

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:  
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE**

**A INFLUÊNCIA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NAS  
PRÁTICAS DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO  
FÍSICA, CIÊNCIAS E MATEMÁTICA EM ESCOLAS  
PÚBLICAS MUNICIPAIS DE URUGUAIANA – RS**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Renato Xavier Coutinho**

**Santa Maria, RS, Brasil  
2010**

**A INFLUÊNCIA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NAS  
PRÁTICAS DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA,  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA EM ESCOLAS PÚBLICAS  
MUNICIPAIS DE URUGUAIANA – RS**

**por**

**Renato Xavier Coutinho**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação em Ciências.**

**Orientador: Prof. Robson Luiz Puntel**

**Santa Maria, RS, Brasil  
2010**

**Universidade Federal de Santa Maria**  
**Centro de Ciências Naturais e Exatas**  
**Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e**  
**Saúde**

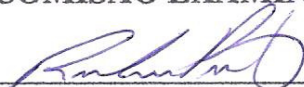
A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Dissertação de Mestrado

**A INFLUÊNCIA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NAS PRÁTICAS DE**  
**PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA, CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**  
**EM ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE URUGUAIANA – RS**

elaborada por  
**Renato Xavier Coutinho**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Mestre em Educação em Ciências**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**



---

**Dr. Robson Luiz Puntel (UNIPAMPA)**  
(Presidente/Orientador)



---

**Dr. Félix Alexandre Antunes Soares (UFSM)**



---

**Dr. Marco Aurélio de Figueiredo Acosta (UFSM)**

Santa Maria, 03 agosto de 2010.

## AGRADECIMENTOS

- Aos meus pais por terem sempre acreditado que a educação é o melhor caminho e terem fornecido os meios para que eu nunca desistisse de seguir estudando.

- À minha namorada Caroline por estar sempre comigo, pelo amor, carinho e companheirismo. E por “agüentar” ler e corrigir os textos que eu escrevo.

- Aos professores Robson Luiz Puntel e Vanderlei Folmer pelo estímulo, apoio e liberdade para o desenvolvimento do trabalho. E por terem dado oportunidade para que eu entrasse no mestrado.

- Ao professor Marco Aurélio Acosta pelo trabalho de iniciação científica na graduação e especialização, sempre incentivando para que eu fosse adiante na carreira acadêmica.

- Aos tios e tias pelo suporte em Santa Maria.

- Às tias de Uruguaiana, pelo apoio, em especial à tia Enar pela ajuda nas coletas junto aos professores do município de Uruguaiana,

- Aos colegas do GENSQ, especialmente Max e Karoline pela ajuda com os professores de educação física.

- Ao Wendel pelo auxílio quando precisei de uma “mão” com a coleta dos dados.

- Aos professores do PPG Educação em Ciências.

## RESUMO

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências:  
Química da Vida e Saúde  
Universidade Federal de Santa Maria

### **A INFLUÊNCIA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NAS PRÁTICAS DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA, CIÊNCIAS E MATEMÁTICA EM ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE URUGUAIANA – RS**

AUTOR: Renato Xavier Coutinho

ORIENTADOR: Robson Luiz Puntel

Data e Local da Defesa: Santa Maria, agosto de 2010.

A ampliação do processo científico e tecnológico vem causando várias transformações no comportamento da sociedade e isso leva a mudanças na educação e práticas escolares. No Brasil vêm ocorrendo um incremento da produção científica em diversos campos do conhecimento, entre eles a educação. Além disso, a produção científica está baseada principalmente nas instituições de ensino superior e seus programas de pós-graduação através de suas teses, dissertações e artigos em periódicos indexados. Neste contexto, ao professor cabe manter atualizadas suas práticas pedagógicas em relação a esses novos conhecimentos. Assim, o objetivo deste estudo foi verificar a influência da produção de conhecimento acadêmico das áreas de Ciências, Matemática e Educação Física em escolas públicas do município de Uruguaiana, Rio Grande do Sul – Brasil e avaliar a produção científica da educação física voltada ao contexto escolar. Foram analisadas as técnicas empregadas pelos professores para se manterem atualizados, de que modo são escolhidos os conteúdos das aulas, se os mesmos utilizam a produção acadêmica (teses, dissertações e artigos) no planejamento e execução das suas práticas e quais as referências bibliográficas utilizadas nas intervenções em sala de aula. Para o desenvolvimento da pesquisa foi empregado um questionário com 26 questões abertas e fechadas com professores da rede pública municipal de Uruguaiana, das disciplinas de ciências, matemática e educação física. Responderam o instrumento 14 professores de matemática, 17 de ciências e 17 de educação física. Constatamos que a produção acadêmica não influencia diretamente as práticas escolares e que muitas vezes a universidade contribui para o aumento da distância entre ensino superior e educação básica. Entretanto os professores estão, em sua maioria, preocupados em manterem-se atualizados em relação aos novos conhecimentos. Quanto ao desenvolvimento dos conteúdos foi identificado que os professores tentam adequá-los à realidade dos alunos, porém esbarram na falta de interesse dos mesmos, na pouca participação da família no dia-a-dia da escola e também nos problemas estruturais e administrativos. Além disso, o aumento das exigências em relação ao trabalho dos professores não é acompanhado pela melhoria das condições de trabalho. Em relação à produção científica da educação física as buscas foram realizadas exclusivamente em meio online sendo analisados os grupos de pesquisa, programas de pós-graduação *Strictu Sensu* e as teses e dissertações. Constatou-se que as regiões sudeste e sul são os centros de produção de conhecimento, e que ocorreu uma grande expansão nos grupos, programas e teses a partir do ano 2000. Foram identificadas também as instituições públicas de ensino superior como os principais centros de pesquisa da educação física nos três aspectos avaliados pelo estudo. Portanto, a produção científica voltada ao contexto escolar precisa ser revista tanto na forma como ela é divulgada, quanto nos seus conteúdos, de modo que estes estejam adequados a realidade, uma vez que a chegada destes novos conhecimentos no ambiente escolar é fundamental para melhorar o ensino nas escolas.

