abordam três

focos temáticos, contabilizando 05 (cinco) pesquisas, correspondendo a aproximadamente 16,1%.

Dentre as pesquisas que abordam apenas um foco temático, apresenta maior frequência as pesquisas sobre a Formação de Professores e sobre Conteúdo/Método com 02 (duas) pesquisas cada. Destaca-se dentre as pesquisas com dois focos temáticos as que versam sobre Conteúdo/Método e Recursos Didáticos com 13 (treze) pesquisas, uma vez que esse número corresponde a aproximadamente 68,4% das pesquisas com dois focos temáticos. O número de dissertações que abordam esses dois focos temáticos simultaneamente é também relevante no total de dissertações catalogadas, correspondendo a aproximadamente 41,9% das pesquisas. Das pesquisas com 03 (três) focos temáticos apresenta maior frequência as que abordam Conteúdo/Método, Recursos Didáticos e Formação de Conceitos, com 03 (três) pesquisas, correspondendo a 60%.

Dirigimos nosso olhar ao fato de que as pesquisas que abordam Conteúdo/Método estão presentes na moda dentre as pesquisa com 01 (um), 02 (dois) ou 03 (três) focos temáticos, e que Recurso Didático está presente na moda entre as pesquisas que aborda 02 (dois) ou 03 (três) focos temáticos. De fato, observando as pesquisas independentemente do número de focos temáticos abordados por cada uma delas, percebemos que das 31 (trinta e uma) dissertações catalogadas 20 (vinte) abordam Conteúdo/Método e 22 (vinte e duas) abordam Recurso Didático.

Isso corrobora com a característica apresentada pelos trabalhos finais apresentados pelos discentes do Curso, onde observamos, por exemplo, que 15 (quinze) pesquisas das 31 (trinta e um) catalogadas do MECM apresentam produto educacional, ou seja, materiais confeccionados com a finalidade de constituir material didático para aplicação em ambientes de aprendizagem, caracterizando a imersão do professor em sua realidade escolar.

Vejamos a disposição do número de dissertações referentes aos focos temáticos no gráfico abaixo, que é apresentado com três tonalidades para facilitar a visualização das pesquisas que abordam um, dois ou três focos temáticos:

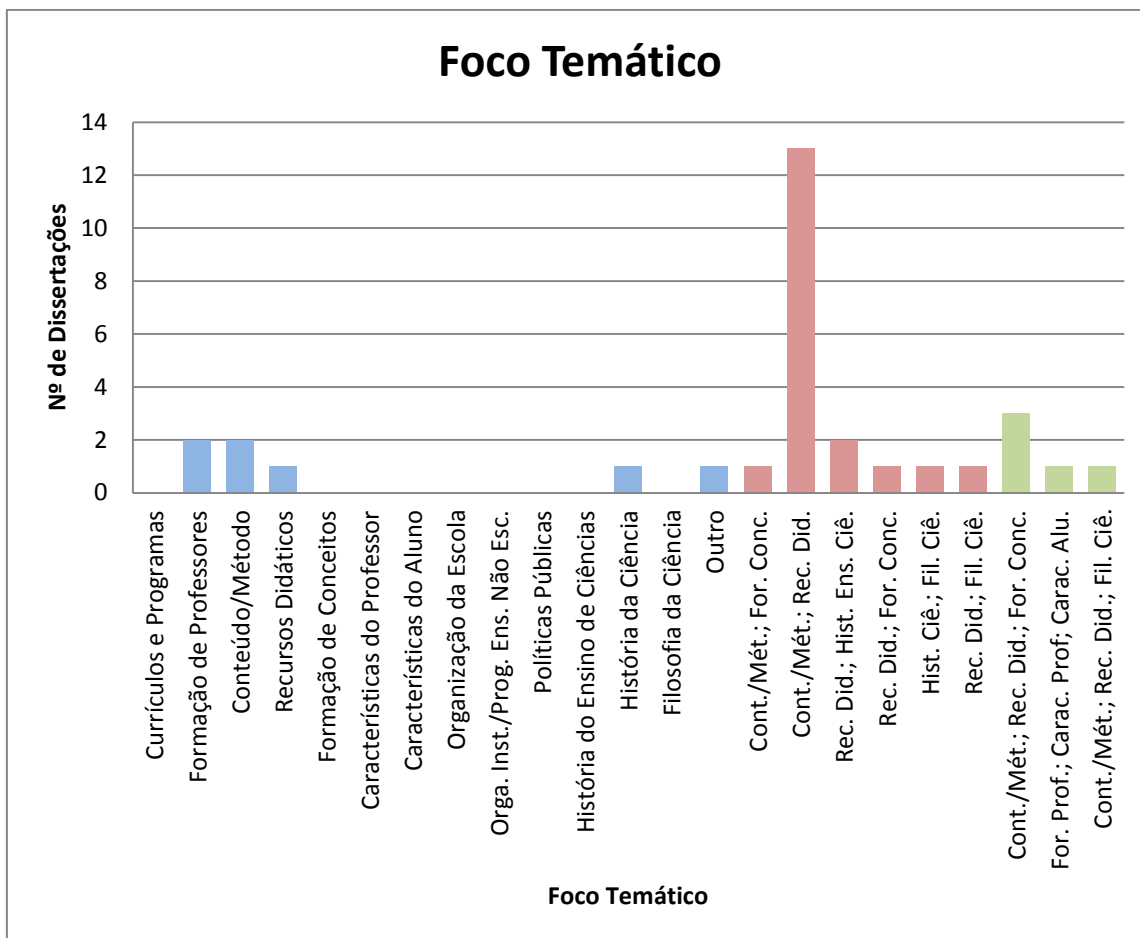


Gráfico 2: Número de Dissertações por Foco(s) Temático(s)

Legenda: ■ Um Foco Temático, ■ Dois Focos Temáticos, ■ Três Focos Temáticos

Não contabilizaram dissertações defendidas os seguintes focos temáticos: Currículos e Programas, Organização da Escola, Organização da Instituição/Programa de Ensino Não Escolar e Políticas Públicas.



**CLASSIFICAÇÃO 3**

**LINHA DE PESQUISA**  
**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO**  
**BASE TEÓRICO-METODOLÓGICA**  
**TRABALHO FINAL**

---

Referência	LINHA DE PESQUISA	ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	BASE TEÓRICO-METODOLÓGICA	Trabalho Final
01	TIC	EF	AUSUBEL (2000)	PE
02	MD	EM	CHRISTOFOLETTI (2005)	TE
03	MD	EM	PIAGET (1964, 1975 E 1995), RAMOS (2009), MENDONÇA E LELLIS (1989), BRENELLI (1993), GRANDO (2000), PIAGET e CHOMSKY (1987), ALVES (2009), BITTAR E FREITAS (2005), COSTA (2006), PARRA (1996)	TE
04	TIC	EM	PAPERT (1994), SIERPINSKA (1992)	PE
05	TIC	EF	FARIAS (1987)	TE
06	MD	EM	CHEVALLARD (1989, 1990, 1991,1998, 1999, 2001)	TE
07	MD	EM	SHULMAN (1986), ONUCHIC (2004), LANKSHEAR e KNOBEL (2008)	PE
08	MD	EM	TARDIF (2008)	TE
09	MD	EM	BROUSSEAU (1986)	TE
10	HF	EM	CHEVALLARD (----), PAIS (2006)	TE
11	TIC	EM	HARGREAVES (1996), FULLAN e HARGREAVES (2000), IMBERNÓN (2010)	TE
12	TIC	EF	AUSUBEL (2003)	PE
13	TIC	EF	LIBÂNEO (2005), CTS	TE
14	HF	EF	PERELMAN & OLBRECHTS-TYTECA ([1958] 2005), PERELMAN ([1989] 1999)	PE
15	MD	EF	AUSUBEL (1963, 1978, 2003)	TE
16	MD	EF	AUSUBEL (1963, 1982)	TE
17	MD	EM	CHRISTIANSEN (2003)	PE
18	TIC	EF	DEWEY(1959, 1969), SCHÖN (2000), FREIRE (1981, 1984, 1996)	PE
19	TIC	EF	AUSUBEL (2000), PAPERT (1994), BASSANEZZI (2002), BIEMBENGUT(1999, 2003)	PE
20	HF	EF	MARTINS ( 1998, 2002, 2003, 2005), STINNER (2003), PORTELA (2006)	PE
21	TIC	EM	LÉVY (1999), VYGOTSKY (2007, 2008)	TE
22	HF	EF	---	PE
23	TIC	EF	CTS	TE
24	TIC	EM	PAPERT (1986, 2001)	PE
25	MD	EM	AUSUBEL( 1980)	TE
26	TIC	EM	AUSUBEL (1983, 2003), PAPERT (1985, 2008)	PE
27	MD	EF	AUSUBEL(1973, 1980, 2003)	PE
28	TIC	EM	AUSUBEL (2003), PAPERT (1994), ZULATTO (2002), GRAVINA (1996), COWPER (1994)	TE
29	MD	EM	BIEMBENGUT (2003, 2004), BARBOSA (2001, 2002, 2003), VYGOTSKY (1993, 1998)	PE
30	MD	EM	MICHELMORE e WHITE (2000)	PE
31	MD	EF	AUSUBEL (1978)	TE

Tabela 3: Linhas de Pesquisa, Áreas de Concentração, Base Teórico-Methodológica e Trabalho Final (HF: História e Filosofia das Ciências e da Matemática, TIC: Cultura Científica, Tecnologia, Informação e Comunicação, MD: Metodologia e didática no Ensino das Ciências e na Educação Matemática, EM: Educação Matemática, EF: Ensino de Física, PE: Produtos Educacionais, TE:Técnicas Educacionais)

As linhas de pesquisa Metodologia e Didática no Ensino das Ciências e na Educação Matemática e Cultura Científica, Tecnologia, Informação e Comunicação apresentam maior número de pesquisas sendo 14 (quatorze) e 13 (treze) dissertações, respectivamente. Os trabalhos que tem como linha de pesquisa História e Filosofia das Ciências e da Matemática contabilizam apenas 04 (quatro) dissertações.

Observamos que Cultura Científica, Tecnologia, Informação e Comunicação, linha de pesquisa que englobou os professores que não tem formação específica nem em matemática nem em física, é a segunda com maior produção e isso vem a corroborar com o fato de que professores com tal formação tem se adequadado de forma satisfatória com as pesquisas na área de ensino, sendo uma boa representante para essa conjuntura a professora Filomena, que como descrito anteriormente apresenta maior produção entre professores com formação distinta da física e da matemática.

O baixo número de dissertações na linha de pesquisa História e Filosofia das Ciências e da Matemática corrobora com a memória coletiva observada nas colaborações orais prestadas pelos docentes do MECM em forma de entrevista, onde retrata-se que mesmo tendo sido reforçada com a contratação como professor visitante do Prof. Roberto Martins e havendo a possibilidade de em um futuro próximo absorver o doutorando José Lamartine da Costa Barbosa, ainda requer um esforço de contratação para fortificá-la.

Em termos de área de concentração, o Curso conta com 14 (quatorze) dissertações na área de Ensino de Física e com 17 (dezessete) dissertações na área de Educação Matemática. Destacamos que dentre os 14 (quatorze) trabalhos na Área de Ensino de Física 04 (quatro) seguem a linha de pesquisa Metodologia e Didática no Ensino das Ciências e na Educação Matemática, 03 (três) a linha História e Filosofia das Ciências e 07 (sete) a linha Cultura Científica, Tecnologia, Informação e Comunicação. No tocante aos trabalhos na Área de Educação Matemática 10 (dez) seguem a linha de pesquisa Metodologia e Didática no Ensino das Ciências e na Educação Matemática, as linhas de pesquisa História e Filosofia das Ciências e Cultura Científica, Tecnologia, Informação e Comunicação contam com 01(uma) e 06 (seis) dissertações, respectivamente.

Dessa forma, observamos uma maior incidência das pesquisas desenvolvidas na área de ensino de física na linha de pesquisa Cultura Científica, Tecnologia, Informação e Comunicação e, maior incidência na área de educação matemática na linha de pesquisa Metodologia e Didática no Ensino das Ciências e na Educação Matemática. Destacamos o fato de que o baixo número de dissertações na linha de pesquisa História e Filosofia das

---

Ciências apresenta-se ainda mais evidente ao tomarmos o número de dissertações na área de educação matemática, pois conta com apenas 01 (uma) das 17 (dezessete) catalogadas.

Os trabalhos catalogados apresentam um conjunto de 44 (quarenta e quatro) autores utilizados como base teórico-metodológica dos quais destacamos Ausubel, presente em 10 (dez) trabalhos, Papert presente em 05 (cinco) e, em 02 (dois) trabalhos cada, os autores Chevallard, a abordagem CTS, Biembengut e Vygotsky. O maior número de dissertações cuja base teórico-metodológica está fundamentada nos trabalhos desenvolvidos por Ausubel indica o reflexo da influência exercida por Marco Antônio Moreira. O professor Marco, como apresentado no Capítulo 3, sendo autor de vários artigos sobre mestrados profissionais, foi uma das referências para grupo responsável por criar e implantar o Curso do MECM, e acreditamos que em função disto os referencias por ele utilizados tenham sido incorporados pelos docentes e discentes do curso.

## **REFERÊNCIAS E RESUMOS DAS DISSERTAÇÕES**

---

01

ALBUQUERQUE, Kalina Lígia de Souza

*Sistema Especialista em Termodinâmica Análise da Construção de Significados Mediada por Interfaces Virtuais.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2010, 110 p.  
(Orientador: Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita).

RESUMO – A presente dissertação teve como foco investigar as contribuições que um Sistema Especialista (SE) em Termodinâmica, conteúdo do 2º ano do ensino médio, pode dar no processo de ensino aprendizagem, fazendo uma análise da construção de significados com novas interfaces virtuais, tendo como produto final um material didático dinâmico e atraente para aluno e professor, capaz de estimular o estudo da física e auxiliar a docência. Para isso, trabalhamos com um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) focado num SE em

---

termodinâmica. Um SE é um tipo de inteligência computacional, que pode ser visto como uma inteligência artificial e é capaz de apresentar conclusões sobre um determinado tema, desde que devidamente orientado (PY, 2002, p.3). Escolhemos a termodinâmica porque percebemos que em nossa prática que os alunos confundem conceitos básicos deste conteúdo. Este SE pode ser utilizado para outras disciplinas como também em diversos conteúdos. A fundamentação teórica da pesquisa é a Aprendizagem Significativa de David Ausubel, veiculada como ferramenta através do SE para o ensino e aprendizagem. Para o campo de pesquisa escolhemos um grupo de professores de física, alunos do mestrado profissional em Ensino de Ciências, da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, para a verificação da eficácia de tal recurso didático em sua prática pedagógica. Como nosso grupo analisou as ideias e sugestões propostas pela turma de alunos e isto contribui para este trabalho, esta pesquisa passou a ter Caráter de Estudo de Caso com Observação participante. Foi evidente nos resultados das entrevistas que nosso SE é eficaz no processo de ensinar e aprender, o que confirma o objetivo deste trabalho. Ele também auxilia o professor, uma vez que proporciona uma inovação na forma de avaliar, pois o sistema mostra as dificuldades e os avanços dos alunos, gerando assim um relatório visual dos resultados. Sendo assim, concluímos que este material contribui no processo educativo, uma vez que é potencialmente significativo, pois motiva o aluno a aprender Física, em particular a termodinâmica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Termodinâmica; Aprendizagem significativa; Sistema especialista.

02

ALMEIDA, José Wantuir Queiroz

*O jogo de xadrez e a educação matemática: como e onde no ambiente escolar.*  
Campina Grande, MECM, UEPB, 2010, 155 p. (Orientador: Abigail Fregni Lins).

RESUMO – Este trabalho visou analisar a utilização do jogo de Xadrez na educação matemática visto que os jogos estão presentes no ambiente escolar por apresentarem relevância no desenvolvimento cognitivo e promover simulações de situações problemas que requerem organização de procedimento de soluções. O jogo de Xadrez, além de suas características, possui um universo amplo com diversas formas e aspectos. Estudos relacionam o jogo de Xadrez com o ensino de Matemática por proporcionar situações que

requerem tomadas de decisões e raciocínio lógico que possibilitam aprendizagem através da análise de erro, situações vistas em problemas matemáticos, tendo sua aplicação na área da Matemática bastante vasta e não necessariamente de nível elementar. Com isso, a pesquisa em questão, de caráter qualitativo, se deu a partir de um estudo de caso exploratório analisando a utilização do jogo de Xadrez na educação matemática através de quatro fontes de dados tendo como categorias de análise tomada de decisões, raciocínio lógico e análise de erro. As fontes de dados foram Livro Texto, Apostila, Questões de Concursos e um Curso de Xadrez, ministrado na Escola Estadual Elpídio de Almeida, localizada na cidade de Campina Grande, Estado da Paraíba, Brasil. Segundo nossas análises, utilizando alguns elementos como visto na questão do ENEM e nas atividades proposta no Livro-Texto e na Apostilha, também na exploração do jogo como um todo através de sua prática, concluímos que as formas de introdução do jogo de Xadrez no ambiente escolar se adequam com a finalidade de seu uso, sendo que na Educação Matemática os jogos assumem diferentes formas no intuito de possibilitar o desenvolvimento de conceitos, procedimentos e atitudes que auxiliam o ensino e aprendizagem da Matemática. Por fim, argumentamos que a utilização do jogo de Xadrez no ambiente escolar requer cuidados e considerações com relação aos objetivos que se pretende alcançar, assim como sua introdução na sala de aula deve procurar atender os aspectos educacionais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jogo de Xadrez. Educação Matemática. Jogos. Desenvolvimento Cognitivo.

---

03

ANANIAS, Eliane Farias

*Sobre as operações matemáticas e o cálculo mental.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2010, 190 p. (Orientador: Abigail Fregni Lins).

RESUMO – Ao realizar um estudo sobre o uso de jogos e a habilidade de cálculo mental na educação matemática, sob a perspectiva construtivista de Piaget, percebemos que foi a partir do século XX que apareceram as contribuições mais relevantes com propostas de ensino sobre os mesmos. Os estudos e pesquisas de Piaget, Grandó, Brenelli, Bittar e Freitas, Mendonça e Lellis, Piaget e Chomsky, Costa, Parra, Alves e Ramos nortearam a pesquisa em questão.