**Palavras-chave:** Produção Científica, Ensino de Ciências e Matemática, Educação Física, Professores, Escolas Públicas.

## ABSTRACT

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências:  
Química da Vida e Saúde  
Universidade Federal de Santa Maria

### **THE INFLUENCE OF SCIENTIFIC PRODUCTION IN THE SCHOOL PRACTICES OF TEACHERS OF PHYSICAL EDUCATION, SCIENCE AND MATHEMATICS OF PUBLIC SCHOOLS FROM URUGUAIANA - RS**

AUTHOR: Renato Xavier Coutinho

ADVISOR: Robson Luiz Puntel

DATE AND PLACE OF THE DEFENSE: Santa Maria, august 2010.

The expansion of scientific and technological process has been caused many changes in the society behavior leading to changes in school practices. In Brazil we are seen a great increase in scientific production of knowledge, in many fields, including education. Furthermore, the country's scientific production is based mainly on higher education institutions and their graduate programs through their theses, dissertations and papers. So, teachers must keep updated their pedagogical practices in relation to this new knowledge. Based on this, the aim of this study was to investigate the influence of the production of knowledge in the practices of teachers of the areas of Science, Mathematics and Physical Education in public schools of Uruguaiana, Rio Grande do Sul – Brazil and to evaluate the scientific production of physical education related to the school context. We analyzed the techniques used by teachers to keep up actualized, how are they chosen the contents of the classes, if they use the academic production (theses, dissertations and papers) in the planning and execution of their practices and which are the references used in interventions in the classroom. In this research it was employed a questionnaire with 26 open and closed questions with teachers from public municipal Uruguaiana, of the disciplines of sciences, mathematics and physical education. Participated in our research 14 teacher of mathematics, 17 of sciences and 17 of physical education. Based on the teacher responses, we found that the academic production does not influence directly their practices and often the university contributes to the increase distance between higher education and basic education. However, teachers are mostly concerned with staying current with new knowledge. Regarding the development of disciplines, it was identified that teachers try to adapt the contents to the students' reality, but there is some problems like: the lack of students' interest, little family involvement in school daily, also structural and administrative problems. Furthermore, an increased demand on the teachers' work is not followed by an improvement in the working conditions. Regarding the scientific production of physical education, our research was conducted exclusively in online field. We just analyzed the research groups, graduate programs *Strictu Sensu* and theses and dissertations of the physical education area. It was found that the regions south and southeast are the centers of knowledge production, and we also found a major expansion in groups, programs and theses from the 2000. We also identified the public institutions of higher education as the main research centers of physical education in all aspects evaluated in this study. Therefore, the scientific production related to the school needs to be reviewed in his spread and in their content so that they are adequate to reality, because the arrival of new knowledge in the school environment is crucial to improve teaching in schools.

**Keywords:** Scientific Production; Teaching Science and Mathematics; Physical Education; Teachers; Public Schools.

## SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	iv
RESUMO.....	v
ABSTRACT .....	vi
LISTA DE ANEXOS.....	viii
LISTA DE FIGURAS.....	x
LISTA DE ABREVIATURAS .....	xi
APRESENTAÇÃO .....	12
<b>1. Introdução</b> .....	<b>13</b>
1.1. Delimitação do Tema .....	13
1.2. Problema .....	14
1.3. Objetivo Geral.....	14
1.4. Objetivos Específicos.....	14
1.5. Justificativa .....	15
<b>2. Revisão Bibliográfica</b> .....	<b>17</b>
2.1. A pesquisa brasileira em Educação: Ciências, Matemática e Educação Física.....	17
2.1.1. Breve histórico da pesquisa no Brasil.....	17
2.1.2. Pesquisa em Educação.....	19
2.2. A formação de professores .....	22
2.3. Correntes pedagógicas na educação brasileira.....	29
<b>3. Artigos Científicos</b> .....	<b>33</b>
1. A influência da produção científica nas práticas de professores de ciências, matemática e educação física de escolas públicas de Uruguaiana .....	33
2. A Produção de Conhecimento da Educação Física sobre o Cotidiano Escolar .....	61
<b>4. Discussão</b> .....	<b>80</b>
<b>5. Conclusões</b> .....	<b>83</b>
<b>6. Perspectivas</b> .....	<b>85</b>
<b>7. Referências Bibliográficas</b> .....	<b>86</b>

## LISTA DE ANEXOS

<b>ANEXO I:</b> Questionário para levantamento do perfil dos professores .....	92
<b>ANEXO II:</b> Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa da UFSM .....	94



## LISTA DE TABELAS

### INTRODUÇÃO

<b>TABELA 1:</b> Índice da Educação Básica .....	22
<b>TABELA 2:</b> Tendências de ensino 1950-2000 .....	27

### ARTIGO 1.

<b>TABELA 1:</b> Estratificação por área de pós-graduação .....	42
<b>TABELA 2:</b> Por que motivos é professor .....	48
<b>TABELA 3:</b> Quando ocorrem problemas? .....	49
<b>TABELA 4:</b> Quais as principais dificuldades na escola? .....	51

### ARTIGO 2.

<b>TABELA 1:</b> Expansão dos Grupos de Pesquisa .....	66
<b>TABELA 2:</b> Distribuição Geográfica dos Programas de Pós-graduação .....	69
<b>TABELA 3:</b> Banco de Teses CAPES 1987 – 2008 .....	71
<b>TABELA 4:</b> Dissertações e teses por IES .....	72

## LISTA DE FIGURAS

### ARTIGO 2.

<b>FIGURA 1:</b> Produção de Teses e Dissertações .....	72
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS

**CAPES** – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior

**CNPq** – Conselho Nacional de Pesquisa

**CT** – Ciência e Tecnologia

**CTS** – Ciência, Tecnologia e Sociedade

**IDEB** – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

**IES** – Instituição de Ensino Superior

**INEP** – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

**PCN** – Parâmetros Curriculares Nacionais

**PCNEM** – Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio

## APRESENTAÇÃO

Os resultados que fazem parte desta dissertação estão apresentados sob a forma de artigos, os quais se encontram no item **3 (ARTIGOS CIENTÍFICOS)**. As seções Materiais e Métodos, Resultados, Discussão dos Resultados e Referências Bibliográficas, encontram-se nos próprios artigos e representam a íntegra deste estudo. Os itens **DISCUSSÃO e CONCLUSÃO**, encontrados no final desta dissertação, apresentam interpretações e comentários gerais sobre os manuscritos científicos contidos neste trabalho. No item **PERSPECTIVAS**, estão expostos os possíveis estudos para dar continuidade a este trabalho. As **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS** contêm somente as citações que aparecem nos itens **INTRODUÇÃO, REVISÃO BIBLIOGRÁFICA e DISCUSSÃO**.

## **1. Introdução**

O desenvolvimento da ciência e de novas tecnologias leva a constantes transformações na sociedade e por conseguinte na educação. No entanto, as escolas, na figura de seus educadores, não vêm conseguindo, em grande parte, acompanhar este ritmo de evolução, sendo comum encontrar um distanciamento do educar e dos novos conhecimentos disponíveis. De fato, os professores não conseguem por vários motivos se manter atualizados em relação ao novo (LIMA e VASCONCELLOS, 2006) e as universidades que são as responsáveis pela formação de professores e disseminação desses novos conteúdos não dão a devida atenção a esta situação.

Assim, a falta de atualização dos professores é um dos principais empecilhos para uma boa educação. Os educadores, que têm papel fundamental na disseminação dos conteúdos, são atingidos por diversos fatores que afetam negativamente o seu desempenho, entre eles: carga horária de trabalho excessiva, baixa remuneração, problemas na formação e a falta de estrutura e material adequados nas escolas (FREITAS, 2002). Deste modo, avaliar e buscar alternativas para este problema é essencial para melhorar o ensino nas escolas.

Da mesma forma, as universidades com sua importância na formação dos professores e no subsídio teórico-metodológico para as práticas escolares devem atentar para o fato de que seu papel não vem sendo exercido de forma satisfatória. Mesmo com a expansão da pós-graduação e da produção científica na área da educação, identificada no Brasil (ADAMS e KING 2009, FERNANDES e MEGID NETTO 2007, SLONGO e DELIZOICOV 2006), a maior parte desta não está chegando ao seu foco, que são as escolas. Neste contexto, destaca-se o crescimento da educação física enquanto área de produção de conhecimento (GAMBOA et al 2007). Além disso, este aumento da produção científica muitas vezes parece desconectado da realidade educacional não refletindo com fidedignidade as necessidades das escolas.

### **1.1. Delimitação do Tema**

O Brasil passa por um aumento da produção científica em diversas áreas, entre elas a educação, motivada pelo crescimento dos cursos de pós-graduação e das novas demandas da sociedade em constante evolução. Assim as pesquisas na

área educacional, precisam de alguma forma refletir na melhoria das práticas dos professores nas escolas.

Deste modo, de particular interesse é investigar a produção científica da educação física voltada ao contexto escolar e de que forma professores das disciplinas de ciências, matemática e educação física de escolas públicas de Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil, utilizam a produção científica, alternativas metodológicas e novos conhecimentos nas suas práticas docentes, com o intuito de identificar quanto e como a pesquisa realizada pelas instituições de ensino superior chega à educação básica.

## **1.2. Problema**

Como fazer para que o conhecimento produzido nas instituições de ensino superior chegue até os professores nas escolas atenda às demandas da sociedade, para que não seja um conhecimento estéril fique em poder de poucos, ou ainda, restrito aos que o produzem?

## **1.3. Objetivo Geral**

- Verificar se a produção de conhecimento acadêmico influencia nas práticas de professores de ciências, educação física e matemática em escolas públicas do município de Uruguaiana.

## **1.4. Objetivos Específicos**

- Identificar um perfil dos professores de ciências, educação física e matemática da rede municipal de Uruguaiana, RS, Brasil.
- Avaliar como são preparadas as aulas de ciências, educação física e matemática em escolas públicas do município de Uruguaiana.
- Verificar quais as referências bibliográficas utilizadas nas intervenções em sala de aula.
- Analisar as técnicas utilizadas pelos professores para se manterem atualizados em relação aos novos conhecimentos.
- Verificar se estes professores utilizam a produção acadêmica voltadas para o contexto escolar (teses, dissertações e artigos) no planejamento e execução das suas práticas docentes.

- Identificar quais os principais problemas encontrados pelos professores no ambiente escolar.
- Analisar a produção científica dos programas de pós-graduação da área de Educação Física voltada ao contexto escolar.

### **1.5. Justificativa**

Segundo Hermes-lima et al. (2007) a produção científica vem crescendo exponencialmente no Brasil nos últimos anos em diversas áreas. Assim é necessário que haja um sentido para esse conhecimento produzido. Carvalho (2002) entende que existe uma distância que separa o discurso acadêmico-científico das universidades do cotidiano das escolas públicas, e que isto enseja vários questionamentos.

De acordo com os PCNEM (BRASIL, 2002) tradicionalmente o ensino de ciências e matemática tem sido organizado em torno de situações de aprendizagem que enfatizam apenas a compreensão dessas ciências, de sua lógica interna, de seu instrumental analítico, de suas linguagens e conceitos, de seus métodos de trabalho, perdendo de vista o entendimento dos fenômenos propriamente ditos e as vivências práticas desses conhecimentos. Nessas circunstâncias, a ciência é pouco utilizada como instrumento para interpretar a realidade ou para nela intervir e os conhecimentos científicos acabam sendo abordados de modo descontextualizado.