---

Diante desta realidade, essa pesquisa teve como objetivo investigar, intervir e analisar aspectos sobre construção e resgate de conceitos matemáticos (adição, subtração, multiplicação e divisão) e a habilidade de Cálculo Mental no ensino e aprendizagem da Matemática, utilizando o Calendário e o Jogo de Dominó com as Quatro Operações, como recursos. A pesquisa que realizamos se apresenta como um Estudo de Caso, realizado em uma escola primária da rede pública da cidade de Campina Grande - Paraíba, com vinte e cinco alunos, entre dez e onze anos. A coleta de dados se deu em Cinco Momentos, sendo o ambiente de pesquisa a própria sala de aula. Os dados foram analisados levando-se em consideração três categorias que emergiram dos Cinco Momentos. A técnica de triangulação foi utilizada em toda a análise. Como resultados, a pesquisa revelou inicialmente que os alunos não tinham consciência de que eram capazes de calcular mentalmente. O próprio ambiente sala de aula mostrou-se propício para a construção de conhecimento, uma vez que os alunos apresentaram interesse e gosto durante todos os momentos da pesquisa. Neste contexto, o Cálculo Mental, atrelado as Atividades desenvolvidas com o uso do Calendário e com o Jogo de Dominó com as Quatro Operações, contribuiu para que os alunos fossem conduzidos gradativamente a construir e resgatarem conceitos matemáticos inerentes às Operações Matemáticas. Na busca pela equilibrção das estruturas cognitivas, o trabalho em grupo, que não era foco de nossa pesquisa, mostrou ser um fator importante no desenvolvimento de aspectos cognitivos dos alunos. A pesquisa também proporcionou reflexão da professora da turma sobre a utilização do Cálculo Mental e de atividades lúdicas em sala de aula, principalmente no ensino de conceitos inerentes às Operações Matemáticas, fazendo-a perceber melhoria de aprendizagem dos alunos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Matemática. Cálculo Mental. Operações Matemáticas. Calendário. Jogo de Dominó.

---

04

ARAÚJO, Fábio Ferreira Nunes

*Os games e as funções matemáticas: uma aplicabilidade do tribal wars no cotidiano escolar do ensino médio.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2010, 142p. (Orientador: Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita).

---

RESUMO – Na sociedade atual, é necessário que tenhamos alguns conhecimentos mínimos para não ficarmos à margem dos benefícios que nos são oferecidos. Portanto, entre esses conhecimentos estão incluídas algumas competências matemáticas que nem sempre são estimuladas de forma adequada no ambiente escolar. Como a humanidade vive em constante desenvolvimento intelectual, então, alguns avanços são evidentes, entre eles, o tecnológico. Esse fato tem causado grandes transtornos nas escolas brasileiras, que não têm tido a possibilidade de acompanhar de forma tão rápida essa evolução e muitas crianças, jovens e adultos encontram em ambientes extras escolares estímulos que desejariam encontrar no seu ambiente escolar, mas que raramente os encontram. Os jogos oferecem diversão e ao mesmo tempo estímulo na realização de atividades cinema, a TV e inclusive ao tradicional futebol. A partir deste entendimento defendemos como hipótese que é possível favorecer a compreensão do conceito de funções matemáticas através da utilização de games. Assim, esta pesquisa teve como principal objetivo investigar a compreensão das funções matemáticas através da utilização de games. Observadas algumas dificuldades dos alunos no processo de ensino e aprendizagem das funções matemáticas. O estudo foi aplicado com alunos da 1ª série do Ensino Médio de uma escola pública estadual do município de Santa Cruz do Capibaribe, do Agreste pernambucano. Foram feitas a investigação e análise pedagógica de alguns *games* que pudessem contribuir para a aprendizagem de funções, sendo definido como referência o *Tribal Wars*. Tendo como apoio teórico os pressupostos defendidos por Seymour Papert (1994) e Sierpinska (1992). Os resultados obtidos levam-nos a concluir que é possível utilizar os *games* e no caso do *Tribal Wars* existem relações com o estudo das funções matemáticas com a representação cartesiana, a proporcionalidade, formulação de relações matemáticas, entre outras. Para que o estudo possa ter reflexo nas práticas de outros educadores, concluímos com a elaboração de um manual que possa servir de embasamento pedagógico para utilizar o *game Tribal Wars* no desenvolvimento e compreensão das funções matemáticas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Função matemática, tecnologia, games e Tribal Wars.

---



*Tópicos de astronomia no ensino médio: uma investigação a partir de um curso informal.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2010, 161 p. (Orientador: Marcelo Gomes Germano).

RESUMO – Embora presente nos mais variados campos de pesquisa e constituindo-se um dos mais fascinantes temas geradores com reconhecido potencial mobilizador, principalmente entre os jovens, a Astronomia ainda não encontrou o seu lugar no contexto do ensino de ciências brasileiro e nem se quer faz parte do currículo de nossa educação básica. Considerado este quadro, assumimos como hipótese que, o estudo de alguns tópicos de Astronomia pode alcançar resultados satisfatórios em salas de aulas do Ensino Médio. Assim, considerando algumas experiências já vivenciadas no ensino informal de Astronomia, neste trabalho investigamos as possibilidades e limitações de uma proposta para o ensino de alguns conteúdos de Astronomia, ministrados em conexão com outras ciências constantes do currículo das escolas. A pesquisa foi desenvolvida a partir de um grupo focal composto por oito estudantes da rede pública Estadual do Rio Grande do Norte da cidade de Passa e Fica. O grupo participou de aulas especiais que envolveram a realização de oficinas e utilização de tecnologias inovadoras. Nesse contexto os participantes foram convidados a uma avaliação contínua do processo, reunindo os subsídios necessários para a realização de uma pesquisa qualitativa que discutiu e analisou os resultados da aplicação de tópicos de Astronomia para estudantes através da confecção do Gnomon, do Relógio Solar, do Fogão Solar e da Luneta com Lente de Óculos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Astronomia, ensino, aprendizagem, comunicação científica.

06

BARBOSA, Edelweis Jose Tavares

*Equação do primeiro grau em livros didáticos sob a ótica da teoria antropológica do didático.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2011, 143 p. (Orientador: Abigail Fregni Lins).

RESUMO – O objetivo dessa pesquisa foi o de analisar as possíveis mudanças sobre a introdução do conceito de equação do primeiro grau em livros didáticos brasileiros do Ensino

Fundamental, sendo os mesmos aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Neste sentido, a Teoria Antropológica do Didático (TAD), proposta por Yves Chevallard e colaboradores, norteia teoricamente nossa pesquisa. Essa abordagem considera os objetos matemáticos não como existentes em si, mas como entidades que emergem de sistemas de práticas que existem em dadas instituições. Tratamos especificamente de caracterizar as *Organizações Matemáticas* e as *Organizações Didáticas* relativas ao conceito de equação do 1º grau, nos concentrando em duas coleções do 7º ano do Ensino Fundamental aprovadas nas avaliações de 1999, 2002, 2005, 2008 e 2011. Os resultados indicam que as *organizações* existentes nessas coleções nem sempre são feitas de forma a esclarecer as diferenças existentes entre os *subtipos de tarefas* trabalhadas, bem como as potencialidades das *técnicas* organizadas ou sistematizadas. Verificamos que as coleções não modificaram as *praxeologias matemáticas* ao longo das avaliações. Contudo, percebemos que os autores modificaram suas coleções em relação às *praxeologias didáticas*.

**PALAVRAS-CHAVE:** Análise de Livro Didático de Matemática, Equação Polinomial do Primeiro Grau, PNLD, Teoria Antropológica do Didático.

07

CAVALCANTE, José Luiz

*Resolução de Problemas e formação docente: saberes e vivências no Curso de Pedagogia.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2011, 218 p. (Orientador: Rômulo Marinho do Rêgo).

RESUMO – A presente pesquisa teve como objetivo central analisar possibilidades e limites da Resolução de Problemas, a partir de uma sequência de atividades de ensino de matemática que levasse em consideração a realidade dos alunos e as demandas formativas e funcionais de um curso de formação inicial de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa reflete recomendações de pesquisas em Educação Matemática como Curi (2004) e buscou analisar possíveis contribuições da Resolução de Problemas para formação dos professores polivalentes acerca do conhecimento do conteúdo e do conhecimento pedagógico, tendo como principal referencial Shulman (1986). Foi levada em consideração também, a identificação de possíveis crenças e atitudes dos sujeitos em relação a matemática segundo

Vila e Callejo (2007). A Resolução de Problemas em nossa pesquisa é entendida como metodologia de ensino no sentido de Onuchic (1999) e Van de Walle (2009). De natureza qualitativa utilizamos para coleta e análise de dados o conceito de pesquisa pedagógica conforme Lankshear e Knobel (2008). Foram planejadas e executadas duas intervenções em turmas distintas do curso de pedagogia, na disciplina Fundamentos da Matemática, a primeira em caráter piloto e a segunda como proposta final. Durante a intervenção final compomos a partir da coleta de dados 04 (quatro) episódios onde os 09 (nove) sujeitos da pesquisa trabalham com Resolução de Problemas. Análise de dados nos mostra significativas contribuições da Resolução de Problemas para o conhecimento do conteúdo, onde os sujeitos são levados a resignificar conceitos e aprofundar conhecimentos conforme sugere Shulman (1986). Referente ao conhecimento pedagógico percebemos que quando a Resolução de Problemas é proposta com uso de recursos didáticos concretos, as discussões sobre este tipo de conhecimento são potencializadas. Em relação às crenças e atitudes observamos no comportamento dos sujeitos mudanças positivas em relação ao conhecimento matemático e a atividade de resolução de problemas, apontando como estudos futuros a exploração dessas mudanças e contribuições metacognitivas aos futuros professores propiciadas pelo processo de formação. Como produto de pesquisa é apresentado um CD-ROM contendo todas as atividades e problemas propostos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resolução de Problemas; Formação de Professores; Crenças e Atitudes.

---

08

CAVALCANTE, Nahum Isaque dos Santos

*Formação inicial do professor de matemática: a (in)visibilidade dos saberes docentes.*  
Campina Grande, MECM, UEPB, 2011, 139 p. (Orientador: Silvânio de Andrade).

**RESUMO** – Esta pesquisa busca elucidar como acontece a mobilização de saberes docentes necessários à prática profissional do professor de matemática nos processos de formação inicial das disciplinas preconizadas como pedagógicas nas Licenciaturas em Matemática. No desenvolvimento da pesquisa, utilizamo-nos de uma abordagem de investigação qualitativa do tipo estudo de caso, onde a observação não participante foi a nossa ferramenta de coleta de

---

dados, que ocorreu no ano de 2010, durante um semestre letivo de um curso de Licenciatura Plena em Matemática de uma instituição pública de ensino superior. Nessa investigação, inserimo-nos como observadores das disciplinas intituladas Prática Pedagógica de Ensino de Matemática I e Prática Pedagógica de Ensino de Matemática II, onde a escolha em estarmos observando tais disciplinas se deu por entendermos que as mesmas possuem a preocupação de desenvolver no futuro professor uma prática reflexiva, de acordo com as atuais tendências pedagógicas em Educação Matemática. Para as descrições e análises dos dados, optamos por apresentá-las em forma de narrativa e para fundamentar teoricamente o nosso trabalho utilizamos estudos sobre a prática profissional do professor e suas relações com os saberes docentes, sendo Tardif (2008) e seu estudo sobre —Os elementos da epistemologia da prática profissional|| o nosso pano de fundo teórico. Do trabalho realizado, podemos observar que um processo de formação, seja inicial ou continuado, possui maiores chances de sucesso quando consegue mobilizar diferentes saberes docentes numa perspectiva onde é sabido que nenhuma teoria de formação de professores consegue dar conta da complexidade da sala de aula, porém é na própria prática de formação que se promovem reais vivências que possibilitarão o complemento da teoria com a prática, num processo ação-reflexão-ação.

**PALAVRAS - CHAVE:** Formação do professor de matemática; Saberes docentes; Práticas de sala de aula.

---

09

CAVALCANTI, Valdir de Souza

*Composição de paródias: um recurso didático para compreensão sobre conceitos de circunferência.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2011, 163 p. (Orientador: Abigail Fregni Lins).

**RESUMO** – A pesquisa aqui descrita relata uma investigação de caráter qualitativo, que teve como objetivo desenvolver e avaliar uma metodologia alternativa de ensino usando a composição de paródias musicais para o ensino da Matemática na tentativa de contribuir para a aprendizagem de alunos, em especial do Ensino Médio. Para isso, realizamos um estudo de caso em uma escola da rede pública, de Campina Grande, Paraíba, com 36 alunos do 3º ano do Ensino Médio. Desta forma, foi desenvolvida uma proposta didática adotando-se como

---

recurso didático composição de paródias musicais a fim de contribuir para a aprendizagem do conteúdo circunferência. A pesquisa foi discutida à luz do contrato didático e da Teoria das Situações Didáticas de Brousseau. A pesquisa se deu em dois momentos. A princípio, o conteúdo circunferência foi abordado pelo professor pesquisador em quatro turmas do 3º ano do Ensino Médio por meio de uma abordagem convencional, aulas expositivas. No segundo momento, como forma de finalizar o conteúdo circunferência, foi proposto aos alunos das quatro turmas comporem em grupos, formados livremente, uma paródia usando músicas de sua escolha abordando em sua letra o conteúdo trabalhado em sala de aula. Cada turma compôs sua paródia, sendo produzidas, portanto, quatro paródias. No decorrer do trabalho, os alunos receberam uma Lista de Exercícios com questões voltadas ao conteúdo circunferência para que fosse investigado o conhecimento matemático alcançado. A coleta dos dados se deu em seis momentos, sendo o ambiente de pesquisa a própria sala de aula. A análise dos dados se deu pela técnica de triangulação. Como resultados, a pesquisa revelou inicialmente que os alunos preferem a aula de Matemática na exposição do conteúdo e que o trabalho de composição da paródia musical deixou a aula mais dinâmica, interativa e estimulante. A pesquisa também apontou que os alunos não apresentaram dificuldades em adaptar-se à ruptura do contrato didático ao realizarem a atividade proposta na devolução. Os dados da pesquisa apontaram também indícios que a composição de paródia musical atribuiu melhoras na aprendizagem do conteúdo circunferência. Com isso, podemos afirmar que a composição de paródia musical como recurso didático pode vir a contribuir com a aprendizagem acerca de conteúdos matemáticos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Matemática. Circunferência. Ensino Médio. Situações didáticas.

---

10

COLAÇO, Walber Santiago

*Movimento da matemática moderna aos tempos atuais: uma análise de livros didáticos sobre explicitação e exploração das propriedades de operações.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2010, 74 p. (Orientador: Abigail Fregni Lins).

---

RESUMO – Esta pesquisa de mestrado consiste em analisar seis coleções de livros didáticos, sendo três deles da época do Movimento da Matemática Moderna e outros três dos tempos atuais. Procuramos analisar livros didáticos os mais usados em ambas as épocas. A análise dos mesmos está baseada em conceitos e argumentações como categorias de análise sobre as propriedades das operações. Alguns dos resultados mostram que na época do Movimento da Matemática Moderna havia uma maior explicação das propriedades nos livros, fazendo com que o aluno se apercebesse das propriedades das operações, evitando assim uma compreensão sem fundamento matemático. Já livros didáticos dos tempos atuais têm mostrado ausência, por muitas vezes completa, de explicações de teor matemático para que o aluno esteja a par, e entenda matematicamente, o porquê de certas passagens matemáticas na resolução de problemas que envolvam propriedades das operações. Os resultados obtidos nos levam a sugerir que seja inserida a história do Movimento da Matemática Moderna nos cursos de Licenciatura em Matemática, pois professores da atualidade não conhecem esse Movimento. Tal inserção baseia-se em nossa crença sobre a necessidade da formalidade matemática, juntamente com a contextualização dos conteúdos hoje presentes, para uma educação matemática fortalecida.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Matemática. Propriedades das Operações. Movimento da Matemática Moderna. Análise de livro didático.

---

11

COSTA, Marília Lidiane Chaves

*Colaboração e grupo de estudos: perspectivas para o desenvolvimento profissional de professores de matemática no uso de tecnologia.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2011, 202 p. (Orientador: Abigail Fregni Lins).

RESUMO – Essa pesquisa teve como objetivo analisar a participação de seis professores de Matemática em um grupo colaborativo em formação a fim de proporcionar um ambiente que motivasse o desenvolvimento profissional e individual desses professores no uso pedagógico das tecnologias informáticas e identificar suas contribuições. A ideia de estabelecer um grupo de estudos surgiu de observações realizadas pela pesquisadora no próprio local de trabalho, as quais apontavam para o individualismo e o isolamento profissional como aspectos marcantes

---

nas relações entre esses professores. As inquietações geradas a partir da observação da própria prática, marcada pela falta de diálogo e interação entre os colegas, aliado a questão da má utilização de alguns recursos tecnológicos disponíveis na instituição escolar, culminou no nascimento e estabelecimento de um ambiente de estudo, onde esses professores puderam investigar limites e possibilidades para o uso de software no ensino da Matemática. Nossos anseios por entender a complexidade do processo educativo, e das relações entre os professores que nele atuam, serviram de motivação para estudar em maior detalhe alguns dos aspectos que caracterizam as relações entre professores e como podem vir a trilhar caminhos em que novas propostas de trabalho possam ser criadas e aperfeiçoadas continuamente. Dessa forma, elaboramos um aporte teórico que oferece discussão acerca dos conceitos de desenvolvimento profissional, culturas de ensino, individualismo docente, colaboração e trabalho colaborativo. Aos poucos o Grupo criou identidade própria, viabilizando o trabalho colaborativo entre os professores como uma atividade cada vez mais natural. Os encontros com os professores ocorreram aos sábados, quinzenalmente, durante os meses de Março a Dezembro de 2010 e foram realizados no próprio local de trabalho. Ao final dos encontros, notamos que a participação no Grupo de Estudos possibilitou uma maior integração entre os professores participantes, o desenvolvimento de competências e habilidades na utilização de alguns software e, conseqüentemente, de alguns trabalhos e projetos em parceria, o que contribuiu para o desenvolvimento profissional. Finalmente, as relações mediadas pela colaboração entre os professores provocaram o aumento da confiança e o estabelecimento de vínculos de amizade, o que acarretou em mais segurança e autonomia profissional na prática pedagógica dos professores envolvidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Matemática; Trabalho Colaborativo, Tecnologia, Desenvolvimento Profissional.

---

12

DANTAS, Cláudio Rejane da Silva

*As TIC e a teoria da aprendizagem significativa: uma proposta de intervenção no ensino de física.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2011, 142 p. (Orientador: Marcelo Gomes Germano).