Quanto à Educação Física Escolar, Oliveira (2004) afirma que esta tem sido a maior vítima da reprodução esportiva, tudo dentro de uma apurada técnica. Com muita disciplina e na mais perfeita ordem. O rendimento físico e atlético é, sem dúvida, uma preocupação da Educação Física, mas não aquele desempenho apoiado num referencial externo, baseado em tabelas e parâmetros que não respeitam individualidades, retificando o aluno. A Educação Física, enquanto educação, não deve procurar o rendimento máximo, e sim o ótimo, aquele que ajude o indivíduo a encontrar o seu melhor aproveitamento.

A expansão das pesquisas na área educacional, e mais especificamente no ensino de ciências, matemática e educação física tem grande valor do ponto de vista social e educacional, mas para que isso ocorra é necessário que esse grande contingente de conhecimento produzido repercuta na melhora da prática dos professores nas escolas. Delizoicov (2004) ressalta que seria interessante realizar

um estudo que fizesse um levantamento do uso dos resultados das pesquisas de mestrado e doutorado nos cursos de formação inicial e continuada de professores.

Os reflexos do aumento da produção científica não vêm sendo sentidos na educação, pois mesmo com a expansão da produção científica voltada ao contexto escolar o desempenho dos estudantes em avaliações nacionais e internacionais não vem melhorando na mesma proporção (INEP 2010 e 2008). Deste modo, podem ser ressaltados diversos motivos para os problemas da educação, entre eles: má formação dos educadores, práticas defasadas e dificuldade de acesso a materiais didáticos.

Assim, o presente estudo foi desenvolvido na cidade de Uruguaiana, situado no extremo oeste do estado do Rio Grande do Sul - Brasil, a área urbana é ligada à cidade argentina "Paso de los Libres". O limite se encontra exatamente no meio da Ponte Internacional e até meados dos anos 1990, Uruguaiana fazia fronteira também com o Uruguai através da cidade Bella Unión, por meio do distrito da Barra do Quaraí (emancipado em 1995). Além disso, recentemente foi instalado um Campus da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), o município conta com uma rede de ensino com 27 escolas e a cidade possui aproximadamente 136.000 habitantes.



## **2. Revisão Bibliográfica**

### **2.1. A pesquisa brasileira em Educação: Ciências, Matemática e Educação Física**

#### **2.1.1. Breve histórico da pesquisa no Brasil**

O Brasil, como país em desenvolvimento, vem passando por um processo de crescimento em diversas áreas, entre elas a elaboração de pesquisas científicas, principalmente, quando comparado aos países desenvolvidos da Europa e Estados Unidos (EUA). Filgueiras (1990) afirma que a prática da ciência no Brasil, como atividade organizada e regular, tem um histórico bastante recente e está fortemente vinculada às instituições de ensino superior.

Conforme De Meis et al. (2007) a ciência moderna na Europa começou a se desenvolver por volta do século XVII e aos poucos foi se espalhando pelo mundo. No Brasil, por ser ter sido colônia portuguesa, este processo demorou mais para chegar aqui, pois os reis portugueses não tinham interesse em desenvolver estudos científicos nem em Portugal, muito menos no Brasil. Os portugueses nessa época destacavam-se na navegação através da Escola de Sagres (que era melhor escola do mundo para formação de navegadores).

Assim, De Meis et al. (2007) destacam que, em virtude disso, somente em 1951 foi reconhecida a importância do investimento em pesquisas científicas no Brasil, muito depois de EUA e da Europa. Do ponto de vista acadêmico, a primeira instituição no Brasil que demonstrou interesse em pesquisas científicas foi o Museu Nacional do Rio de Janeiro em 1876. No entanto, a primeira instituição que demonstrou ao povo e ao governo a importância do investimento em pesquisas foi o Instituto Oswaldo Cruz criado em 1900 também no Rio de Janeiro, pois o Brasil na época era acometido de diversas pragas, a mais notória delas a febre amarela e o instituto ajudou a combatê-las.

Segundo Hermes-lima et al. (2008) os investimentos governamentais são fundamentais para o desenvolvimento das pesquisas no Brasil. De Meis et al. (2007) ressaltam que a criação das agências CAPES e do CNPq em 1951, foram os marcos iniciais do investimento público em ciência, através do incremento financeiro, o envio de pesquisadores brasileiros para o exterior e incentivo à pós-graduação.

As pesquisas no país estão intrinsecamente ligadas aos programas de pós-graduação *Strictu Sensu* localizados nas universidades. Conforme Santos (2003), os primeiros passos da pós-graduação no Brasil foram dados no início da década de 1930, na proposta do Estatuto das Universidades Brasileiras, com idéia de uma pós-graduação nos moldes europeus. Tal modelo foi implantado tanto no curso de Direito da Universidade do Rio de Janeiro quanto na Faculdade Nacional de Filosofia e na Universidade de São Paulo. Na década de 1950 começaram a ser firmados acordos entre EUA e Brasil que implicavam uma série de convênios entre escolas e universidades norte-americanas e brasileiras por meio do intercâmbio de estudantes, pesquisadores e professores.

Conforme Santos (2003) o grande impulso para os cursos de pós-graduação do Brasil só se deu na década de 1960. Já no início da década houve uma iniciativa importante na Universidade do Brasil na área de Ciências Físicas e Biológicas (seguindo o modelo das “graduate schools” norte-americanas), resultado de um convênio com a Fundação Ford, e outra na mesma universidade, na área de Engenharia, com a criação da Comissão Coordenadora dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia.

Souza e Pereira (2002) ao analisarem a evolução da pós-graduação em nível de mestrado e doutorado encontraram no período de 1960 a 1964 a existência de 29 programas. Ainda, no intervalo de tempo entre 1960 e 1997, o período em que se observou a criação do maior número de cursos de mestrado foi a década de 1970, com 521 (quinhentos e vinte um cursos), e de doutorado no período de 1990 a 1994, com 176 (cento e setenta e seis). Somando-se os dois níveis, verificaram que a década de 1970 foi o período de maior crescimento dos cursos de pós-graduação (725 cursos).

Quanto aos doutores brasileiros Marchelli (2005) em seu estudo evidencia que até o ano de 1985, mais de 40% deles tinham obtido seu título em instituições estrangeiras. Mais recentemente, verificou-se uma evolução significativa do número de titulações emitidas no próprio país, em decorrência da política de expansão e descentralização da oferta de cursos na década de 90, cujo número cresceu de 503 para 864 (68%), evoluindo a demanda por matrículas de 11.952 para 33.004 alunos. Esta política que deu prioridade à formação de doutores no país alcançou seus objetivos, de forma que, na década de 90, apenas um de cada cinco títulos de doutorado foi obtido no exterior.

No que tange às publicações brasileiras, De Meis et al. (2007) mostraram que o país responde por 46,6% da produção científica na América Latina e 1,75% da produção mundial. Hermes-Lima et al. (2008) descreve que o número de publicações latino-americanas (na base de dados Pascal) aumentou de 6.994 em 1990 para 17.919 em 2004, atingindo uma quota de 3,4% das publicações científicas do mundo, comparados com apenas 1,8% em 1990. Sobre a participação brasileira na produção de pesquisa em bases internacionais Adams e King (2009), apontam que o Brasil aumentou sua produção científica de cerca de 8.000 para mais de 17.500 documentos entre 1998-2007.

Gomes (2007) afirma que os principais centros de pesquisa do Brasil estão situados em universidades públicas. De Meis et al. (2007) complementam ao indicar que dois terços dos estudantes brasileiros fazem seu curso de graduação em faculdades particulares, enquanto que 90% da produção científica da produção científica brasileira provém de instituições públicas, além disso conforme os mesmos autores no ranking das 25 principais instituições brasileiras que produzem pesquisa 24 são públicas. Sobre esta diferença, Sousa (2009) entende que as instituições de ensino privadas preocupam-se mais com a lógica da concorrência de mercado oferecendo cursos no nível de graduação onde a demanda é maior.

Campos e Fávero (1994) ao avaliarem a desigualdade da distribuição geográfica da produção científica nacional, verificaram que ela acompanha a disparidade de desenvolvimento econômico regional, sendo que frequentemente as pesquisas com maior qualidade e impacto são elaboradas nas regiões sul e sudeste, independente da área de conhecimento. Amadio (2003) descreveu em seu trabalho que a grande maioria dos cursos de mestrado (62%) e de doutorado (79%) e quase 80% dos alunos matriculados concentram-se nos estados da região Sudeste, principalmente em São Paulo.

### **2.1.2. Pesquisa em Educação**

As pesquisas no Brasil na área da educação, de acordo com Campos e Fávero (1994), passaram a ser feitas de modo mais regular por volta do final da década de 1930, por meio da criação do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP) e os seus desdobramentos, a partir de 1938 no Centro de Pesquisas Educacionais e nos centros regionais (Rio Grande do Sul, São Paulo, Bahia e Minas

Gerais), pois até então as pesquisas na área educacional eram feitas de forma isolada por alguns professores.

Nas décadas de quarenta e cinquenta, conforme Gatti (1983) tem início as primeiras publicações na área, entre elas, a Revista de Estudos Pedagógicos com o apoio do INEP. Houve também outras tentativas que acabaram por não ter seqüência após alguns anos. No entanto, somente a partir da década de sessenta através da expansão das universidades e de alguns grupos de pesquisa é que são implementados os primeiros cursos de pós-graduação *Strictu Sensu*. Hayashi et al. (2008) afirmam que o desenvolvimento da pesquisa no Brasil está atrelado aos Planos Nacionais de Pós-Graduação e às agências de fomento.

Segundo Campos e Fávero (1994) os cursos pioneiros no Brasil são os das Universidades Católicas do Rio de Janeiro (1965) e a de São Paulo (1969). Entre 1971 e 1975 foram criados dezesseis cursos de pós-graduação no Brasil, sendo que o primeiro curso de doutorado iniciou-se em 1976. Em relação ao crescimento da pós-graduação em educação os mesmos autores ressaltam que no período entre 1971 e 1992 o número de programas cresceu de 11 para 38 mestrados e de nenhum para 16 em nível de doutorado.

Além disso, De Meis et al. (2007) apontaram que no ano de 2006 as áreas de concentração multidisciplinar e educação juntas, possuíam 189 cursos de mestrado e 44 de doutorado. Atualmente, de acordo com a CAPES (2010) estão em funcionamento 98 mestrados e 51 doutorados ligados diretamente ao campo da educação.

O número crescente de cursos de pós-graduação no Brasil, tanto em universidades públicas quanto privadas, gera diversos desdobramentos, causando o fortalecimento de algumas subáreas destes cursos, que vão dando origem a novos programas de pós-graduação. Portanto, destacam-se nesse contexto os programas ligados à Educação Física, e também, de acordo com Campos e Fávero (1994) os cursos da área do ensino de ciências e matemática que contam com uma linha de financiamento específica, fazendo com que os programas dessa área aumentassem muito nos últimos anos. Além disso, a maioria desses cursos não está vinculada às faculdades de educação.

Assim, foi constatado que, atualmente na Educação Física existem 22 cursos de mestrado e 11 de doutorado, o programa a mais tempo em atividade está na Universidade de São Paulo, cujo mestrado foi criado em 1977 e o doutorado em

1989. Estes cursos são fundamentais para o crescimento e reflexão em torno das práticas da área, pois desde que a Educação Física no Brasil foi pensada enquanto disciplina nas escolas, foi com propósitos profiláticos morais e culturais. Embora, Educação Física e Educação Física escolar pareçam ser a mesma coisa, não são sinônimos (BELTRAMI, 2001).