---

RESUMO – Esta pesquisa tem como objetivo investigar e analisar a relação entre a abordagem das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e a Teoria da Aprendizagem Significativa, através de uma intervenção enfatizando o conteúdo sobre energia em uma escola pública estadual de nível médio na cidade de Juazeiro do Norte/CE. Utilizamos a abordagem da pesquisa qualitativa, centrando na perspectiva da pesquisa pedagógica, atentando para os instrumentos de coleta o questionário, a entrevista e o diário de campo. As análises e interpretações dos dados foram elaboradas à luz da Teoria da Aprendizagem Significativa. Foi possível perceber nesta pesquisa a importância dos mapas conceituais como uma ferramenta potencial facilitadora da ocorrência da Aprendizagem Significativa e como instrumento de avaliação. A análise permitiu compreender também que as enunciações dos estudantes a respeito do conteúdo sobre energia, conservação e transformação, auxiliadas pelos recursos da tecnologia, revelaram ser concepções subjetivas incorporadas em sua estrutura cognitiva, emergindo e persistindo em uma linguagem de senso comum que relutantemente prevalece em detrimento ao contexto da linguagem científica. Acreditamos que a pesquisa desenvolvida vem contribuir com o debate sobre a abordagem das TICs e do pensar sobre a teoria da Aprendizagem Significativa. O mergulho nesta temática e os resultados desta intervenção possibilitaram a construção de um manual guia como produto que atenda as finalidades do mestrado profissional, com o intuito de compartilharmos os debates levantados e os resultados desta pesquisa com os colegas professores das escolas da rede estadual. Além disso, as discussões geradas neste trabalho de dissertação poderão se constituir em referência para nortear orientações sobre as TICs no ensino, a Teoria da Aprendizagem Significativa e a Construção de Mapas Conceituais em cursos, oficinas e seminários para professores de nível básico nas escolas da região.

**PALAVRAS CHAVE:** TIC. Professor Reflexivo, Aprendizagem Significativa

---

13

DANTAS, Geraldo da Mota

*O cinema e o ensino da física: uma experiência sob olhar CTS.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2011, 110 p. (Orientador: Cidival Morais de Sousa).

---



RESUMO – A presente dissertação trata de um relato de experiência sobre a utilização de filmes nas aulas de física. O pressuposto que orienta o trabalho, inspirado nos estudos CTS, utiliza como Campo de Pesquisa o Colégio Geo-Patos, da rede privada de ensino e o Instituto Federal de Alagoas Campus Palmeira dos Índios, da rede pública de ensino, e que teve por objetivo verificar a apropriação de conteúdos de física incluindo, dentre as estratégias de ensino, filmes em sala de aula. Foram trabalhados, especificamente, os conteúdos de hidrostática e gravitação, a partir de duas películas: “Titanic” (1997) e “Apolo 13” (1995). A experiência recebeu influência direta de dois tipos de leitura - uma focada na discussão e validade da estratégia (metodologia e didática) e outra numa compreensão de ciência contextualizada e crítica, proporcionada por autores do campo CTS (estudos sociais da ciência e da tecnologia). Buscou-se, por outro lado, associado ao uso do cinema em sala de aula e dos conteúdos vinculados, fazer uma discussão crítica do lugar da ciência e da tecnologia na sociedade contemporânea. Para o desenvolvimento desse processo, foram importantes a realização de algumas leituras pontuais de autores que transitam no campo CTS, um movimento originado nos Estados Unidos e na Europa, no final do ano de 1960 e início do ano de 1970, cuja característica principal consiste em rechaçar de forma veemente, a ciência como um constructo autônomo, desinteressado e potencialmente bom. Concluindo-se se constatou que a utilização de filmes no ensino de Física, facilita a aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de Física. Cinema. CTS.

14

DIAS, Altamir Souto

*O estudo da argumentação na formação do professor de ciências: um exemplo de elucidações epistemológicas na carta de Galileu à Grã-Duquesa Cristina da Lorena.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2010, 205 p. (Orientador: Ana Paula Bispo da Silva).

RESUMO – A argumentação tem sido tema recorrente em um número crescente de pesquisas em educação em ciências. Dotadas de um amplo leque de métodos e propósitos, tais pesquisas desenvolvem-se em torno da relevância atribuída a argumentação num arco que abrange desde a natureza da ciência e o trabalho dos cientistas às alterações entre estudantes em aulas

de ciências. Sobre a argumentação e o ensino de ciências, é assaz citado o trabalho de Driver, Newton e Osborne (2000), o qual nos parece ter ensejado a ênfase educacional à argumentação nas pesquisas da última década. Mas acreditamos que os trabalhos baseados na observação da argumentação entre estudantes, embora atualmente majoritários, não encerram as possibilidades da pesquisa na área da argumentação e o ensino de ciências. Este trabalho de três partes distintas nas quais (1) revisamos a bibliografia acerca da pesquisa em argumentação e ensino de ciências no Brasil e (2) sugerimos para as contribuições desta pesquisa sob uma diferente perspectiva: a do estudo da produção de provas argumentativas, ou mesmo da argumentação quando esta apenas serve à apresentação de provas empíricas, em casos exemplares. Como valioso exemplo, (3) estudamos a célebre carta de Galileu à Grã-Duquesa Cristina de Lorena na qual Galileu busca compatibilizar o sistema copernicano com o texto bíblico. Nosso estudo desta obra situa-se no âmbito da filosofia da argumentação e foca os aspectos argumentativos de útil exploração para os nossos propósitos. No tocante a nossa compreensão da argumentação, são basilares as obras *Tratado da Argumentação – A Nova Retórica*, de Perelman & Olbrechts-Tyteca ([1958]2005) e *Retóricas* (perelman [1958] 1999). Sugerimos, por fim, que o nosso exemplo a ser reproduzido ensinado como contributo na formação do professor de ciências, para o que elaboramos uma proposta de material a ser utilizada em tais cursos.

**PALAVRAS CHAVE:** Argumentação, ensino de ciências, Galileu Galilei.

---

15

LINS, Leonardo Diego

*Construindo Ergonomias Cognitivas para o Ensino da Dinâmica*. Campina Grande, MECM, UEPB, 2010, 72 p. (Orientador: Eládio José de Góes Brenand).

**RESUMO** – O papel desempenhado pelo ensino de física no avanço do conhecimento científico e tecnológico na nossa sociedade é de suma importância. No Brasil esse ensino é reconhecido como deficiente tanto no que se refere à formação docente como discente traduzido na débil aprendizagem dos conceitos físicos e do aparato matemático. De maneira geral ele é caracterizado pelo excesso de atenção dada a exercícios repetitivos, problemas resolvidos, mecanicamente, pela utilização de uma sucessão de “fórmulas”, muitas vezes

---

decorado de forma literal e arbitrária, em detrimento de uma análise mais profunda visando à compreensão dos fenômenos físicos envolvidos. Particularmente, gostaríamos de destacar que uma grave problema tem sido o uso inadequado e desvinculado do ferramental e matemático com relação a formulação e uso dos conceitos físicos. Isso gera uma dicotomia conceitual físico-matemática que prejudica a compreensão da profunda conexão entre estas duas ciências. Tendo em vista esses problemas de ordem matemática no processo de aprendizagem dos conceitos físicos, esta pesquisa pretende partir da crítica construtiva da linguagem matemática usada em física, introduzir uma abordagem metodológica físico-matemática conceitual utilizando os principais conceitos da dinâmica. Isto significa que ao apresentarmos um conceito matemático adequado a sua representação. Escolhemos a álgebra de Clifford como a linguagem matemática apropriada a esta abordagem físico-matemática conceitual. A operacionalização didática dos conceitos é batizada pelo método cognitivista ausubeliano. Entendemos o mesmo é o mais adaptável à concepção de material didático em ciências, pois, permite a exploração de forma hierárquica do universo cognitivo do aprendiz como também possibilita a manipulação deliberada deste universo para propiciar uma aprendizagem significativa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagem Significativa, Álgebra de Clifford, Ensino de Física.

---

16

LOURENÇO, Márcio Tavares

*A inserção da disciplina filosofia no ensino médio e o ensino de física.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2010, 127 p. (Orientador: Morgana Lígia de Farias Freire, Co-Orientador: Ana Paula Bispo da Silva).

**RESUMO** – A nossa conjectura é de que o raciocínio que se estabelece nas aulas de Física não é puramente a descrição matemática da realidade, mas este é garantido através de um pensar reflexivo. É possível observar que a disciplina de Filosofia permite contemplar e refletir sobre temas que constituem a história da humanidade e que contribuem para seu processo evolutivo. São nas implicações da inserção da disciplina Filosofia e nas contribuições que esta pode fornecer que acreditamos que conteúdos de Física podem ser atrelados a disciplina de Filosofia. Considerando a importância desta inserção, objetivou-se

---

avaliar a concepção dos professores de Física, do município de Campina Grande-PB, acerca desta inserção elaborar e avaliar uma sequência didática, através da construção de material pedagógico específico, envolvendo o tema Força. No *primeiro* momento, fizemos a pesquisa bibliográfica. No *segundo* momento procuramos saber a opinião dos professores de Física no que se refere à inserção de Filosofia no Ensino Médio. No *terceiro* momento procuramos evidenciar a possibilidade de tal interação, com a aplicação de uma sequência didática, em que relatamos desde a elaboração de um material didático que possa nortear tais professores para as contribuições, relevantes e indissociáveis, de tais disciplinas até o procedimento metodológico. O material, embora, seja simples, serviu como “ponto de partida”. Para isso tivemos um trabalho multidisciplinar, com as disciplinas de Filosofia e Física. Quanto ao segundo momento, utilizamos como coleta de dados, um questionário com 22 professores de Física. Foi verificado que a maioria acha importante a inserção da disciplina de Filosofia no Ensino Médio. Quanto ao terceiro momento, utilizamos a sequência didática, proposta pelo professor de Física conjuntamente com a professora de Filosofia. Esta foi aplicada em uma turma, com 29 alunos, da segunda série do Ensino Médio, de uma escola da rede pública. A base norteadora foi a teoria da aprendizagem de Ausubel. Para isso foram utilizadas quatro horas-aulas, em um total de três horas. A avaliação da proposta foi realizada tomando como base duas etapas: (1) participação dos alunos com questionamentos pelas reflexões advindas do contato com o material proposto (2) aplicação de um questionário, com oito questões. Dos vinte e nove alunos, constatamos que apenas quatorze compreendeu a evolução do conceito de força ao longo dos tempos. Mesmo assim, esta proposta foi importante para que os alunos percebessem e entendessem como foi o surgimento e o desenvolvimento do conceito de Força. Ao reunir as disciplinas de Física e Filosofia, em uma intervenção, com um material simples, esperamos ter desenvolvido nos alunos um olhar crítico sobre a Ciência, em particular, a Física. Um olhar que possa evidenciar que o pensamento científico se modifica com o tempo, e que as teorias científicas não são definitivas e irrevogáveis. Que a inserção da disciplina de Filosofia, não seja apenas um acréscimo de mais uma disciplina, mas que esta permita ou possa contribuir para um Ensino Médio mais adequado, sendo uma disciplina que possa atrelar ou fazer conexões com as outras disciplinas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Filosofia, Física, Ensino Médio.

---

---

17

MEDEIROS, Jozan

*Uma abordagem de ensino dos números reais*, Campina Grande, MECM, UEPB, 2010, 141 p. (Orientador: Aldo Bezerra Maciel, Co-Orientador: Rômulo Marinho do Rêgo).

RESUMO – Esta pesquisa consistiu no desenvolvimento de uma abordagem didática, na sua aplicação e avaliação em uma turma do 3º ano do Ensino Médio, visando à construção dos números reais com o objetivo de possibilitar ao aluno apreender conhecimentos sobre os conjuntos numéricos, tanto formativos como funcionais recomendados pelos documentos oficiais para a educação básica, acrescida de um módulo de ensino, contendo textos, atividades didáticas, metodologia e uma proposta de avaliação. A partir da hipótese de que os alunos apresentam dificuldades em articular os diferentes conjuntos numéricos, tanto no que se refere aos aspectos cognitivos como aos representacionais, esta abordagem foi elaborada seguindo o modelo sugerido por Ulrich Christiansen, que utiliza a reta numérica como contexto articulador, enriquecida por situações problemas e da história da matemática, procurando associar números a geometria e à álgebra. Os resultados da aplicação do módulo didático foram analisados por meio da participação dos alunos nas atividades realizadas durante a intervenção didática, da análise dos dados obtidos a partir de um pré-teste e de um pós-teste sobre o domínio cognitivo e representacional dos alunos, bem como por observações diretas, indicando a sua adequação aos objetivos propostos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Números Reais, Ensino Aprendizagem, Educação Matemática.

---

18

MEIRA, Kalinka Walderea Almeida

*O Monitor, sua mediação e reflexão no Museu Super Estação de Energia*. Campina Grande, MECM, UEPB, 2010, 134 p. (Orientador: Marcelo Gomes Germano).

RESUMO – Se os monitores são apontados como principais mediadores em espaços positivos de Museus e Centro de Ciências, naturalmente que Uma investigação e melhor compreensão

---

da atuação destes profissionais em seu espaço de trabalho deve contribuir com a melhoria de suas futuras intervenções. Portanto, a recorrência à reflexão desses monitores pode ser um forte contraponto as práticas sistemáticas que reduzem o seu fazer pedagógico. Neste trabalho buscamos entender que tipo de relação o monitor estabelece com a sua atividade, com o local de trabalho e com o público visitante. Existe uma reflexão crítica em torno de sua prática? Essa reflexão é parte constituinte de sua atuação profissional? Em resposta a essas questões nós propomos investigar se a reflexão dos monitores sobre sua atividade prática é parte constituinte da sua atuação profissional. A pesquisa foi desenvolvida na Super Estação de Energia da Energisa Borborema, com cinco alunos monitores do curso de Licenciatura Plena em Física da UEPB. No que diz respeito à metodologia, optamos por uma abordagem qualitativa e tomamos como principais referências a concepção de reflexão de Dewey, Schon e Freire. Os instrumentos de coleta de dados foram: a entrevista semi-estruturada e a observação participante. Neste sentido, constatamos em vários trechos das entrevistas a presença de um pensamento reflexivo, vinculado principalmente ao aprimoramento da prática da mediação expositiva, o que aponta para a confirmação de que o monitor reflete sobre sua prática e reconhece que deveria refletir melhor sobre ela. Essa pesquisa representa uma contribuição para prática pedagógica reflexiva, evidenciando a reflexão realizada pelos monitores, suas preocupações, suas críticas e suas esperanças.

**PALAVRAS-CHAVE:** Museus e Centros de Ciências; Reflexão.

---

19

MELO, Ruth Brito de Figueiredo

*O software modellus e suas contribuições no processo de ensino e aprendizagem do movimento retilíneo uniforme e do movimento retilíneo uniforme variado.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2011, 107 p. (Orientador: Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita).

RESUMO – Esta pesquisa teve como objetivo analisar o uso do software *Modellus* no processo de ensino e aprendizagem do Movimento retilíneo uniforme e do Movimento retilíneo uniforme variado. A fundamentação teórica adotada foi baseada nas teorias de David Ausubel sobre aprendizagem significativa, Papert sobre a aprendizagem mediada por

---

computador e em Bassanezzi e Biembengut sobre modelagem matemática. A população alvo da pesquisa foi constituída por doze alunos de uma turma do 1ºano do Ensino Médio de uma escola da rede Pública Estadual em Campina Grande, na Paraíba, na qual a professora pesquisadora é docente. A metodologia utilizada na pesquisa foi à pesquisa qualitativa, observacional e participante, através da utilização do estudo de caso. Os resultados da pesquisa apontaram que houve melhorias significativas dos alunos, na compreensão dos conceitos físicos relacionados com os conteúdos em questão, quando expostos as atividades desenvolvidas com o software *Modellus*, uma vez que através de relatos dos próprios alunos, houve uma maior motivação para aprender, gerada pelas atividades, como também uma grande receptividade ao software utilizado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Software Modellus; Aprendizagem significativa; Ensino de Física, Cinemática.

---

20

MONTEIRO, Flavianne Alexandre

*Discutindo a ciência através de episódios históricos: o caso dos raios-x e da radioatividade.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2011, 96 p. (Orientador: Ana Paula Bispo da Silva).

RESUMO – Pesquisas na área de Ensino de Ciências argumentam que a História e a Filosofia da Ciência (HFC) podem ajudar os estudantes a entenderem como se dá o processo de aquisição do conhecimento científico. Para atingir este objetivo, o processo do conhecimento científico deve ser enfatizado ou explorado explicitamente de forma a mostrar como a ciência é uma atividade complexa. Neste sentido, controvérsias científicas apresentam muitos aspectos a serem explorados. Neste trabalho, escolhemos um episódio histórico sobre raios-X e radioatividade para ensinar os estudantes sobre o processo de aquisição do conhecimento científico. O episódio escolhido apresenta tanto uma controvérsia do ponto de vista conceitual, já que discute os problemas sobre a natureza dos raios-X; quanto sobre o processo científico, já que também discute sobre a prioridade na descoberta da radioatividade. A intervenção constou de três passos para a introdução das ideias sobre o episódio histórico e sobre a ciência: uma dinâmica que simulava o processo da ciência e duas aulas em que foram

---

discutidos textos sobre os episódios históricos. Os resultados mostraram que a elaboração de textos sobre episódios históricos é um processo desafiador e deve ser tomado com extremo cuidado ao explicitar a ciência, caso contrário pode levar a uma distorção tanto da história quanto da complexidade do conhecimento científico.

**PALAVRAS-CHAVE:** História da Ciência. Ensino de Ciências. Controvérsia Científica. História dos Raios-X. História da Radioatividade.

---

21

MOURA, Maria Jose Neves de Amorim

*O uso do computador e da internet na construção do conceito de função: de fora para dentro da sala de aula.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2011, 168 p. (Orientador: Abigail Fregni Lins).

RESUMO – Esta pesquisa teve como objetivo principal analisar a construção do conceito de função por alunos do Ensino Médio a partir das informações encontradas por eles na Internet, utilizando como referência textos pesquisados em sites sobre funções. De abordagem qualitativa e caráter interpretativo, alunos do primeiro ano do Ensino Médio de uma Escola Estadual da cidade de Campina Grande, Paraíba, compõem o universo. Na pesquisa em questão foi realizado encontros em sala de aula. Para a realização da pesquisa participante nos apoiamos nas ideias de Lévy (1999) sobre o ciberespaço e na teoria de Vygotsky sobre a construção de conceitos científicos e espontâneos. Pretendeu-se, a partir destes, responder quais as contribuições para a formação do conceito de função que os sites pesquisados poderiam apresentar aos alunos. Os resultados obtidos demonstram que os sujeitos usam com frequência o computador conectado a Internet, em especial para comunidades virtuais, especificamente Orkut e MSN, mas não o usam com frequência para fim pedagógico. Para utilizá-los com essa finalidade precisam ser motivados e orientados por outra pessoa com maior vivência em Informática. Os sujeitos desse estudo ficaram surpresos em descobrir que a Matemática não se resume apenas em cálculos, tem uma história e que o conteúdo de função pode ser aplicado a situações do cotidiano. Portanto, há indícios de que ocorreu a construção dos conceitos espontâneos de funções matemática pelos sujeitos desse estudo mediado pelo uso do computador e da Internet.

---



**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Matemática, Funções, Informática, Internet.

---

22

NASCIMENTO, Luciano Feitosa

*História e natureza da ciência: um roteiro para análise do livro didático.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2011, 114 p. (Orientador: Ana Paula Bispo da Silva).

RESUMO – A utilização da história da ciência no Ensino de Ciências se encontra na pauta das pesquisas em Ensino há um bom tempo. Atentando-se para o fato de que a presença da história e filosofia nos livros didáticos pode contribuir para a aprendizagem de conceitos e sua contextualização, os órgãos governamentais incluíram critérios em suas avaliações que abrangem esta inserção. Tais critérios estão de forma implícita nos Programas Nacionais de Livro Didático (PNLD e PNLEM), uma vez que entre os critérios de classificação está incluída a natureza do conhecimento científico. Uma das formas de se compreender a natureza do conhecimento científico é através de episódios históricos. No entanto, mesmo aqueles livros classificados pelos instrumentos governamentais e utilizados nas instituições públicas ainda apresentam carências quanto aos aspectos históricos e filosóficos sob a perspectiva de natureza do conhecimento científico e sua contextualização. Para tentar avaliar de maneira mais explícita a abordagem histórica e filosófica utilizada no livro, considerando os critérios de classificação dos instrumentos governamentais, este trabalho apresenta uma proposta de roteiro de análise, que permite ao professor fazer sua própria avaliação do livro em termos de história da ciência. Na elaboração de tal roteiro, tivemos como ponto de partida o atual panorama do ensino de física e as pesquisas nacionais e internacionais quanto à história e filosofia da ciência e sua relação com o ensino.

**PALAVRAS-CHAVE:** Livro Didático, Roteiro, Ensino de Ciências

---

23

OLIVEIRA, Flávio Roberto Guimarães de

---

*Vídeo e ensino de ciências: um olhar CTS sobre a produção dos alunos.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2010, 96 p. (Orientador: Cidival Morais de Sousa).

RESUMO – O presente texto expõe os resultados obtidos a partir da pesquisa cujo objetivo era analisar a produção de vídeos a partir de conteúdos relacionados ao ensino de Ciências, com ênfase em Física, por alunos da educação básica. A pesquisa tem natureza qualitativa, entretanto não se caracteriza, lato sensu participativa ou pesquisa-ação, embora utilize elementos significativos das duas opções metodológicas. Destacam-se em todos os momentos o estímulo à participação, ao trabalho em equipe e à produção solidária. Advoga-se, como hipótese forte do trabalho o aporte CTs onde as tecnologias e/ou produtos tecnológicos permitem a produção e edição de vídeos, predominantemente a serviço da sociedade de consumo, podendo ser apropriadas pelo sistema educacional e adequadas ao processo ensino/aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino/Aprendizagem, CTs, vídeo

---

24

OLIVEIRA, Helder Alves

*Planilha eletrônica excel e a matemática: desenvolvimento de aplicativo para o ensino de matrizes.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2011, 119 p. (Orientador: Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita).

RESUMO – Este trabalho tem como objetivo apresentar os resultados de uma pesquisa qualitativa, voltada para a modalidade estudo de caso, na qual foram utilizadas as TICs, seguindo pressupostos da Teoria Construcionista criada por Seymour Papert, com a finalidade de introduzir os conceitos básicos da álgebra de matrizes por meio da utilização do software Planilha Eletrônica Excel desenvolvido pela Microsoft Corporation. Para a realização da pesquisa utilizamos o OA (Objeto de Aprendizagem) e um minicurso, procurando introduzir os conceitos de soma, multiplicação e cálculo da matriz inversa de uma matriz dada, para que os discentes pudessem observar suas aplicações na resolução de problemas contextualizados e lançar mão desse recurso para resolver sistemas de equações lineares. A posteriori, fizemos uma análise através de um questionário, o mesmo revelou que a maioria dos discentes, cerca

---

de setenta por cento, considerou atraente a proposta metodológica, demonstrando um interesse satisfatório pelos conteúdos apresentados por meio da tecnologia. Neste trabalho, inferimos uma proposta metodológica para utilizar o Software Excel no ensino da álgebra de matrizes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estudo de caso. TICs. Teoria Construcionista. Álgebra de matrizes. Planilha Eletrônica Excel. OA.

---

25

PEREIRA, Cícero da Silva

*Aprendizagem em trigonometria no ensino médio contribuições da teoria da aprendizagem significativa.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2011, 89 p.  
(Orientador: Rômulo Marinho do Rêgo).

**RESUMO** – Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa sobre ensino de trigonometria, que constou da elaboração, aplicação e análise de uma abordagem didática para o ensino noturno baseada na teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel e desenvolvida numa turma de 2º ano do ensino médio de ensino noturno de uma escola pública, da zona urbana de Campina Grande. O processo metodológico constou da construção de um módulo de atividades que enfatizavam as relações entre os conceitos, que e um foco da teoria Ausubeliana. A proposta foi desenvolvida com seções realizadas em grupo e individualmente. Estas nos permitiram levantar dados baseados na observação e registro do desenvolvimento dos alunos nas atividades e através de um questionário para auto-avaliação, tivemos a condição de observar a reflexão dos alunos sobre a própria aprendizagem. Os resultados obtidos permitem-nos confirmar a necessidade e importância de trabalhar os conhecimentos prévios antecipadamente e a possibilidade de abordagens que não envolvam apenas fórmulas e algebrismos excessivos que tornam o aprendizado mecânico e sem significado para o aluno.

**PALAVRAS-CHAVE:** Trigonometria. Ensino de trigonometria. Educação matemática. Aprendizagem Significativa.

---

---

26

SANTOS, José Jefferson Aguiar

*Desenvolvimento de um Objeto de Aprendizagem para o Ensino de Conceitos de Probabilidade.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2011, 142 p. (Orientador: Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita).

RESUMO – Esta pesquisa teve como objetivo desenvolver um Objeto de Aprendizagem e investigar sua utilização no processo de ensino de conceitos de probabilidade. Para tanto, apoiamos-nos na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e na Construcionista de Papert como referenciais teóricos. Trabalhamos com uma turma de 3ª série de Ensino Médio de uma Escola Municipal do interior de Pernambuco. A metodologia empregada nesta pesquisa foi baseada nos estudos sobre pesquisa qualitativa, com a observação participante, e a modalidade escolhida foi o estudo de caso. Os resultados apontam mudanças efetivas na comunicação e na interação entre os componentes da sala de aula e uma melhoria significativa no processo de ensino e aprendizagem, que dá condições ao estudante para participar da construção de seu próprio conhecimento, o que lhe favorece uma melhor aquisição de conhecimentos, competências e habilidades sobre os conceitos de probabilidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia da Informação e Comunicação. Objetos de aprendizagem. Probabilidades

---

27

SILVA, Humberto José Gama

*A Álgebra de Clifford: uma aplicação no conceito de força magnética.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2010, 184 p. (Orientador: Morgana Lígia de Farias Freire; Eládio José de Góes Brennand, Morgana Lígia de Farias Freire).

RESUMO – O processo ensino – aprendizagem da Física, no Brasil, tem sido reconhecido como deficiente em diversos estudos. Particularmente, gostaríamos de destacar que um dos problemas tem sido o ferramental matemático com relação ao uso dos conceitos físicos. Este problema parece gerar uma dicotomia conceitual físico-matemática que prejudica a

---

compreensão e assimilação das profundas conexões entre a Física e a Matemática. O objetivo desse trabalho é apresentar um estudo exploratório em que foi avaliada – de acordo com os resultados obtidos através de instrumentos de coleta de dados – a viabilidade do uso da Álgebra de Clifford como um formalismo adaptável para o estudo do Eletromagnetismo no Ensino Médio, especificamente na obtenção das características do vetor Força Magnética que atua em cargas elétricas em movimento ou em correntes elétricas dentro de um campo magnético. Para tanto foram feitas duas intervenções, em datas distintas. A primeira foi realizada em Campina Grande – PB, na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. A segunda foi realizada em Imperatriz – MA, no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – IFMA. Os dois eventos tiveram como público – alvo alunos, professores e futuros professores de Física do Ensino Médio. Motivado pelas características de objetividade e operacionalidade da Teoria Cognitivista de Ausubel, seus fundamentos foram utilizados na elaboração de um material potencialmente significativo – desenvolvido a partir da seleção e leitura crítica da produção literária acerca das Álgebras Vetorial e Geométrica – usando como coadjuvante no processo ensino-aprendizagem dos conteúdos contemplados nas intervenções. Os mesmos fundamentos também foram utilizados na identificação dos subsunçores do conteúdo a ser abordado, no uso de Mapas Conceituais como técnica facilitadora na exposição dos tópicos e como instrumento de avaliação. Nas referidas intercessões foi apontado que o formalismo de Gibbs ainda exerce predominância nos livros textos adotados no Ensino Médio e Superior, mesmo induzindo os alunos a utilizarem, no tratamento matemático direcionado ao estudo das grandezas físicas, preceitos de memorização, não justificados, como a regra da mão direita. Entretanto, a estrutura da Álgebra de Clifford permite uma modelagem matemática mais intuitiva, que tem como característica a representação e manipulação de conceitos geométricos básicos, tais como magnitude, direção e sentido.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de Física; Álgebra de Clifford; Teoria de Ausubel; Ensino Médio.

*O software régua e compasso como recurso metodológico para o ensino de geometria dinâmica.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2011, 121 p. (Orientador: Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita).

RESUMO – Esta dissertação tem como objetivo investigar o uso do software “Régua e compasso”, como recurso metodológico para o ensino de Geometria. O estudo teve como base teórica o Modelo de Van Hiele, a Teoria da Aprendizagem Significativa (AUSUBEL, 2003) e a Teoria Construcionista (PAPERT, 1994), atreladas aos estudos sobre a Geometria Dinâmica (ZULATTO, 2002; GRAVINA, 1996; COWPER, 1994). A pesquisa partiu da dificuldade de identificar e explorar as propriedades presentes em figuras geométricas estáticas, observadas em material impresso, como os livros didáticos. O universo da pesquisa foi constituído por duas escolas públicas. Em uma delas, a pesquisa foi realizada com alunos, e na outra, com professores, e englobou um estudo de caso múltiplo, com observação participante, realizada em duas etapas. Seu público alvo foi constituído por alunos do 7º ano do Ensino Fundamental e professores de Matemática de escolas públicas. Os resultados da pesquisa apontaram que há uma grande necessidade, no que tange ao ensino de geometria, pautado na manipulação de figuras geométricas para exploração de suas propriedades e elementos. A pesquisa ainda revelou que, por meio do uso do software “Régua e compasso”, os alunos se tornaram mais interativos e foram desafiados a conjecturar, validar hipóteses e verificar propriedades presentes em figuras geométricas. O estudo permitiu observar que grande parte dos professores participantes da pesquisa se considera preparada para o uso de novas tecnologias no ensino de matemática, mas que a escola precisa se adequar a tais avanços.

**PALAVRAS-CHAVE:** Geometria Dinâmica. Régua e Compasso. Van Hiele. Aprendizagem Significativa. Construcionismo.

---

29

SOUZA, Danielly Barbosa

*Modelagem matemática como ambiente de aprendizagem de conteúdos geométricos no 7º ano do ensino fundamental.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2010, 292 p. (Orientador: Rômulo Marinho do Rêgo).

---

**RESUMO** – Esta pesquisa de mestrado teve como objetivo investigar, aplicar e analisar uma intervenção didática no ensino da Geometria utilizando a modelagem matemática como ambiente de aprendizagem para superar as dificuldades apresentadas por uma turma do 7º Ano, em relação ao domínio de conteúdos geométricos, falta de hábitos de estudo, da realização de trabalhos e pesquisas em grupos. Para isso, foi elaborada e aplicada uma Proposta Didática envolvendo atividades interativas, tendo como ponto de partida situações-problema que levaram os alunos a elaborarem modelos matemáticos para facilitar e dar suporte intuitivo ao processo de ensino e aprendizagem da Geometria. Esta pesquisa apresenta-se como um estudo de caso, por meio de questionário, pré e pós-testes, atividades e observações *in loco*, realizado em uma turma do 7º Ano E da Escola Municipal de Ensino Fundamental Irmão Damião, localizada na cidade de Lagoa Seca – PB. A turma, composta de vinte e dois alunos, se apresentava na faixa etária de 12 a 18 anos, sendo a maioria entre 13 e 15 anos e grande parte residentes na zona rural. A coleta de dados se deu em seis momentos a partir de seis categorias, incluindo a técnica da triangulação para verificar a coerência dos resultados. Durante a intervenção didática, os alunos realizaram atividades que levaram à construção de plantas baixas e de maquetes referentes a duas salas de aulas (7º Ano E e 7º Ano F) tendo como fundamento teórico os procedimentos de modelação pesquisados por Biembengut e a explicitação de modelagem matemática como ambiente de aprendizagem na visão de Barbosa, possibilitando a intermediação entre o conhecimento novo e o dominado pelo aluno, conforme teoria sócio-construtivista de Vygotsky. Como resultados, a pesquisa explicitou os conhecimentos prévios e explorados pelos alunos bem como mostrou a adequação da Proposta Didática.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Matemática. Ensino de Geometria. Modelagem Matemática. Teoria de Vygotsky. Ambiente de Aprendizagem.

---

30

VIEIRA, Kléber Mendes

*O ensino do conceito de ângulo: limites e possibilidades.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2010, 149 p. (Orientador: Rômulo Marinho do Rêgo).

---

RESUMO – Esta pesquisa teve como objetivo desenvolver uma abordagem didática, sobre o desenvolvimento do conceito de ângulo, fundamentada na proposta teórica denominada de abstração progressiva desenvolvida por Micheltore e White (2000). Nesta direção, foi realizada uma investigação de caráter exploratório e experimental por meio de questionário e observações *in loco*, levantando como se processa o ensino deste conteúdo na Rede Municipal de Ensino de Campina Grande (RMECG), em turmas do 6º ano do ensino fundamental e a sua abordagem nos livros didáticos, tendo como referência os descritores da Prova Brasil. Constatou-se que a maioria dos professores não aborda o conceito de ângulo no ano recomendado pelos documentos oficiais, deixando de lado a ideia de ângulo como giro ou mudança de direção, enquanto a análise dos três livros didáticos mais utilizados na rede verificou que apenas um estava de acordo com os descritores da Prova Brasil. Levando em conta estes aspectos, foi elaborada uma abordagem didática inicial, aplicada em uma turma de 6º Ano da RMECG, cujo resultado foi avaliado por meio de um pré-teste e de um pós-teste, bem como foram efetuadas observações participantes, verificando-se a adequação da proposta didática no que se refere aos aspectos cognitivos e afetivos, mostrando que ela é viável, tanto no que se refere aos custos, quanto ao tempo e à sua aplicação nos espaços físicos disponibilizados em salas de aulas tradicionais. Após a aplicação em sala de aula, foram efetuados pequenos ajustes na abordagem didática inicial, sendo o seu resultado apresentado em anexo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino-aprendizagem; Conceito de Ângulo; Educação Matemática; Abstração Progressiva.

---

31

VIEIRA, Wertse dos Santos

*Concebendo ergonômias cognitivas para o ensino da cinemática em mecânica newtoniana.* Campina Grande, MECM, UEPB, 2010, 70 p. (Orientador: Eládio José de Góes Brenannd).

RESUMO – O ensino de física é de fundamental importância no avanço do conhecimento científico e tecnológico na nossa sociedade. Atualmente o ensino desta ciência passa por uma crise, e reflete na formação dos estudantes tanto nos níveis iniciais quanto nos superiores. Na

---



maioria das vezes, os alunos desenvolvem aversão as aulas de Física, por não receberem de forma coerente as explicações formais de seus conceitos, bem como, o ferramental matemático que os modelam. Esta pesquisa tem como objetivo introduzir formalmente os principais conceitos da Cinemática em Mecânica Newtoniana além de modelá-los com um aparato matemático adequado a sua representação. Neste trabalho, a álgebra de Clifford foi escolhida como a linguagem matemática apropriada à abordagem físico-matemática, enquanto a operacionalização didática dos conteúdos foi norteadada pela aprendizagem significativa de David Ausubel, pois permite explorar a estrutura cognitiva do educando, além de manipular seus mecanismos para a retenção dos conceitos hierárquicos da Física de forma substancial.

**Palavras chave:** Aprendizagem Significativa, Álgebra de Clifford, Cinemática, Ensino de Física.

---

## CONCLUSÃO

---

Tendo como objetivo central apresentar a constituição de uma possível identidade do Curso do MECM e objetivos específicos responder aos questionamentos a cerca das decisões tomadas e caminhos adotados pelo grupo formado para criação e implantação do curso do MECM e, catalogar e analisar as dissertações apresentadas no Curso, trazemos a partir de agora as conclusões desse trabalho que consiste em apresentar inicialmente as respostas aos questionamentos, posteriormente passaremos a catalogação e por fim apresentamos de forma sucinta a identidade o MECM.

O primeiro questionamento versava sobre como os Departamentos de Física, Química e Matemática encararam a criação do novo curso e que relações se estabeleceram entre a graduação e o curso recém-criado. O relacionamento do Curso do MECM com os departamentos de Física e Matemática foi dificultado a partir da decisão de induzir a criação do curso, e isso aconteceu não apenas por sentirem que o curso foi criado sem a participação destes setores, como também por terem visões e concepções aparentemente conflitantes. Outro ponto que corroborou para a tensão entre o Curso e os Departamentos foi a realização do concurso para a contratação do quadro docente para Ciências e Matemática, realizado no final de 2006 e começo de 2007. Este concurso foi efetuado dentro das normas legais da instituição, mas sem uma maior participação dos Departamentos de Física e de Matemática do CCT e isto provocou reclamações de setores que se sentiram excluídos do processo.

Na ocasião, foram selecionados a Profa. Ana Paula Bispo da Silva, com formação em Física e recém-doutorada na área de História da Ciência; o professor Cidoval Moraes de Sousa, da área de Comunicação e Divulgação de Ciências e na área de Educação Matemática a Professora Abigail Fregni Lins.

Objetivando esclarecer as motivações que levam a escolha pela modalidade de Mestrado Profissional e não Mestrado Acadêmico observamos, segundo a memória coletiva, que essa opção resulta da formação e da experiência dos professores que poderiam e vieram a compor o quadro do mestrado em ensino de ciências e matemática, uma vez que se concentravam majoritariamente na pesquisa acadêmica voltada para o desenvolvimento do

---

conhecimento da área, e não no desenvolvimento de produtos e processos requerido por um curso de mestrado profissional.

Isso foi inicialmente aferido após o levantamento da produção dos possíveis professores onde se verificou que esta não era suficiente para abrir um mestrado acadêmico que satisfizesse as exigências para ser um curso recomendado pela CAPES. Ressaltamos que a produção, além de restrita quantitativamente, não era toda direcionada para os conteúdos da área. Portanto, devido a esta limitação, foi feita a opção por um mestrado profissional, decisão essa em que o professor Olival Freire (assessores da PRPG) foi de fundamental importância por indicar caminhos e passos necessários para o conhecimento sobre a área e sobre a modalidade profissional.