Ademais, os conteúdos relacionados ao cotidiano escolar compreendem uma das possibilidades de atuação dos educadores físicos (TANI, 2000). Deste modo, como em qualquer outra área, as pesquisas da Educação Física realizadas nas universidades deveriam repercutir na melhoria da prática dos seus profissionais em todos os campos de atuação, ou seja, nas academias, clubes, grupos de atividade física e, principalmente, nas escolas.

Castellani Filho et al. (2009) ressalta que no cenário atual da educação física há uma excessiva valorização da prática esportiva na escola, estando esta subordinada aos princípios do rendimento, competição, ênfase na técnica e regulamentação. Desta forma, os professores ao se depararem com a realidade das escolas onde não há estrutura para desenvolver a prática esportiva, sentem-se desamparados, pois o esporte é o que pauta os conteúdos e ações em sala de aula.

Portanto, o trabalho dos educadores físicos nas escolas precisa ser revisto na sua base, ou seja, nos conteúdos e na forma como estes são trabalhados, pois não se admite mais uma prática educativa pautada apenas nos métodos desportivos. Além disso, o esporte demanda maior quantidade de recursos financeiros e estruturais. Ainda, conforme Kishimoto (2001) as escolas possuem poucos recursos para aquisição de materiais didáticos e melhorias estruturais, sendo que a educação física nas escolas, muitas vezes, é considerada apenas como um momento de recreação entre as disciplinas “importantes”.

Em relação à pesquisa sobre o ensino de ciências e matemática Dias et al. (2009) afirmam que no Brasil, esta passou a receber mais atenção a partir da metade do século XX e esse aumento é identificado através da criação de cursos de pós-graduação específicos da área, eventos científicos e educacionais, e as publicações.

Fensham (2009) entende que há uma preocupação crescente com o estado da educação científica e tecnológica em todo mundo, pois de acordo Changzheng e Jin (2010) o desenvolvimento econômico está relacionado diretamente com a qualidade da educação e os investimentos no ensino básico e superior.

Quanto ao ensino de ciências e matemática nas escolas os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) nos indicam que estes vêm sendo trabalhados de forma pouco atrativa e de difícil entendimento pelos alunos. Além disso, o desempenho dos estudantes brasileiros em avaliações internacionais corrobora esta idéia de que existem problemas no ensino dessas disciplinas. Os resultados do PISA (INEP, 2008) revelaram que, enquanto 21% dos estudantes finlandeses atingiram nível 5, entre os estudantes brasileiros apenas 0,5% obtiveram tal desempenho e nenhum alcançou o nível 6.

O comportamento dos estudantes no IDEB (tabela 1) também demonstrou os problemas relacionados ao ensino na educação básica.

<b>Tabela 1: Índice da Educação Básica</b>																			
	Anos Iniciais do Ensino Fundamental						Anos Finais do Ensino Fundamental						Ensino Médio						
	IDEB Observado			Metas			IDEB Observado			Metas			IDEB Observado			Metas			
	2005	2007	2009	2007	2009	2021	2005	2007	2009	2007	2009	2021	2005	2007	2009	2007	2009	2021	
<b>TOTAL</b>	3,8	4,2	4,6	3,9	4,2	6,0	3,5	3,8	4,0	3,5	3,7	5,5	3,4	3,5	3,6	3,4	3,5	5,2	
<b>Pública</b>	3,6	4,0	4,4	3,6	4,0	5,8	3,2	3,5	3,7	3,3	3,4	5,2	3,1	3,2	3,4	3,1	3,2	4,9	
<b>Estadual</b>	3,9	4,3	4,9	4,0	4,3	6,1	3,3	3,6	3,8	3,3	3,5	5,3	3,0	3,2	3,4	3,1	3,2	4,9	
<b>Municipal</b>	3,4	4,0	4,4	3,5	3,8	5,7	3,1	3,4	3,6	3,1	3,3	5,1	2,9	3,2	-	3,0	3,1	4,8	
<b>Privada</b>	5,9	6,0	6,4	6,0	6,3	7,5	5,8	5,8	5,9	5,8	6,0	7,3	5,6	5,6	5,6	5,6	5,7	7,0	

Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

Sendo assim, constata-se que existem pesquisas e publicações a respeito dos problemas da educação brasileira. Entretanto, não há um incremento nas mesmas proporções do nível de desempenho dos estudantes nas avaliações nacionais e internacionais. Além disso, pergunta-se por que os professores não incorporam essa produção científica das instituições de ensino superior nas suas práticas pedagógicas.

## 2.2. A formação de professores

Saviani (2005) ao fazer um relato da história da formação docente ressalta que a necessidade da formação docente já fora preconizada por Comenius, no século XVII. Contudo a questão da formação de professores exigiu uma resposta institucional apenas no século XIX quando, após a Revolução Francesa, se coloca o problema da instrução popular. É daí que deriva o processo de criação de escolas normais, como instituições encarregadas de preparar professores.

A primeira instituição com o nome de Escola Normal foi instalada em Paris, em 1795. Já a partir desse momento se introduziu a distinção entre Escola Normal Superior para formar professores de nível secundário e Escola Normal, simplesmente, também chamada de Escola Normal Primária, para preparar os professores do ensino primário. Assim é que Napoleão, ao conquistar o Norte da Itália, instituiu, em 1802, a Escola Normal de Pisa nos moldes da Escola Normal Superior de Paris. Essa escola, da mesma forma que seu modelo francês, se destinava à formação de professores para o ensino secundário, mas na prática se transformou em uma instituição de altos estudos, deixando de lado qualquer preocupação com o preparo didático-pedagógico. Além de França e Itália, os demais países como Alemanha, Inglaterra e Estados Unidos também foram instalando, ao longo do século XIX, suas escolas normais (SAVIANI, 2005).

No Brasil a questão do preparo de professores emerge após a independência, quando se cogita da organização da instrução popular. A primeira lei geral brasileira relativa ao ensino primário, conhecida como lei das escolas de primeiras letras aprovada em 15 de outubro de 1827. Com a descentralização processada pelo Ato Adicional à Constituição Imperial de 1823, aprovado em 1834, o ensino elementar ficou sob a responsabilidade das províncias que, em conseqüência, também deveriam cuidar do preparo dos respectivos professores (SAVIANI, 2005).

Seguindo a tendência que se desenvolvia em âmbito mundial, as províncias brasileiras também começaram a lançar mão do recurso às escolas normais para o preparo de seus professores. Assim, em 1835 a Província do Rio de Janeiro toma a iniciativa de instalar em Niterói, sua capital, a primeira escola normal do Brasil, no entanto o processo de criação e manutenção das escolas normais foi atingir certa estabilidade apenas na década de 1890 com o advento da república (TANURI, 2000).

A educação superior no Brasil, segundo Faria e Zanchetta Jr. (2001) foi criada no século XIX com a instalação da corte portuguesa no Brasil, porém eram cursos na área de medicina, engenharia, direito, farmácia e odontologia não havendo preocupação com a formação de professores de nível superior. A estruturação dos cursos de formação de professores foi ocorrer apenas nas décadas de 1930 e 1940, antes a formação era apenas de nível secundário, através das escolas normais. Assim, somente a partir de 1946 o governo federal estabeleceu os currículos das

escolas normais completando as leis de estruturação e regulamentação do ensino primário, secundário e técnico da Era Vargas (1930-1945).

Krasilchik (2000) tomando como marco o pós-guerra a partir da década de 1950 argumenta que a evolução da educação ocorre em função das transformações sociais e econômicas. Na medida em que a Ciência e a Tecnologia foram reconhecidas como essenciais no desenvolvimento econômico, cultural e social, o ensino das Ciências em todos os níveis foi também crescendo de importância, sendo objeto de inúmeros movimentos de transformação do ensino.

Neste sentido as disciplinas de ciências, matemática e educação física acompanharam estas modificações no contexto educacional, seguindo o momento histórico e tentando atender às demandas e objetivos da sociedade.

A presença da educação física nas práticas escolares, no Brasil, remonta ao século XIX, e desde então ela experimenta um processo permanente de enraizamento escolar (VAGO, 1999). Assim, com intuito de estar de acordo com a evolução da educação física Ghiraldelli Jr. (1998) destaca seis correntes pedagógicas da educação física: Educação Física Higienista (até 1930); Educação Física Militarista (1930-1945); Educação Física Pedagogicista (1945-1964); Educação Física Competitivista (1964); Educação Física Popular (após a abertura democrática); Educação Física de Tendência Social (atualidade).

Em relação ao ensino de matemática também ocorreram tentativas para adequar o trabalho escolar a uma nova realidade. Portanto, a educação matemática passou por diversas influências pedagógicas (BRASIL, 1997). Nas décadas de 1960 e 1970, o ensino de Matemática foi influenciado por um movimento que ficou conhecido como Matemática Moderna, nessa perspectiva ela deveria ser ensinada e compreendida a partir das estruturas, conferindo um papel fundamental à linguagem matemática. Já na década de 1980 a partir da resolução do “National Council of Teachers of Mathematics” dos Estados Unidos, que apresentava recomendações para o ensino de matemática no documento “Agenda para Ação”. Nele destacava-se a resolução de problemas como foco do ensino da matemática aliada à compreensão da relevância de aspectos sociais, antropológicos e lingüísticos.

Assim como em outras áreas o ensino de Ciências, foi se adaptando ao longo do tempo e segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), este é relativamente recente na escola fundamental, tem sido praticado de acordo com diferentes propostas educacionais, que se sucedem ao longo das décadas como



elaborações teóricas e que, de diversas maneiras, se expressam nas salas de aula. Entretanto, muitas práticas, ainda hoje, são baseadas na mera transmissão de informações, tendo como recurso exclusivo o livro didático e sua transcrição na lousa; outras já incorporam avanços, produzidos nas últimas décadas, sobre o processo de ensino e aprendizagem em geral e sobre o ensino de ciências em particular.

No Brasil, o ensino de Ciências foi introduzido na educação básica como condição para a formação do cidadão e para atender às necessidades de desenvolvimento tecnológico do país (Melo *apud* FOLMER 2007). Nas décadas seguintes o ensino de ciências, assim como a educação de uma forma geral refletiu a situação do mundo ocidental no pós-guerra. O processo de desenvolvimento científico e tecnológico influenciou de forma direta nos currículos escolares.

Por volta da década de 1970, em razão das necessidades geradas em função do desenvolvimento do país, o ensino de ciências, além de objetivar a formação de cientistas, passou a incorporar mais uma finalidade: permitir a vivência do método científico como necessário à formação do cidadão, buscando elaborar um currículo de ciências que pudesse integrar Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Quanto aos objetivos da educação CTS Auler (2007), sintetiza-os como: promover o interesse dos estudantes em relacionar a ciência com aspectos tecnológicos e sociais, discutir as implicações sociais e éticas relacionadas ao uso da ciência-tecnologia (CT), adquirir uma compreensão da natureza da ciência e do trabalho científico, formar cidadãos científica e tecnologicamente alfabetizados capazes de tomar decisões informadas e desenvolver o pensamento crítico e a independência intelectual.