Contribuição especialmente importante do assessor na decisão pela modalidade de Mestrado Profissional foi colocar o grupo que estava elaborando o projeto em contato com o professor Marco Antonio Moreira. A contribuição do professor Marco, então coordenador da área de ensino de ciências e matemática da CAPES, foi de fundamental importância, pois disponibilizou materiais e artigos que tratam dessa modalidade sendo alguns por ele escritos, e orientou leituras que muito contribuíram para disseminar no grupo a compreensão e adequação de um curso desta natureza a realidade da instituição. Que realidade é essa? A de uma instituição tradicionalmente formadora de licenciados em ciências, e essa percepção da relevância de um mestrado profissional para o desenvolvimento do ensino de ciências e matemática em uma instituição com tais características transparece no projeto de curso.

Outro fato que contribuiu para a escolha por um mestrado profissional foi a baixa produção científica na área de ensino dos docentes mobilizados e, como consequência dessa baixa produção, o grupo completou o quadro docente com professores doutores com pesquisas em física e em matemática pura interessados em migrar para pesquisas na área de ensino. Destacamos que os parâmetros da CAPES exigem que docentes que compõem um mestrado acadêmico tenham produção na área específica, entretanto para o mestrado profissional essas restrições são mais flexíveis sendo aceitas pessoas da área dura de pesquisa nas ciências ou em matemática, e que desejem migrar suas pesquisas e orientações para a área de ensino de ciências.

Um ponto que nos chamou atenção durante a revisão de literatura diz respeito ao fato de vários cursos de mestrado em ensino de ciências e matemática abrangerem as disciplinas de química, física, biologia, matemática e áreas afins, nos conduzindo inevitavelmente ao questionamento: Quais motivos levaram o curso a abranger apenas física e matemática?

---

Dentre os fatores que influenciaram para que o programa de mestrado da UEPB abrangesse apenas duas disciplinas, física e matemática, enquanto outros programas atendem a mais disciplinas das ciências como: biologia, química e áreas afins, apontamos o fato de que após levantamento efetuado pela Pró-Reitoria de potenciais docentes com produção na área de ensino de ciências, detectou-se que não havia quadros docentes na UEPB com produção na área de ensino de biologia e de química, e os professores envolvidos com ensino destas disciplinas ou não possuíam o título de doutor ou não apresentavam produção na área de ensino.

Mesmo estendendo a procura por docentes que apresentassem o perfil exigido, passando a divulgação em eventos e jornais e consulta às demais instituições envolvidas com ensino de ciências no Brasil, tanto quanto a titulação como quanto a produção, não se conseguiu quadros para as áreas direcionadas a biologia e a química.

Dessa forma, opinião convergente em todo o *corpus* documental, ou seja, a memória coletiva, vindo exatamente a corroborar com as bases teórico-metodológicas adotadas nesse trabalho, essa opção foi feita por não haver, na época, doutores na área de ensino de biologia e de ensino de química, nem professores com doutorado da área dura destas disciplinas que tivessem interesse em migrar para a área de ensino. Discurso também convergente entre os entrevistados é verificado ao tratar das linhas de pesquisa do MECM, que afirmam terem sido montadas de acordo com o perfil do quadro docente que o compõe.

Havíamos formulado a hipótese de que a resultado das pesquisas do MECM, apresentam um caráter de pesquisa acadêmica, fugindo da proposta desse tipo de curso que é a pesquisa voltada para o desenvolvimento de produtos e processos que sejam aplicáveis em sala de aula, sendo esta explicitada por meio de uma dissertação. E que se exige ainda que o produto ou processo seja distinguível da dissertação e que possa ser utilizado por outros professores visando uma maior aproximação entre os objetos de pesquisa desenvolvidos nas universidades e os recursos teórico-metodológicos utilizados pelos docentes em sua prática de sala de aula.

Objetivando apresentar um delineamento a respeito dos termos produtos e processos, realizamos uma revisão de literatura e passamos a entender que o Trabalho Final deve apresentar-se como uma pesquisa de natureza pragmática, objetivando a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem e que tal trabalho tem sua caracterização subdividida em duas categorias, sendo elas: produtos educacionais e técnicas educacionais. Sendo direcionados para a melhoria do ensino e aprendizagem, entendemos que os trabalhos finais

---

devem apresentar referenciais teóricos voltados para a aprendizagem e construção de conhecimento, descrevendo de maneira clara e objetiva que pressupostos desse aporte teórico estão sendo utilizados e como estão dispostos no trabalho. E que a dissertação deverá relatar a implementação desse produto, preferencialmente em condições reais de sala de aula, de forma que possibilite a confecção e utilização dos produtos educacionais e das técnicas educacionais, por outros profissionais, podendo os materiais gerados apresentar-se em formato de textos ou de CDs, disposto como apêndice e em caso de CD, colocado na página referida no índice.

Entretanto, realizada a catalogação e análise das dissertações apresentadas no Curso do MECM observamos que essas pesquisas apresentam as características acima citadas para Trabalho Final. Por exemplo, que 15 pesquisas das 31 catalogadas do MECM apresentam produto educacional, ou seja, materiais confeccionados com a finalidade de constituir material didático para aplicação em ambientes de aprendizagem. Os produtos educacionais são apresentados em sua maioria como apêndices dos trabalhos finais. Os demais trabalhos finais referem-se a técnicas educacionais, ou seja, elaboração de metodologias, planos de curso para uso de ambientes virtuais, abordagens de conceitos, estudos com grupos de pesquisa. Porém, tais técnicas educacionais não configuram materiais destacáveis da dissertação com possibilidade de replicação para utilização por outros profissionais.

Não obstante, as pesquisas tomam a imersão do professor em sua realidade escolar e seu conhecimento dos problemas enfrentados nela como pontos de referência para o desenvolvimento a ser proposto, ou seja, relatam a implementação desse trabalho, preferencialmente em condições reais de sala de aula, de forma que possibilite a confecção e utilização dos produtos educacionais e as técnicas educacionais por outros profissionais.

Portanto, a hipótese por nós formulada, de que as pesquisas desenvolvidas e apresentadas no Curso do MECM apresentam um caráter acadêmico não se verificou. Verificou-se sim que tais pesquisas estão atendendo aos critérios que delineamos para os Trabalhos Finais, uma vez que tratam de pesquisas de natureza pragmática, que podem ser caracterizadas como produto ou técnicas educacionais, que relatam a implementação desses produtos ou técnicas em condições reais de sala de aula, formal ou informal, e que possibilita a confecção e utilização por outros profissionais.

Adotamos produto educacional e técnica educacional como descrito anteriormente, conforme termos apresentados por Marco Antônio Moreira, entretanto, o enquadramento dos trabalhos finais nessas duas modalidades leva-nos a questionar a necessidade de uma maior

mobilização de conhecimentos sobre a elaboração dos trabalhos em formato de texto ou em CD, mesmo reconhecendo a pouca limitação de tempo para efetuar experimentos visando um maior aprimoramento destes produtos. Pois, observamos a existência de produtos educacionais que se encontram no corpo da dissertação, seja como um capítulo inteiro ou como parte, dificultando assim a procura pelo produto, inviabilizando a confecção e utilização do mesmo por outros profissionais.

Os trabalhos finais catalogados como técnicas educacionais não apresentam um material que possa ser replicado por outros profissionais destacável da dissertação. Na sua totalidade, são trabalhos que referem-se à elaboração de metodologias, planos de curso para uso de ambientes virtuais, abordagens de conceitos, simulações, estudos com grupos de pesquisa, aquisição automática de dados, experimentação remota, ou seja, que atendem as características por nós adotadas para trabalhos finais, mas que não apresentam material específico que possibilite a confecção e utilização por outros profissionais. No corpo dessas dissertações, o capítulo que mais se aproxima de um material que possa ser replicado por outros profissionais é o que trata da metodologia, ou procedimentos metodológicos.

Voltando nossa atenção para o objetivo central desse trabalho, ou seja, a constituição de uma identidade do mestrado, vemos que a identidade do curso do MECM constitui-se na direção de uma maior formação na área de ensino, o que pode ser verificado pelas atuais mudanças na grade curricular do mestrado. Nesta direção, percebe-se um fortalecimento em termos de disciplinas que compõe a área de ensino em detrimento de disciplinas de conteúdo específico por áreas de concentração. Mudanças estas que também direcionam para a criação de um programa de mestrado acadêmico, que como apresentado pela memória coletiva, caracteriza-se como uma meta para que haja um fortalecimento e crescimento do programa de ensino de ciências e matemática da UEPB.

Nessa constituição da identidade, dos três elementos essenciais, a unidade física, a continuidade dentro do tempo e, o sentimento de coerência (Pollak, 1992), destaca-se no Curso do MECM o terceiro elemento, uma vez que as diferentes personagens que fizeram parte do processo de escrita e implantação do Curso partilhavam interesses similares. Dentre esses interesses, a criação de um programa de pós-graduação na UEPB ingressando a instituição no cenário da pós-graduação *stricto sensu*, o amadurecimento em quantidade e qualidade da produção científica da instituição na área de ensino de ciências e matemática e, como resultado dessa evolução, propiciar uma formação mais qualificada dos profissionais que estão sendo formados na UEPB e que irão atender as necessidades da sociedade,

superando as limitações de formações internalistas baseadas em conteúdos específicos das ciências duras.

Portanto, a partir das considerações realizadas nesse trabalho, analisamos como se processou a constituição da identidade do MECM/UEPB por meio da composição do *Corpus Documental*, que foi composto pela leitura e interpretação dos documentos oficiais e no tratamento de fontes orais baseando-nos nos trabalhos de Meihy. Nesta direção geramos um conjunto de indicadores que possibilitaram uma caracterização dos produtos e técnicas educacionais constantes dos trabalhos finais e promovemos a realização de estudos de descrição, análise e avaliação da produção acadêmica (dissertações) do programa, utilizando os descritores de Megid.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

O nosso trabalho teve como objetivo central a constituição de uma identidade para o Curso do MECM, para tanto fizemos uso da base teórico metodológica da história oral para análise do *corpus* documental que foi composto por fontes orais e documentos oficiais e também realizamos a catalogação e análise da produção (dissertação) do Curso.

Portanto, mesmo sendo um trabalho final de mestrado profissional em ensino de ciências e matemática, não apresentar-se como uma pesquisa de natureza pragmática, objetivando a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem. De forma que não se adéqua nem a produtos educacionais e nem técnicas educacionais.

Entretanto, atende ao que é proposto pelo programa de fomentação Observatório da Educação – CAPES, que tem como grande objetivo promover a realização de estudos sobre produção acadêmica (dissertações) dos Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFRPE/UEPB/UFRN, a partir de descritores específicos com o intuito de possibilitar a atualização de bancos de dados da área de Ensino de Ciências e conseqüentemente o delineamento do panorama destas produções, bem como investigar as contribuições da formação continuada, a nível *stricto sensu*, de professores egressos para a melhoria da qualidade da Educação Básica.

Essa discrepância entre os objetivos e características do nosso trabalho e os que adotamos como indicadores para os trabalhos finais em mestrados profissionais resulta do distanciamento entre os objetivos do Observatório da Educação e os do MECM. Acreditamos que essa tenha sido uma constante nas dissertações que tem o Observatório da Educação como programa de fomento fazendo-se necessário um ajustamento nos objetivos de pesquisa do programa de fomentação e do Curso.

---



## REFERÊNCIAS

---

ALBERTI, Verena. *Manual de História Oral*. 3. Ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

ARAÚJO, Mauro Sérgio Teixeira e AMARAL, Luiz Henrique; *Impactos do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da UNICSUL sobre a atividade docente de seus estudantes: do processo de reflexão às transformações na prática pedagógica/MP em Ensino de Ciências e Matemática (UNICSUL)*, R B P G, v. 3, n. 5, p. 150-166, jun. 2006.

CALDAS, Alberto Lins. *Transcrição em História Oral*, em NEHO História, Revista do Núcleo de Estudos em História Oral, São Paulo, n. 1, USP/FFLCH/DH, novembro, 1999, p. 71-9.

FERREIRA, Marieta de Moraes (org.), *História oral: desafios para o século XXI*. / Organizado por Marieta de Moraes Ferreira, Tânia Maria Fernandes e Verena Alberti. — Rio de Janeiro : Editora Fiocruz/Casa de Oswaldo Cruz / CPDOC - Fundação Getulio Vargas, 2000. 204 p.

FIORENTINI, Dario e LORENZATO, Sergio; *Investigação em Educação Matemática: pressupostos teóricos e metodológicos*, Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção Formação de Professores).

FIORENTINI, Dario; *Memória e Análise da Pesquisa Acadêmica em Educação Matemática no Brasil: o banco de teses do CEMPEM/FE – UNICAMP*, Revista Zetetikê, p. 55-76, ano 1, nº 1/1993.

GARNICA, A. V. M. . *História Oral e Educação Matemática - um inventário*. Revista Pesquisa Qualitativa, São Paulo (SP), v. 02, n. 01, p. 137-160, 2006

---

GARNICA, Antônio Vivente; *História Oral e Educação Matemática: de um inventário a uma regulação*. *Zetetiké*, CEMPEM – Unicamp, Campinas, v.11, n.19, pp. 09-55, 2003.

LE GOFF, Jacques, 1924 – *História e memória*; tradução Bernardo Leitão... (et al.). – 5.ed. – Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2003.

MEGID, Jorge (Org), Fracalanza, Hilário [et al.]...; *O Ensino de Ciências no Brasil: catálogo analítico de teses e dissertações: 1972-1995* – Campinas, SP : UNICAMP/FE/CEDOC, 1998.

MEIHY, José Carlos Sebe Bom, HOLANDA, Fabíola. *História Oral: como fazer, como pensar*. – São Paulo: Contexto, 2007.

MOREIRA. M. A. *Editorial – A Nova área de Ensino de Ciências e Matemática na CAPES e o Mestrando em Ensino* – Revista Brasileira de Ensino de Física, vol. 23, nº 1, Março 2001.

MOREIRA, M. A. *Sugestões as Dissertações do MPEF – Sugestões, recomendações, e comentários complementares às normas gerais para apresentação de dissertações do MPEF do IFUFGRS* - Porto Alegre, agosto de 2005.

OSTERMANN, Fernanda; REZENDE, Flávia. *Projetos de Desenvolvimento e de Pesquisa na Área de Ensino de Ciências e Matemática: uma reflexão sobre os mestrados profissionais*. Cad. Bras. Ens. Fís., v. 26, n. 1: p. 66-80, abr. 2009.

POLLACK, Michael. *Memória e Identidade Social*. Rio de Janeiro: Estudos Históricos. Rio de Janeiro, vol 5, no 10, 1992;

PORTARIA NORMATIVA No - 7, DE 22 DE JUNHO DE 2009; Ministério da Educação – GABINETE DO MINISTRO; Nº 117, terça-feira, 23 de junho de 2009 1 ISSN 1677-7042 31.

SILVA, Heloisa; *Identidade e Educação Matemática: sobre a pertinência da História Oral* – ANAIS do VIII ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática realizado na Universidade Federal de Pernambuco – Recife, PE, no período de 15 a 18 de Julho de 2004.

---

UFRGS – Instituto de Física – Mestrado Profissionalizante em Ensino de Física – Resolução  
02/2006.

---

## **APÊNDICES**

---

### **A. TEXTALIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS**

- I. ENTREVISTA 1**
- II. ENTREVISTA 2**
- III. ENTREVISTA 3**
- IV. ENTREVISTA 4**
- V. ENTREVISTA 5**
- VI. ENTREVISTA 6**
- VII. ENTREVISTA 7**

### **B. ROTEIRO DAS ENTREVISTAS**

---

## ➤ APÊNDICE A



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**PRÓ- REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E**  
**MATEMÁTICA**

**Entrevista 1 – Ponto Zero – com: Rômulo Marinho do Rêgo**

**Ficha Técnica**

Tipo de Entrevista: Temática

Entrevistador: Joab dos Santos Silva

Levantamento dos Dados: Joab dos Santos Silva

Pesquisa e Elaboração do Roteiro: Joab dos Santos Silva, Rômulo Marinho do Rêgo

Transcrição da Entrevista: Joab dos Santos Silva, Erivaldo de Oliveira Silva

Conferência da Transcrição: Joab dos Santos Silva

Textualização: Joab dos Santos Silva

Gravação: Joab dos Santos Silva

Local: Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Centro de Ciências e Tecnologia – CCT,  
Bloco C

Data: 23 de Maio de 2011

Duração: 34 minutos

Páginas da Transcrição: 12

---

Eu sou o professor Rômulo Marinho do Rêgo, atualmente Coordenador Adjunto do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática – MECM, que é um Mestrado Profissional reconhecido pela CAPES, e fui o primeiro Coordenador do curso. Participei da articulação da sua montagem e coordenei o projeto inicial que fez surgir o curso, sendo elaborado inicialmente comigo e com o Professor Eládio Brennand, da física.

Estou atuando na UEPB desde 2004, antes integrava os quadros do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Quando da minha chegada à instituição, setores da reitoria na pessoa da Professora Marlene, eleita Reitora em 2005, contactou a mim e ao professor Eládio perguntando-nos sobre as possibilidades de montar um curso que pudesse ser relacionado de alguma forma com as licenciaturas. Colocamos então que teríamos complicações por não haver no quadro docente professores com a tradição de produção na área de ensino. Essa conversa foi aprofundada no ano de 2006, quando era Pró-Reitora da Pós-graduação a Professora Marcionila Fernandes.

No final do semestre do mesmo ano, após várias reuniões, ficou decidido que montaríamos o curso de maneira induzida, contactando setores de fora da instituição e trazendo os professores que fossem necessários para ter um quadro mínimo de doutores na área.

Dessa forma, assumimos duas frentes de trabalho, eu na área da Educação Matemática e o professor Eládio na área de Ensino de Física, partindo para mobilizar mais pessoas nessa direção. Realizando uma busca por professores que poderiam contribuir com a escrita e implantação de um projeto de mestrado, detectamos a professora Filomena que estava lotada no Campus de Guarabira, mas que prestava serviço ao Campus de Campina Grande. Este, portanto, foi o núcleo inicialmente montado para a escrita do programa do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática – MECM, sendo composto por mim, Eládio e Filomena.

A Pró-Reitoria, por sua vez, promoveu um levantamento na instituição objetivando localizar potenciais professores para a composição de um quadro docente de mestrado na área de ensino de ciências e matemática. Nesse levantamento foi detectado que não havia pessoas com produção na Área de Biologia nem na Área de Química, e nestas disciplinas os professores envolvidos com ensino ou não possuíam o título de doutor ou não apresentavam produção na área de ensino. Decidindo criar o Curso mesmo diante das muitas limitações

---

existentes por não haver quadro, a Reitoria, na pessoa da Professora Marlene, mostrou total apoio a iniciativa de criação de um programa de pós-graduação *stricto sensu* ao dizer: “Não, vamos induzir, vamos fazer as contratações que forem possíveis para Área”, contratações essas direcionadas para o mestrado. Estendemos então às demais instituições do Brasil a procura por pessoas que tivessem o perfil exigido, tanto a nível titulação quanto a nível produção.

Realizamos um primeiro chamamento divulgando em jornais e em eventos que a UEPB estava interessada em professores da Área de Ensino de Ciências e de Matemática, e recebemos um total de aproximadamente cinquenta currículos. Porém, ao avaliarmos os currículos recebidos encontrávamos sempre incompatibilidades, sejam pelo fato de não ser diretamente da área ou por não preencher os requisitos mínimos de perfil para que a CAPES autorizasse a criação do programa.

Então, realizamos reuniões e juntamente com a assessoria do professor Olival Freire, da Universidade Federal da Bahia – UFBA, contratado como assessor para ajudar a montar as normas do curso. Após mantermos contatos com as principais instituições nacionais, comunicarmos em eventos, divulgarmos no Jornal da Ciência da SBPC, partimos para fazer o primeiro concurso com pessoas da área de ensino de Ciências e Matemática, e, em paralelo a esse processo de concurso elaborávamos o projeto do MECM a ser enviado a CAPES.

Antes da criação do Programa do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática a UEPB contava com dois programas de Pós-Graduação *stricto sensu*, sendo um o Programa de Pós-Graduação em Literatura e Interculturalidade – PPGLI. Eram cursos que funcionavam, mas que não tinham o reconhecimento da CAPES. Em meados de 2005 o Programa de Literatura e Interculturalidade concluiu a escrita do projeto sendo o primeiro curso de mestrado da instituição com aprovação da CAPES.

A partir do dia 13 de Janeiro de 2007 partimos, nós do programa do MECM e o grupo do Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental – MCTA, com os professores José Tavares e Valderi, para elaborar os projetos desses programas. O trabalho se deu de forma paralela contando com a assessoria da Pró-Reitoria, e isso propiciou uma grande troca de experiências por parte desses dois grupos.

O concurso para a formação de quadro docente para Ciências e Matemática foi realizado no final de 2006 e começo de 2007, sendo selecionada a professora Ana Paula, da área de História, o professor Cidoval de Sousa, da área de Comunicação Científica e na área de Matemática a Professora Abigail Fregni Lins. A Comissão formada por mim, Eládio e

Filomena realizou esse concurso de maneira rápida, e isso nos levou a um pouco de contestação dos Departamentos de Física e de Matemática por não ter passado por eles todo o procedimento. Esta rapidez deveu-se ao curto tempo disponível para a elaboração do projeto, uma vez que até o final de Março de 2007 este deveria está pronto.

Então, esses três foram aprovados, mas participaram diretamente da elaboração do projeto a professor Ana Paula e o professor Cidoval, juntamente conosco, Filomena e Eládio, os dois já contratados de maneira definitiva. A Professora Abigail solicitou alguns meses para se apresentar, porém teve participação ativa enviando suas contribuições via e-mail.

A nossa formação, minha e de Eládio, foi em mestrado acadêmico, porém a essa altura já havíamos levantado toda a potencialidade existente na instituição e entre os contratados, e verificamos que seria muito difícil aprovar um mestrado acadêmico, já que é exigida toda uma produção direcionada à área e perfil adequado, portando partimos para um mestrado na modalidade profissional.

Na opção pelo mestrado profissional o professor Olival Freire foi de fundamental importância, não pelos conhecimentos dele sobre a área, mas porque indicou o professor Marcos Antônio Moreira, docente da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS e autor de vários artigos que tratam dessa modalidade de mestrado. Tal escolha foi motivada pelas características do corpo docente e também pelo objetivo de complementar as licenciaturas existentes na região por acreditarmos que um mestrado profissional se adequava melhor a realidade local.

Tanto era um problema a baixa produção científica dos docentes que mobilizamos na área de educação que fomos obrigados, para completar o quadro docente, a colocar professores doutores da área dura, com pesquisas em física ou matemática pura. É importante destacar que essa produção científica não é devidamente contabilizada pra área de educação.

Convidamos da área de matemática dura o professor Aldo Bezerra Maciel, na época era Vice-Reitor, o professor Jean Spinnely da área de física dura, sendo necessário que os mesmos passassem por um processo de migração para a área de ensino. Tínhamos também na instituição a professora Morgana, que nessa fase se incorporou ao trabalho do grupo e o professor Marcelo, que se encontrava concluindo o doutorado na Universidade Federal da Paraíba em João Pessoa. O Professor Silvânio, que esperavamos concluir sua formação, teve problemas de saúde e demorou a fazer a conclusão de seu doutorado, portanto não entrou no quadro docente na época do envio do projeto a CAPES. Com isso, esses são os personagens que participaram inicialmente da formação do mestrado.

---



Eu tinha poucos conhecimentos sobre os mestrados profissionais, Eládio também, mas à medida que fomos conhecendo essa modalidade de mestrado e que o professor Marcos Antônio Moreira nos enviou o material disponível, eu pessoalmente me sentí muito mais identificado com o mestrado profissional do que com o mestrado acadêmico. Tenho uma experiência com o mestrado acadêmico em educação da Universidade Federal da Paraíba em João Pessoa, contando com 4(quatro) ou 5(cinco) orientações de mestrado, mas acreditava que precisávamos fazer algo mais direcionado para sala de aula, e o mestrado profissional vem nessa direção, voltar-se exclusivamente para as práticas de sala de aula.

A comunidade acadêmica é ela é muito aberta quando se trata de contribuir para a elaboração e desenvolvimento de projetos que visam implantar novos programas, de forma que tivemos um apoio muito grande do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática – MECNM da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, tendo nessa colaboração visitas nossas a UFRN e também a vinda de pessoas desse programa à UEPB. O contato foi muito rico, deram muitas dicas, muitas informações.

A Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM, na pessoa do Professor Paulo Figueiredo e outros colegas docentes de Recife também deram contribuições importantes. Posteriormente, quem contribuiu também conosco, aí já depois do mestrado formado, foi o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências – PPGEC da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, sendo este um mestrado acadêmico.

As linhas de pesquisa do programa do MECM foram montadas de acordo com o perfil do quadro docente formado. Tínhamos a professora Filomena e a professora Abigail ligadas à área de novas tecnologias, o professor Cidoval e o professor Marcelo que trabalham na área de divulgação científica, com uma abordagem mais voltada para as relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Então, isso justificou a criação da linha de pesquisa Cultura Científica, Tecnologia, Informação e Comunicação, voltada para novas tecnologias, para comunicação, divulgação científica e estudos do impacto da ciência.

A linha de pesquisa denominada de Metodologia e Didática no Ensino das Ciências e da Educação Matemática coaduna melhor comigo, com o professor Eládio que também tem uma identificação maior com a parte de didática e com o perfil dos professores que estavam migrando da área dura para a área de ensino.

A linha de pesquisa História e Filosofia das Ciências e da Matemática foi criada principalmente pela influência do Programa de Pós-Graduação da UFBA, uma vez que trabalham com história e filosofia, também a contratação da professora Ana Paula veio nessa

---

direção. Eu também atuo nessa linha de pesquisa por minha tese de doutorado ter trabalhado muito com a história do cálculo infinitesimal, e por ter alguns artigos na área. Essa linha de pesquisa requer hoje um esforço de contratação de novas pessoas pra fortificá-la, preceisando de mais quadro docente.

Quanto aos referenciais teóricos, em meu trabalho em João Pessoa, trabalhei muito com o uso de laboratório, de recursos materiais, desenvolvimento de uma metodologia mais voltada para resolução de problemas partindo de materiais manipulativos. Referenciava-me também na psicologia, tendo participado de cursos de Psicologia Cognitiva durante um ano sabático em Recife, relacionada ao grupo piagetiano, posteriormente me associei muito ao grupo de Vygotsky, de forma que o meu referencial segue essa direção. Eládio trabalhava com a introdução de novos formalismos como uma ferramenta no ensino, de forma que esses novos formalismos desenvolvessem uma visão conceitual mais rica no ensino de física. O professor Silvânio, por sua vez, trabalha com resolução de problemas.

Na formação dos membros do mestrado observo uma identificação maior entre o grupo da educação matemática que vem seguindo as diretrizes da educação matemática da SBEM, tendo esse grupo uma formação muito influenciada por Lorenzato e pelos trabalhos de Pontes. O professor Silvânio, por outro lado, trabalhou no final do seu doutorado com Kilpatrick e professora Abigail esteve na Inglaterra trabalhando com um grupo de novas tecnologias, com pesquisas bem avançadas. No ensino de física, o grupo ligado à linha de pesquisa em história trabalha muito com uma área influenciada por Roberto Martins, que é um dos papas do setor. Ligado também a linha de história, eu recebi influência do professor John Fossa quando fiz meu doutorado envolvendo conhecimentos na área de história da matemática. Os demais integrantes do grupo da física recebem muita influência de Marco Antônio Moreira.

Hoje, acredito que para que possamos crescer em nossa área precisamos avançar e esse o avanço envolve em médio prazo, dentre outros aspectos, formar um perfil de profissional que reúna condições de publicações que nos leve a um mestrado acadêmico de conceito 4 (quatro), nos conduzindo mais adiante a construção de um doutorado. Os departamentos brasileiros em sua grande maioria são influenciados pela matemática ou pela física pura havendo certa discriminação com trabalhos que atuam na formação de professores, portanto o programa do MECM necessitava na sua formação desenvolver formas de uma maior interação com os departamentos.

---

Há uma disputa de espaços, de vagas, de verbas, e precisávamos de uma inserção maior dos departamentos, para isso criamos o chamado DINTER, um doutorado interinstitucional envolvendo a UEPB e o Programa de Pós Graduação da UFBA. Nesse programa exerço a função de professor orientador e o mesmo objetiva doutorar quadros locais, permitindo que haja uma renovação do quadro docente do MECM e um acréscimo no corpo de professor do programa de mestrado. O desenvolvimento desse programa interinstitucional foi uma das medidas adotadas pela UEPB para que houvesse sucesso na elaboração, implantação e desenvolvimento do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da instituição.

O DINTER envolve 3(três) doutorandos de matemática, sendo eles o professor Lamartine, o professor Pedro Lúcio do Departamento de Matemática e professor Joelson, lotado no Campus de Monteiro, que quando formados poderão reforçar o quadro do mestrado profissional. O programa envolve também professores de outras áreas de conhecimento com titulação de mestre da UEPB, sendo 02 (dois) de física, 1(um) professor de química, portanto contamos com 08 (oito) professores da instituição em processo de formação no DINTER e que posteriormente virão a reforçar a área de ensino dos respectivos departamentos.

Além da dificuldade no tocante a formação de quadro para o programa de pós-graduação do MECM, outro problema que nos deparamos na época dizia respeito a um investimento na formação de professores doutores. Tínhamos o professor Marcelo e o professor Silvânio em processo de conclusão dos respectivos doutorados e a professora Kátia Medeiros que em 2006 procurava investir na sua formação em um doutorado fora do Brasil, porém enfrentava problemas de financiamento. A formação do programa de mestrado foi central por apresentar-se como justificativa ideal para que a professora fosse contemplada pelo financiamento a fim de mantê-la em Portugal durante o seu doutoramento. Essa justificativa se embasava no fato de que seu retorno com a titulação de doutora reforçaria o quadro docente do programa de mestrado. Hoje ela já retornou do doutoramento e integra o corpo de professores do MECM, espero que sua atuação gere muitos frutos no mestrado.

Havia 03 (três) preocupações constantes no momento de criação do programa de mestrado, a primeira era fazer um projeto que fosse viável, a segunda era que esse projeto permitisse também a formação de quadros possibilitando uma maior ligação orgânica com a graduação e, terceiro, que permitisse também que professores de áreas duras migrassem para a área de ensino.

Os cursos de graduação em matemática, física, química, biologia da UEPB apresentam característica bastante distintas dos cursos das universidades federais. A UEPB de Campina Grande é o maior centro formador de quadros para o ensino secundário da educação básica da Paraíba, uma particularidade que mostra maior adequação desta instituição para uma pós-graduação na área, e essa adequação faz com que pessoas excelentes sejam licenciadas no estado sem haver uma continuidade na sua formação. O que havia em termos de continuidade, cursos direcionados a formação desses profissionais após a graduação, eram os cursos de especialização, sendo que a matemática tem uma tradição que vem da década de sessenta (60).

Do fato de ter uma tradição que remete a década de 60 em curso de especialização nas áreas de ensino de matemática, que era mais presente que cursos de física, de biologia e de química, com um menor impacto para área de formação de professores, constatou-se que havia uma capacidade instalada nos cursos de licenciatura e especialização da instituição.

Havia também grupos locais que trabalharam no projeto do ESPEC/PADCT– CAPES, de divulgação de ciência no final da década de 80 e começo dos anos 90, projetos locais, a nível CNPq, voltados para o ensino e divulgação científica.

O Departamento de Matemática/CCT/UEPB tem uma particularidade interessante, é um dos poucos, por influência do professor Urânio Neves, que contava com um quadro de professores voltado para a educação matemática, contratados com essa finalidade. Esse panorama também é bastante diferente nas universidades federais onde a dificuldade que se estabelecer uma área de educação matemática é muito grande.

Portanto, já havia uma tradição inerente a UEPB e essa tradição de licenciaturas, de pós-graduações *latu sensu*, de trabalhos com laboratórios, faziam com que tivéssemos contato com um corpo discente diferenciado. Ou seja, trabalhávamos com os melhores alunos de classe média e/ou baixa de Campina Grande e cidades circunvizinhas, e esses são alunos interessados, que se dedicam, que trabalham, que participam desta área, então a questão era: Porque não fazer avançar esse potencial? Porque não melhorar os indicadores da educação paraibana que são muito fracos, pobres? Posto isso pensamos: Vamos criar algo que se comprometa com a mudança, com a melhoria do ensino local? As possíveis soluções para esses questionamentos encontram-se também nos cursos locais. Agora, qual é o problema existente? O problema consiste em: Como avançarmos de uma cultura de repasse da tradição para uma cultura da construção do novo, de construção do ensino, de construção de significados e que seja ligada aos problemas locais?

---

Esse foi então uma meta assumida por nós que fazíamos parte do grupo que elaborou o projeto do programa do MECM e que incentivada e assumida pela Reitoria da instituição. Ou seja, a partir do fato de haver condições locais muito boas, de haver uma demanda da região por um profissional que tivesse uma formação mais profunda e uma necessidade de conhecimentos novos sobre o ensino de ciências visando desenvolver à cultura do semiárido por nós vivenciados, pontos que se mostraram necessários e por nós assumidos como um dos fatores de sucesso para implantação deste programa de mestrado.

---



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**PRÓ- REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E**  
**MATEMÁTICA**

**Entrevista 3 com: Cidoval Morais de Sousa**

**Ficha Técnica**

Tipo de Entrevista: Temática

Entrevistador: Joab dos Santos Silva

Levantamento dos Dados: Joab dos Santos Silva

Pesquisa e Elaboração do Roteiro: Joab dos Santos Silva, Rômulo Marinho do Rêgo

Transcrição da Entrevista: Joab dos Santos Silva, Erivaldo de Oliveira Silva

Conferência da Transcrição: Joab dos Santos Silva

Textualização: Joab dos Santos Silva

Gravação: Joab dos Santos Silva

Local: Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Pró-Reitoria, Escritório da Editora

Data: 15 de Dezembro de 2011

Duração: 43 minutos

Páginas da Transcrição: 30

---

Meu nome é Cidoval Moraes de Sousa, sou Bacharel em Comunicação Social pela UEPB, Especialista em Sociologia Rural pela UFPB, Doutor em Geociências pela UNICAMP e Pós-Doutor na Subárea de Ciências, Tecnologia e Sociedade – CTS pela UFSCAR. Trabalhei por muito tempo com mídia em televisão e jornal impresso e parte desse feito tendo como foco de ação a divulgação científica. Fiz parte da diretoria da Associação Brasileira de Jornalismo Científico – ABJC por vários anos, faço parte da INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, que integra os estúdios de comunicação, e mais recentemente da Associação dos Pesquisadores em Ensino de Ciências – EMPEC.

Minha primeira experiência com a pós-graduação de ensino de ciências foi aqui na UEPB, porém sempre trabalhei com a relação ciência-público, que é o que eu continuo trabalhando até hoje.

Na UEPB, sou docente do departamento de Comunicação Social com dedicação integral, coordeno o Mestrado em Desenvolvimento Regional – MDR, sou diretor da Editora da UEPB e assessor da Pró-Reitoria de Pós-Graduação no decurso especificamente das questões relacionadas à construção, a articulação de novos programas e, avaliação dos programas em andamento e, também, em projetos especiais. Integro o corpo docente do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática – MECM desde sua criação, sendo que como membro efetivo até o mês passado. Ou seja, membro do corpo permanente desse programa até final de novembro, a partir de dezembro eu passei a ser membro colaborador em função de ajustes no processo de avaliação dos programas, uma vez que um professor não pode participar de mais de dois programas.

Há dois momentos importantes antes da criação do programa do MECM. É no reitorado da professora Marlene que ele começa a ser articulado e na gestão da professora Marcionila na Pós-Graduação que as condições objetivas são dadas pra que esse programa se materialize. Que condições foram essas? Em primeiro lugar a contratação de um assessor, de um consultor que pudesse dar suporte ao grupo que já existia na universidade constituído pelos professores Rômulo Marinho, Eládio, Jean Spinnely, Aldo Maciel, vice-reitor, Morgana e Filomena, e ao grupo que foi chegando e se agregando sendo este constituído por mim,

---

Abigail e Ana Paula, ambos de universidades diferentes, no sentido de orientar a confecção do programa de programa de mestrado.

Eu trabalhava na época na universidade de Taubaté, a professora Abigail era da universidade do Cruzeiro do Sul, e a professora Ana Paula que estava saindo do doutorado na Unicamp.

Esse assessor foi o professor Olival, que na época era membro do comitê técnico-científico da CAPES e acredito que foi a pessoa que mais ajudou nesse processo de articulação, construção e confecção da proposta.

A escrita desse projeto teve a colaboração direta de todo esse grupo, mas com ênfase de fechamento carregada inicialmente entre eu, Rômulo e Ana Paula, com contribuições de Abigail à distância. Foi um projeto muito bonito na sua construção não havendo destaque para um ou outro integrante. Digo que esse subgrupo participou mais diretamente no fechamento porque alguns precisaram viajar sendo esse, por exemplo, o caso a professora Abigail que não ficou até o fechamento da primeira proposta, mas enfim, esteve presente o tempo inteiro colaborando.