Apesar de os meios de comunicação disseminarem os pontos preocupantes do desenvolvimento científico-tecnológico - como a produção de alimentos transgênicos, as possibilidades de problemas na construção de usinas nucleares, o tratamento ainda precário do lixo e outros - muitos cidadãos ainda têm dificuldades de perceber porque se está comentando tais assuntos e em que eles poderiam causar problemas a curto ou longo prazo. Torna-se cada vez mais necessário que a população possa, além de ter acesso às informações sobre o desenvolvimento científico-tecnológico, ter também condições de avaliar e participar das decisões que venham a atingir o meio onde vive. É necessário que a sociedade, em geral, comece a questionar sobre os impactos da evolução e aplicação da ciência e tecnologia

sobre seu entorno e consiga perceber que, muitas vezes, certas atitudes não atendem à maioria, mas, sim, aos interesses dominantes (PINHEIRO et al. 2007).

De acordo com Medina e Sanmartín *apud* Pinheiro et al. (2007), quando se pretende incluir o enfoque CTS no contexto educacional devem ser seguidos alguns objetivos:

- Questionar as formas herdadas de estudar e atuar sobre a natureza, as quais devem ser constantemente refletidas. Sua legitimação deve ser feita por meio do sistema educativo, pois só assim é possível contextualizar permanentemente os conhecimentos em função das necessidades da sociedade.
- Questionar a distinção convencional entre conhecimento teórico e conhecimento prático – assim como sua distribuição social entre ‘os que pensam’ e ‘os que executam’ – que reflete, por sua vez, um sistema educativo dúbio, que diferencia a educação geral da vocacional.
- Combater a segmentação do conhecimento, em todos os níveis de educação.
- Promover uma autêntica democratização do conhecimento científico e tecnológico, de modo que ela não só se difunda, mas que se integre na atividade produtiva das comunidades de maneira crítica.

A expressão “ciência, tecnologia e sociedade” (CTS) tem estreita associação com a percepção pública da atividade tecnocientífica, a discussão e definição de políticas públicas de CT, o ensino de ciências e tecnologia, com pesquisa e desenvolvimento, a sustentabilidade, as questões ambientais, a inovação produtiva, a responsabilidade social, a construção de uma consciência social sobre a produção e circulação de saberes, a cidadania, e a democratização dos meios de produção (VON LINSINGEN, 2007). Desta forma, o tema CTS é fundamental para discussões nas escolas brasileiras constituindo-se em um campo fértil para reflexões de forma interdisciplinar. Além disso, o enfoque CTS está relacionado diretamente aos temas transversais mencionados pelos PCN (BRASIL, 1998) meio ambiente, saúde, trabalho e consumo, ética, pluralidade cultural e orientação sexual.

Krasilchik (2000) elaborou um quadro sobre as tendências no ensino no mundo (Tabela 2).

**Tabela 2:** Evolução da situação mundial, segundo as tendências de ensino 1950-2000

Tendências no Ensino	Situação Mundial			
	1950	1970	1990	2000
	Guerra Fria	Guerra Tecnológica	Globalização	
Objetivo do Ensino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar Elite</li> <li>• Programas Rígidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar Cidadão-trabalhador</li> <li>• Propostas Curriculares Estaduais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar Cidadão-trabalhador-estudante</li> <li>• Parâmetros Curriculares Federais</li> </ul>	
Concepção de Ciência	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividade Neutra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolução Histórica</li> <li>• Pensamento Lógico-crítico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividade com Implicações Sociais</li> </ul>	
Instituições Promotoras de Reforma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetos Curriculares</li> <li>• Associações Profissionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centros de Ciências, Universidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidades e Associações Profissionais</li> </ul>	
Modalidades Didáticas Recomendadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas Práticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetos e Discussões</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jogos: Exercícios no Computador</li> </ul>	

Portanto, o desenvolvimento da ciência e da tecnologia tem acarretado diversas transformações na sociedade contemporânea, refletindo em mudanças nos níveis econômico, político e social (PINHEIRO et al. 2007). Esta situação exerce uma pressão constante sobre o processo de ensino-aprendizagem e conseqüentemente nos professores. Assim, devido a necessidade de os educadores se manterem em constante atualização, pois a formação inicial realizada nas universidades muitas vezes não contempla todas as questões que permeiam a prática docente nas escolas evidenciando as condições necessárias para que os professores tenham acesso e possibilidades de realizar cursos de atualização. Neste contexto ganham destaque algumas iniciativas: a formação continuada; inclusão digital; e o professor pesquisador.

No Brasil, o que se costuma chamar de “formação continuada” consiste, em muitos casos, em situações isoladas, episódios pontuais, nos quais os docentes podem fazer algo como assistir a uma palestra, fazer uma oficina sobre como ensinar tal tema, acompanhar um curso que enfoca o ensino de certo conteúdo, conhecer as práticas de alguns de seus colegas da mesma escola ou rede de ensino (MORAIS, 2007).

Embora a LDB (Lei n.º 9.394, de 20/12/1996) estabeleça, em seu Artigo 67, que os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes direitos: “(...) aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim; e período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho”. No entanto sabe-se que, na realidade, esses direitos estão longe de serem cumpridos.

Assim, Moraes e Mandarino (2007) entendem a formação continuada como direito e necessidade à profissionalização dos docentes o que implica em uma transformação cultural e política, no sentido de priorizar a educação e a permanente qualificação de seus agentes nos investimentos e planejamentos públicos de oferta de educação escolar. Esta transformação exige não só assumir a profissionalização do professor como tarefa contínua, nunca concluída, mas concebê-la como projeto coletivo, custeado pelas redes de ensino, e que esta se realiza no âmbito institucional dos centros escolares e em outros espaços educativos, no encontro periódico dos diferentes profissionais envolvidos com o ensino e a gestão escolar.

A evolução da ciência (fator decisivo da organização da vida e do trabalho) e da tecnologia (artefato para a busca de informações, a representação e transformação do mundo e do contexto) proporciona desafios