Nesse projeto três nomes foram indicados como possíveis professores a virem compor o corpo docente, pois estavam em processo de doutoramento, de forma que logo que terminasse o doutorado passariam a integrar o grupo. Eram eles o professor Marcelo, que fazia doutorado na Universidade Federal da Paraíba em Educação, o professor Silvânio que estava terminando doutorado na USP e a professora Kátia que na época fazia doutorado na Universidade de Lisboa, em Portugal. A professora Kátia se incorporou mais recentemente ao programa.

Um debate muito bonito na época diz respeito à discussão entre qual modalidade de mestrado iríamos seguir, se profissional ou acadêmica. Havia pré-conceito dos programas estritamente acadêmicos com relação ao mestrado profissional e com isso houve resistência dentro do próprio grupo. Achava-se, por exemplo, que o mestrado profissional não tinha validade, não apresentava o mesmo valor do mestrado acadêmico. Mas, tínhamos uma realidade a enfrentarmos se fossemos optar por um mestrado acadêmico na época, e isso é uma leitura que faço hoje, não tínhamos condições acadêmicas e técnicas pra a criação de um programa acadêmico porque havia a exigência naquele momento, como hoje, da necessidade de um alinhamento maior da produção científica.

Então, embora as condições materiais existissem, as condições objetivas acadêmicas não estavam dadas. Posteriormente, com o auxílio do professor Olival chegamos à conclusão

---



de que o mestrado profissional contribuiria mais diretamente para aquilo que nos propúnhamos. O que estávamos propondo? Um mestrado cujo objetivo fosse qualificar professores de física e de matemática com atuação em sala aula, tanto que estar em sala de aula era uma das exigências a serem cumpridas pelos candidatos nas três primeiras seleções para o programa do MECM.

O debate sobre mestrado profissional e acadêmico até hoje não se superou dentro do programa e é bom que não se supere. Acredito que vamos caminhar para ter os dois cursos. Há discussões e interesses nessa linha, o programa já está maduro e a produção científica já é considerável de forma que é real a possibilidade de abrir um mestrado na modalidade acadêmica.

Portanto, entendo que um dos principais motivos que levaram a escolha da modalidade de mestrado profissional foi exatamente a falta de alinhamento da produção existente entre as pessoas que estavam se articulando com o que é exigido para o mestrado acadêmico, ou seja, havia docentes com produção fortemente focada na sua área específica, na matemática pura, na física pura. Havia pouca produção na área de ensino e isso era um complicador na articulação de uma proposta de pós-graduação *strictu sensu* acadêmica. Por outro lado, todo o grupo tinha um vínculo com o ensino, com a prática de ensino e isso acredito que acabou prevalecendo.

Outro ponto que destaco está relacionado com o grau de intimidade do grupo com o mestrado profissional, de fato tratava-se de uma experiência nova para os integrantes. Particularmente eu vinha de um mestrado profissional, não na área de ensino de ciências obviamente, mas tive essa experiência. O mestrado que eu integrava, na área de gestão e desenvolvimento, era profissional e trabalhava com indicadores regionais de ciências e tecnologia no Vale do Paraíba. Inclusive, quando vim para a UEPB, já contava com uma dissertação defendida no programa profissionalizante da UFSCAR.

Os demais integrantes do grupo que estavam escrevendo o projeto do MECM tinham experiência com programas de mestrado acadêmicos, com exceção de Ana Paula. Não tenho lembrança de outro integrante que houvesse trabalhado nessa perspectiva, pois os professores Rômulo e Eládio eram vinculados ao programa de Mestrado em Educação da Universidade Federal da Paraíba, que é acadêmico, Abigail vinha do programa acadêmico da UNICSUL, que era em Ensino de Ciências e Matemática.

Os objetivos do programa expressão hoje os interesses envolvidos no processo de elaboração do projeto do MEMC, eles expressam de fato um debate que aconteceu na época.

---

Mas houve nesse período um debate que persiste ainda hoje, o nosso mestrado em ensino de ciências e matemática está limitado a duas áreas específicas, física e matemática. Vejo isso como um limitante e sempre defendi que precisávamos abrir para outras ciências, para formação em outras ciências. Esse debate acabou resultando recentemente na aprovação em colegiado na mudança desse limitante e creio que as próximas seleções, não essa de 2012, mas as seguintes, já contemplarão egressos da biologia, da química e da estatística.

Temia que esse limitante levasse a problemas com relação às seleções futuras, ou seja, a uma falta de candidatos de física e matemática para pleitear as vagas do programa. Esse temor não se materializou e teremos em um futuro próximo público das demais áreas da ciência já que o universo das ciências é muito mais amplo que apenas física e matemática.

Voltando as dificuldades que o grupo se deparou para transformar em realidade o programa do MECM, elencarei as que acredito serem mais relevantes e as tratarei como desafios. O primeiro desafio era montar uma estrutura, montar o corpo docente, fazer com que esse corpo docente dialogasse e não foi fácil esses primeiros momentos porque o corpo docente era composto por professores de formações diferentes, de escolas diferentes com pensamentos diferentes. Especificamente, tive tensões logo início do programa com relação a minha participação no mestrado, porque eu não vinha nem da física e nem da matemática, nem tão pouco da educação propriamente dita, vinha da educação pela formação do doutorado e mesmo no doutorado eu não havia trabalhado especificamente com educação. Então, houve tensões nesse sentido, tensões essas que só foram resolvidas mais recentemente após a visita de um consultor representante da CAPES, mostrando que a educação é muito mais ampla do que física e matemática. Então, esse era o primeiro desafio, a formação e a integração desse quadro docente.

Segundo, a produção científica sempre foi um gargalo no programa porque de um lado havia produção na área dura e por outro havia produções fragmentadas nas áreas dos professores, por exemplo, Rômulo tinha produção em educação matemática, Eládio tinha produção em física pura, Jean em física pura, Ana Paula tinha produção em história da ciência, talvez a docente que tivesse mais vínculo com uma das linhas de pesquisa, eu tinha produção em sociologia da ciência. Portanto, esse era o desafio, fazer o alinhamento das produções, a este alinhamento deu-se a denominação de migração para o campo de ensino de ciências.

Terceiro desafio, que laboratórios montar? Tivemos que criar um corpo de para montar o laboratório de ensino e, destaco que um laboratório de pós-graduação é diferente de

um laboratório básico de formação. Então foram os desafios e que acredito que ainda não foram todos superados.

Dentre as discussões para formatação do programa do MECM, acredito que a elaboração das linhas de pesquisa foi mais tensa do que qualquer outra coisa, isso porque cada um tem interesses, interesses que se vinculam da sua própria ação de pesquisa, a sua própria linha de atuação, seus vínculos tradicionais e históricos com um determinado campo. Vejamos um exemplo hipotético para melhor compreensão, Eládio vinha da física dura, portanto tinha interesse de que uma linha pesquisa fosse sobre Gauss, queria que uma linha de pesquisa vinculada a seu objeto de pesquisa se materializasse. Mas essa discussão foi tensionada e duas linhas se resolveram com mais facilidade, sendo a linha de metodologia e didática do ensino a linha de pesquisa de história da ciência e da matemática.

A terceira linha até hoje não está resolvida, trata-se da linha de tecnologia e divulgação científica, ela abarca professores que trabalham com divulgação científica e com tecnologia, observo que até no nome ela é complicada. Essa discussão ainda não está resolvida dentro do programa, percebo que a mesma apresenta-se um pouco desarticulada.

Entendo que as duas primeiras linhas de pesquisa supracitadas tenham se formado mais rapidamente e sem grandes problemas por duas razões, primeiro porque todos os professores, com exceção de dois ou três, entre os quais eu me incluo, já tinham vínculos com metodologia de ensino, com didática e com a própria pesquisa em história da ciência e da matemática. Portanto, isso se resolvia mais facilmente, porém faltava contemplar tecnologia e divulgação científica. Se observarmos, todos os programas de pós-graduação na área de ensino e ciências possuem uma linha de pesquisa chamada “educação em espaços não formais”, ou “divulgação científica”, ou “ciência e público”, ou “publicação e ciência”, porque são processos que não estão dissociados do ensino.

Uma característica bonita do programa refere-se ao processo de seleção onde mesmo existindo uma comissão específica há uma participação de todo o corpo docente na correção das provas seletivas e das entrevistas, diferentemente de outros programas onde geralmente é apenas a comissão que participa.

A experiência do processo de criação do programa do MECM foi muito bonita porque em paralelo estava acontecendo outros três movimentos, outros três grupos estavam trabalhando com a elaboração de mestrados sendo que o grupo de ciências e tecnologia ambiental dividia com o nosso grupo a mesma sala e trocávamos experiências muito ricas. Nesse mesmo período eu estava atuando como colaborador da Universidade Federal de São

Carlos e estávamos participando da escrita do programa de ciência, tecnologia e sociedade. Então, havia um link entre UFBA, por causa do Olival, Universidade Federal de São Carlos comigo e outros programas da UEPB como o grupo de saúde pública, o grupo de odontologia, tudo isso paralelamente, foi muito bonito.

Após esses quatro anos de implantação de programa do MECM, entendo que avançamos bastante no processo de maturação, as relações internas estão menos tensas e estamos praticamente fechando a segunda turma do programa. Contamos também com algumas defesas de dissertações de mestrados da terceira turma. Vejo hoje um programa mais maduro, professores e produção mais focada. Hoje contamos com publicações em revistas internacionais bem qualificadas, quem não produzia agora encontra o foco e o processo de migração da área dura para a área de ensino tem se mostrado bem sucedida. Já passamos por duas gestões diferentes e agora temos uma gestão que acredito ser a prova da superação das tensões.

Minha perspectiva para o futuro do mestrado é continuar como orientador. Tenho todos os meus projetos ativos dentre eles o Observatório da Educação, que articulei juntamente com a professora Helaine Sivini da UFRPE e que trata de um projeto em rede envolvendo UEPB, UFRPE e UFRN. Neste projeto contamos com a colaboração do professor Rômulo, da professora Filomena e da professora Abigail, que desempenham o papel de pesquisadores doutores.

Eu quero muito bem a esse programa e vou continuar produzindo na linha que me propus a atuar, essa linha trata da interface entre ciência e público, tendo me dedicado nos últimos anos a essa área. Acredito que tenho muito a aprender com o programa, torço e estou muito feliz com essa nova gestão, não porque é a pessoa do professor Silvânio que coordena o programa, que foi uma das pessoas com que tivemos mais tensões, mas porque ele representa exatamente nesse momento do MECM um novo ciclo, o amadurecimento.

Nas minhas considerações finais destaco, em primeiro lugar, que como toda memória a minha também é falha, como toda lembrança, como toda leitura, a minha está muito focada na experiência pessoal. E, obviamente, aquilo que vejo não é necessariamente o que os outros enxergam, de forma que minha fala precisa ser vista com essas ressalvas. Olhar de hoje é muito bom, ter vivido também foi muito bom e vejo o programa sob dois aspectos, primeiro é que para mim esse programa atingiu certa maturidade, se não na produção científica e no fazer científico, mas houve um amadurecimento visível nas relações e isso é muito bom.

---

Segundo, entendo que hoje estamos muito mais focados, sabendo o que queremos alcançar com as pesquisas desenvolvidas no programa e isso é também muito bom.

Para a próxima entrevista indico a professora Abigail, sendo essa indicação justificada pelo fato dela fazer parte do grupo formado para a elaboração da proposta de projeto do MECM. Independente das tensões que tenham ocorrido, sua participação foi importante nesse processo e acredito que a mesma não deveria ficar de fora desse resgate histórico.



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**PRÓ- REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E**  
**MATEMÁTICA**

**Entrevista 4 com: Ana Paula Bispo da Silva**

**Ficha Técnica**

Tipo de Entrevista: Temática

Entrevistador: Joab dos Santos Silva

Levantamento dos Dados: Joab dos Santos Silva

Pesquisa e Elaboração do Roteiro: Joab dos Santos Silva, Rômulo Marinho do Rêgo

Transcrição da Entrevista: Joab dos Santos Silva, Erivaldo de Oliveira Silva

Conferência da Transcrição: Joab dos Santos Silva

Textualização: Joab dos Santos Silva

Gravação: Joab dos Santos Silva

Local: Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Centro de Ciências e Tecnologia – CCT,  
Bloco C

Data: 08 de Fevereiro de 2012

Duração: 38 minutos

Páginas da Transcrição: 26

---

Meu nome é Ana Paula Bispo da Silva, a minha formação na graduação é em Licenciatura em Física pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, São Paulo, Mestrado em Física na mesma instituição de ensino na área de física do estado sólido. Posteriormente, me afastei durante dois anos, tendo nesse período trabalhado na Caixa Econômica Federal. Retornei em 2001 para cursar o Doutorado em Física, também na UNICAMP, o doutoramento seguiu a área de História da Ciência tendo como orientador o professor Roberto de Andrade Martins e trabalhei a parte da História da Física, especificamente o desenvolvimento das mecânicas não euclidianas no século XIX, tendo obtido titulação em 2006.

No começo de 2007 ingressei na UEPB, inicialmente como professora visitante e, no mesmo ano, após prestar concurso, assumi a condição de professora efetiva. Atuo na área de história com projetos de história da ciência e ensino. Também coordeno o PIBID que um programa de formação para professores.

Portanto, acabei o doutorado em dezembro de 2006, em janeiro de 2007 me consultaram sobre o interesse de vir para a instituição para auxiliar na escrita do projeto de um mestrado que pretendiam implantar. Inicialmente, a minha vinda para o programa tinha como objetivo implantar uma linha de pesquisa em história da ciência, que era considerada uma parte de ensino de ciências dentro do mestrado, uma vez que dentro do Nordeste só havia essa linha de pesquisa na UFBA. E, em fevereiro do mesmo ano, vim para a UEPB para contribuir com a escrita do projeto do MECM.

No tocante aos personagens que atuaram na elaboração da proposta, criação e implantação do programa, contávamos comigo, o professor Rômulo Rêgo, o professor Eládio, a professora Filomena e o professor Cidoval. A professora Abigail também esteve presente nesse processo.

Na primeira consulta que tivemos objetivando implementar o projeto, também participaram o professor Marcelo Gomes Germano, que na época estava afastado da UEPB cursando o doutorado, o professor Silvânio que também estava afastado, porém mantinha contato por e-mail com o professor Rômulo. Inclusive, foi o professor Silvânio quem indicou a professora Abigail. Com respeito a personagens de fora da UEPB, contávamos com a

presença do professor Olival, que nos auxiliou a pensar a proposta e a fazer nossas primeiras opções no planejamento do programa.

Dentre essas opções destaco a escolha pela modalidade de mestrado profissional e não acadêmico. Acredito que contou muito nesse momento a experiência que o Olival já tinha dos mestrados, pois o nosso grupo apresentava pouca experiência no processo de iniciar, montar um programa de pós-graduação. Dessa forma, o papel do Olival foi apresentar-nos as opções, e do meu ponto de vista, o ponto que mais influenciou a optar por um mestrado profissional foi o fato de contarmos com um corpo docente sem grande produção na área de ensino de ciências nem na área de educação matemática.

Na época, os parâmetros da CAPES para criação de um programa acadêmico eram bem restritos, no sentido de que exigir pessoas com grande produção na área, e para o mestrado profissional essas restrições eram um pouco mais abertas. Aceitavam-se pessoas que estavam migrando da área dura, que era a física e a matemática, para a área de ensino, e essa possibilidade de introduzir pessoas de fora da área de ensino abria uma porta para a inserção de outras pessoas no corpo docente com interesse em, a partir daquele momento, começar a produzir na área de ensino. Com isso, acabamos sendo conduzidos a um mestrado profissional e não um mestrado acadêmico. Também acredito que o perfil da universidade e do público que pretendíamos atingir era um perfil mais para o mestrado profissional, pois não tínhamos a cultura da pesquisa na universidade.

A criação de um programa de pós-graduação *strictu sensu* envolve muitos interesses, no nosso caso não foi diferente. Acredito que um dos interesses era uma melhoria na qualidade do docente formado pela UEPB, pois a instituição contava com a licenciatura e para que houvesse uma melhora na formação necessitava-se partir para uma especialização, para um mestrado. E isso, além de melhorar o nível das pessoas formadas pela graduação da UEPB, também auxiliaria no perfil da universidade, pois acredito que uma universidade só deve ser chamada assim quando passa a contar com cursos de pós-graduação, principalmente doutorado.

Também é inerente a criação e implantação de um programa de mestrado o surgimento de dificuldades e entendo que uma dessas dificuldades era a falta de experiência acadêmica do grupo. Dentre os integrantes do nosso grupo, os que apresentavam maior experiência como orientador era o professor Rômulo e o professor Eládio, os outros componentes tinham experiência com orientação de iniciação científica, sendo todos doutores muito recentes.



Faltava-nos a experiência de entender como montar a ementa de uma disciplina e como montar uma grade curricular para que o programa fosse útil ao público alvo.

Procurando sanar as dificuldades, uma atitude importante foi a interação do grupo de forma que os componentes ficaram mais ativos na escrita do programa. Discutíamos muito bem os temas, tentávamos conhecer outros programas e entender como funcionavam, sempre com o professor o Olival nos auxiliando. Cidoval, por sua vez, não tinha experiência em orientação, mas apresentava grande experiência com pós-graduação advinda de seu trabalho na Universidade de São Carlos. Então, conversávamos muito e procurávamos verificar o que estava acontecendo em outros programas e de que forma poderíamos adaptar tais experiências ao nosso programa.

Voltando a discussão para as escolhas realizadas pelo programa do MECM, é interessante pensarmos porque o programa engloba apenas as disciplinas de física e matemática, tendo em vista que outros programas de ensino de ciência em geral englobam física, química, matemática, biologia e áreas afins. Quando do meu ingresso no grupo, os componentes primeiros já haviam apontado que a ideia do programa seria atender a públicos apenas de física e matemática. Essa opção foi feita por não haver, na época, doutores na área de ensino de biologia, na área de ensino de química e nem pessoas com doutorado de área dura que pudessem migrar ou que tivessem interesse em migrar para essas áreas. Procurando superar essa dificuldade, o grupo adotou o mesmo procedimento que adotado com a física para a área de química e biologia, que foi comunicar na sociedade brasileira de física o interesse em doutores da área de educação ou ensino de física ou áreas afins, porém não houve candidatos. No tocante a área de estatística, como estatística era um curso de bacharelado, então não apresentava produção na área de ensino de forma que não poderíamos colocar as pessoas dessa área.

Hoje nós já aprovamos no regulamento a alteração da área de concentração, antes contávamos com duas áreas: ensino de física e educação matemática. Agora contamos com as áreas: ensino de ciências e educação matemática e, o público que pode participar do processo de seleção agora não é só físico e matemático, mas também o estatístico, o de ciências da computação, o pedagogo, o biólogo e o químico.

Veja que abrimos o público alvo e a área de concentração do nosso programa, porém continuamos com o mesmo problema de pessoal, pois o único docente que contamos agora é um professor de ensino de biologia que está tentando se credenciar. Mas, essa modificação no

regulamento foi encaminhada, porém ainda não foi aprovada já que necessita apreciação no CONSUNI ou no CONSEPE.

Tal mudança pode gerar uma alteração na grande de disciplinas e ainda temos que repensar nessa possibilidade para que sejam úteis às pessoas que estejam acabando o curso. Acredito que a área de biologia necessitará de disciplinas de área de concentração específica para ensino de biologia, química também. Agora, os outros cursos como, por exemplo, pedagogia, ciências da computação e estatística necessitarão se adaptar as áreas já existentes, com a perspectiva do que serão os seus projetos e o que elaborar como trabalho final de curso. Por se tratar de um mestrado profissional, uma das exigências da CAPES, pelo menos à época da abertura, é que o programa apresentasse um percentual de disciplinas de área de concentração que ministrasse conteúdos específicos. Então, o que é um conteúdo na área de ensino de ciências pra quem vem, por exemplo, da licenciatura em computação?

Isso é algo que tem que ser pensado muito bem para que o programa faça sentido para esses novos públicos. Para o discente que vem da biologia e da química essa adequação fica mais suave, teremos que introduzir as disciplinas de concentração, mas essas são disciplinas claras para a coordenação, a exemplo de tópicos de botânica. Agora, para um discente da pedagogia, cursar uma disciplina da área de concentração de educação matemática, torna-se inviável por não possuírem em base sólida pra as disciplinas de tópicos de álgebra, tópicos de geometria, tópicos de análise, que são específicas pra quem já tem uma base na graduação.

Continuando no tema sobre escolhas do programa, as escolhas das linhas de pesquisa são fruto das produções do corpo docente. Então, meu currículo era na área de história, o professor Rômulo fez o doutorado na parte de história também, então a princípio ele entrava na parte de história da matemática, o pessoal da educação matemática era mais voltado para a área de metodologia e didática, Filomena e Cidoval adequavam-se a área de Tic's e comunicação da ciência. A previsão de que Marcelo se credenciasse, sendo ele da área de comunicação da ciência, Silvânio da área de metodologia e didática, e Olival, que no início do programa do MECM ficou como professor colaborador na parte de história e filosofia também. Portanto, essa produção justificou criação das linhas de pesquisa: Metodologia e Didática no Ensino das Ciências e na Educação Matemática; História e Filosofia das Ciências e da Matemática; e Cultura Científica, Tecnologia, Informação e Comunicação.

Durante o processo de escrita e implantação do MECM tive participação na parte administrativa inserindo todo o programa no APCN da CAPES e auxiliei na montagem das disciplinas da grade curricular de física, uma vez que nessa área estávamos presentes apenas

eu e Eládio. A linha de pesquisa e os projetos de história e filosofia também fui eu que elaborei.

Realizando hoje uma avaliação após quatro anos de implantação do programa do MECM acredito que o mesmo amadureceu muito em relação aos discentes, o corpo docente amadureceu na perspectiva de termos adquirido uma experiência com a pós-graduação, algo que não tínhamos no início do processo. O processo de seleção para o corpo discente também amadureceu, agora recebemos candidatos a discentes que entendem o que é um mestrado, o que não aconteceu na primeira turma por a pós-graduação ser uma novidade na instituição. Ou seja, os discentes não tinham a cultura, o conhecimento do que era uma pós-graduação *strictu sensu*, apenas tinham contato com a pós-graduação *latu sensu*.

Amadurecemos também em termos de grade curricular, para tanto realizamos uma modificação grande no ano de 2010 diminuindo o número de créditos nas disciplinas, sendo esta alteração motivada por detectarmos que os discentes eram sobrecarregados com disciplina deixando a desejar no quesito pesquisa. Em termos de produção dos discentes, acredito que avançamos bastante e isso pode ser verificado pelo número de publicações e, principalmente, pelos eventos e periódicos onde estão sendo aceitas essas publicações.

Então, hoje, quando o discente ingressa no programa, ele já sabe o que é uma pesquisa porque o mesmo já vem ouvindo sobre mestrado desde sua graduação, e isso é motivado pelo fato do corpo docente do programa de mestrado ser também corpo docente da graduação. Agora, o corpo docente ainda tem necessidade de uma mudança de cultura no tocante a aumentar a produção e, notamos isso principalmente na parte de educação matemática onde apresenta uma produção muito presente em anais, com participação em eventos e isso não pesa tanto entre os pares quanto produzir um artigo para publicar em periódicos. Portanto, acredito que a produção dos docentes ainda é uma falha nossa e que precisamos melhorar.

Outro ponto em que é notório o avanço do programa diz respeito às disciplinas em si, com o tempo fomos modificando-as e agora vejo que apresentam maior aproveitamento por parte dos discentes. Houve também a inclusão dos seminários como disciplina obrigatória e essa medida nos trouxe bons frutos, pois as primeiras turmas não tinham noção de como realizar uma apresentação em PowerPoint, nem do que viria a ser um discurso acadêmico.

Quanto às avaliações da CAPES, a última reunião de coordenação que participei, em novembro do ano passado, o nosso mestrado foi escolhido pra ser avaliado. Antes, a avaliação da CAPES era feita apenas pelo coleta CAPES, onde fornecíamos uma série de dados e então uma comissão avaliava se houve melhoria ou não no programa. A mudança na forma de

avaliação ocorreu porque esse modelo anterior está sobrecarregando a CAPES, portanto, agora, então selecionando alguns programas e os mesmos devem apresentar, em dez minutos, o que é o programa, como estava, como está, e o que o programa pretende doravante etc.

Para última reunião, fui informada por telefone pelo professor Pavão apenas com um mês de antecedência que o nosso programa seria avaliado na reunião de todos os coordenadores da área. Portanto, fomos avaliados pelo grupo todo de coordenadores e, segundo o que me falaram, se continuarem os critérios que existiam para um mestrado profissional subir a pontuação, com certeza obteríamos a nota 4 (quatro). O possível resultado positivo dessa avaliação, ou seja, a passagem da nota 3 (três) para a nota 4 (quatro), deve-se exatamente a mudança que fizemos na grade curricular, ao aumento da produção dos discentes e dos docentes, mesmo acreditando que necessitamos melhorar muito, mas houve um real aumento na produção. Principalmente, também, porque agora estamos conseguindo escrever trabalhos em conjunto, por exemplo, eu e o Marcelo estamos interagindo muito. Esse panorama de número de produções apresentou uma diferença significativa após o credenciamento do professor Marcelo, do professor Silvânio, da professora Kátia e também o credenciamento do professor Roberto Martins como professor visitante. O Roberto Martins vem com uma experiência muito grande na área de história, então vai aumentar muito a produção.

A mudança da grade curricular influenciou também na defesa de trabalhos de conclusão de curso visto que alguns alunos estão conseguindo defender antes do tempo limite e isso dá uma melhoria no programa.

Algo que me orgulho no programa do MECM é o processo de seleção, pois é um processo de seleção que nunca apresentou reclamações, e é muito bem executado em termos de que perfil de discente queremos que ingresse. E para que houvesse um melhoramento realizamos modificações nas provas e percebemos que quando modifica a prova, modifica o profissional que entra na sala de aula da pós e isso reflete na produção, e conseqüentemente na pesquisa.

As minhas perspectivas para o futuro do MECM, em primeiro lugar, é atingirmos a nota 4 (quatro) e, partindo dessa nota, repensarmos a parte dos produtos desenvolvidos pelos discentes, para que esse produto seja realmente efetivo, ou seja, que esse produto apresente um retorno pra sociedade. Portanto, acredito que devemos começar a avaliar o MECM por esta perspectiva, pois não adianta realizar pesquisas e isso não voltar pra sociedade em termos de sala de aula.

---

Após conseguirmos a nota 4 (quatro) entendo que devemos implantar na EUPB um programa de pós-graduação em ensino de ciências e matemática na vertente acadêmico, não porque acredite que um programa acadêmico é melhor que um profissional, mas porque existem perfis diferentes de alunos. Temos alunos que estão cursando um mestrado profissional, mas que gostaria de cursar em um programa acadêmico e vice-versa. Então, é pensando em alunos de iniciação científica que esboçam interesse em ingressar no MECM, um programa profissional, mas que não poderão entrar numa sala de aula por não apresentar um perfil de um professor que vá atuar no ensino, que devemos criar um mestrado acadêmico.

Meu receio na criação dessa vertente de mestrado é que no mestrado acadêmico faz-se necessário uma produção muito grande na área de ensino de ciências e isso é algo que não conseguimos atingir ainda. Essa falha deve-se ao fato de possuímos um corpo docente com muitos professores da área dura e que não conseguiram fazer efetivamente a migração pra área de ensino de ciências, sendo esta uma questão cultural.

Para pensarmos em um doutorado acredito que o corpo docente necessite amadurecer bem, ou contratar docente de outras instituições de ensino que já tenham essa experiência no doutorado.

Entendo que devemos pensar que o aluno de mestrado que formamos no MECM provavelmente vai passar em um concurso de instituição de ensino superior que não tem doutores na área de ensino de ciências nem educação matemática e irá inevitavelmente orientar um aluno de iniciação científica. Será que esses alunos que estão concluindo o curso e recebendo um título de mestre do MECM tem condições de orientar um aluno de iniciação científica? Vejo que para um doutorado a problemática é ainda maior, pois ao concluir o curso e receber o título de doutorado ele orientará um mestre, e será que esse novo doutor tem um amadurecimento sobre o que é pesquisa em ensino, em educação matemática, para orientar?

Não devemos nos ater a argumentos como “... mas os mestres que saem da universidade x são uma porcaria ...”, pois esse discente vem com uma graduação muito ruim e, a graduação dele é ruim porque ele vem de uma formação da educação básica muito ruim. Vamos então compactuar com essa mediocridade? Vamos formar um mestre mais ou menos, e esse mestre mais ou menos vai cursar um doutorado mais ou menos, posteriormente orienta um aluno de iniciação mais ou menos, produzir um mestre mais ou menos e aí continuamos numa bola de neve?

Então, acredito que onde podemos fazer o diferencial é exatamente na seleção, é na qualificação desse discente, para não termos que chegar ao ponto de falarmos “ó, você não tem condições de ter um diploma de mestre”.

Portanto, entendo que se formos partir para um doutorado necessitamos dar esse passo com pessoas que apresentem grande experiência na área, ou seja, que apresentem amadurecimento do que é a pesquisa em ensino, pesquisa em educação, pra que formemos realmente profissionais com qualidade.

Por fim, vejo que pensar em implantar um programa de doutorado é algo a longo prazo, porém a implantação de um programa de mestrado acadêmico é uma realidade próxima, sendo esse um pensamento coletivo. Mas existem dois caminhos, duas opiniões distintas defendidas por grupos dentro do programa do MECM, uma que defende a criação do programa acadêmico de forma que esse venha a substituir o programa existente e, outra que defende que devemos contar com os dois mestrados, o acadêmico e o profissional. Acredito que os dois programas devem seguir paralelamente, pois como dito anteriormente, existem públicos distintos, com perfis distintos.

A minha indicação do próximo entrevistado, poderia partir do grupo inicial supracitado que participou da elaboração, escrita e implantação do programa do MECM. Dessa forma, indico a professora Abigail e, na impossibilidade dela poder te atender, indico a professora Filomena.

## ➤ APÊNDICE B

## Roteiro

### 1ª PARTE

#### 1) Apresentação do Entrevistado: nome, titulação, experiências.

*Trazer uma breve apresentação do entrevistado a qual será complementada com o currículo (lattes) do mesmo.*

#### 2) Vínculo com a UEPB: cargo ou função que ocupa atualmente, departamento, quanto tempo de instituição? Não sendo da instituição, qual o vínculo e, com qual instituição?

*Verificar posição atual ocupada pelo entrevistado para parâmetro de comparação a ser adotado na questão seguinte.*

#### 3) Que cargo ocupava no período de criação da Proposta do MECM?

*Aferir sua situação perante a comunidade acadêmica, da instituição UEPB ou de outra, se atuavam como docentes ou em cargos gestores, de forma que possamos delinear sua participação no processo de criação e implantação do programa e, posteriormente, atuação no desenvolver das tarefas do programa.*

### 2ª PARTE

#### 4) Quais personagens, da UEPB ou não, atuaram na elaboração da proposta, criação e implantação do programa do MECM, direta ou indiretamente?

*Objetivamos inicialmente verificar o quanto o entrevistado participou das discussões preliminares que originaram a proposta do programa.*

**5) Porque um mestrado profissional e não um mestrado acadêmico?**

*Apresentar os motivos elencados pelo entrevistado que levaram a escolha da modalidade de mestrado profissional e, posteriormente conferência com os relatos dos demais entrevistados a fim de constituir uma memória coletiva.*

**6) Qual era a experiência do grupo com a modalidade de mestrado profissional?**

*Verificar quais dos personagens envolvidos na criação da proposta do programa de criação do mestrado havia tido contato com a modalidade de mestrado profissional.*

**7) Qual a sua experiência com programas de mestrado profissional?**

*Verificar especificamente a experiência do entrevistado com mestrado acadêmico.*

**8) Quais os interesses envolvidos na criação desse programa?**

*Trazer uma visão do entrevistado quanto aos possíveis interesses, sejam eles pessoal, institucionais, acadêmicos, políticos, de área de conhecimento, de disciplinas, de desenvolvimento do ensino escolar, etc, envolvidos na criação de um mestrado e especificamente de um mestrado acadêmico.*

**9) Quais as principais dificuldades encontradas?**

*Juntamente com as outras entrevistas apresentar uma lista de possíveis dificuldades que surgiram no processo de criação do programa, enfatizando as intersecções desses problemas nas entrevistas.*

**10) Que possíveis soluções foram proposta para superá-las?**

---



*Também visa destacar o nível de envolvimento do entrevistado na elaboração do programa e as soluções apresentadas, dentre as quais pretendemos constatar a criação do DINTER, realização de concurso público para contratar docentes da área, inserção de docentes envolvidos com a área dura e aferir sua finalidade.*

**11) Quais motivos levaram o programa a englobar apenas física e matemática?**

*Esperamos confirmar a não existência de quadros ou quadros devidamente qualificados com produções acadêmicas específicas para a proposta do mestrado (ensino de ciências) fora das áreas de ensino de física e matemática, ou seja, nos cursos de biologia, química e estatística.*

**12) Houve colaborações externas, ou seja, de outras instituições e programas? Quem contribuiu e quais foram às contribuições?**

*Esperamos trazer uma visão do entrevistado quanto a participação de outros programas na elaboração da proposta do MECM, dando destaque a colaboração de personagens e programas mais experientes.*

**3ª PARTE**

**13) No caso de fazer parte do corpo docente do programa, descreva a sua chegada ao mesmo, como foi contratado, quando?**

*Procuramos apresentar como o entrevistado veio a fazer parte da equipe que elaborou a proposta do programa e/ou do corpo do docente do programa.*

**15) Qual a sua participação, suas colaborações no processo de criação e implantação do MECM?**

*Elencar suas sugestões para a proposta do programa e sua participação direta na implantação do mesmo, se possível sua atual enquanto docente.*

**14) Após quatro anos da implantação do programa do MECM, que avaliação você faz do programa nesse período?**

*Apresentar a avaliação do entrevistado quanto aos resultados apresentados até o presente momento pelo programa no âmbito das produções científicas, participações em eventos, impactos nas unidades escolares e setores escolares que os discentes do programa atuam e, quanto às avaliações realizadas pela CAPES.*

**15) Quais são as perspectivas para o MECM?**

*Buscamos apontar uma memória coletiva no que diz respeito a uma maior expressividade e reconhecimento das pesquisas desenvolvidas no programa, visando criação de um programa de mestrado acadêmico e posterior criação de um programa de doutorado.*

#### 4ª PARTE

**16) Considerações finais.**

*É possível que nas considerações finais o entrevistado apresente outros pontos relevantes que não tenham surgido na entrevista ponto zero, que possam ser reafirmados nas demais entrevistas, também é momento para uma visão geral do processo de criação e implantação do programa do MECM, de um resumo, onde é possível verificar na fala do entrevistado os pontos que ele intuitivamente considera mais importantes ou mais fortes em sua memória.*

**17) Dando continuidade no critério de rede, que personagem você indica para ser o próximo entrevistado?**

*Para darmos continuidade a cadeia de entrevistas, seguindo nosso referencial teórico, fazendo uso do critério de rede, solicitamos que o entrevistado indique a próxima personagem a ser entrevistada. Poderemos verificar nesse momento, uma vez que o entrevistado terá ciência das personagens entrevistadas anteriormente, uma*

*sequência de hierarquia das personagens no tocante a participação no processo de criação e implantação do programa.*

---

## ANEXO

### CARTA DE CESSÃO

#### CESSÃO DE DIREITO SOBRE A COLABORAÇÃO ORAL PARA A UEPB

1. Pelo presente documento, \_\_\_\_\_(nome),  
 \_\_\_\_\_(nacionalidade), \_\_\_\_\_(estado civil),  
 \_\_\_\_\_(profissão), carteira de identidade nº \_\_\_\_\_, emitida por  
 \_\_\_\_\_, CPF nº \_\_\_\_\_, residente e domiciliado em

\_\_\_\_\_, cede  
 e transfere neste ato, gratuitamente, em caráter universal e definitivo à UEPB a totalidade dos  
 seus direitos patrimoniais de autor sobre a colaboração oral prestado no dia (ou entre os dias)  
 \_\_\_\_\_, na cidade \_\_\_\_\_, perante os pesquisadores  
 \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

2. Na forma preconizada pela legislação nacional e pelas convenções internacionais de que o  
 Brasil é signatário, o COLABORADOR, proprietário originário da colaboração de que se  
 trata esse termo, terá, indefinidamente, o direito ao exercício pleno de seus direitos morais  
 sobre a referida colaboração, de sorte que sempre será citado por ocasião de qualquer  
 utilização.

3. Fica pois a UEPB plenamente autorizada a utilizar a referida colaboração, no todo ou em  
 parte, editado ou integral, inclusive cedendo seus direitos a terceiros, no Brasil e/ou no  
 exterior.

Sendo esta a forma legítima e eficaz que representa legalmente os nossos interesses, assinam  
 o presente documento em 02 (duas) vias de igual teor e para um só efeito.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
 Local data

(NOME DO CEDENTE)

UEPB

TESTEMUNHAS:

\_\_\_\_\_  
 Nome legível:

CPF:

\_\_\_\_\_  
 Nome legível:

CPF: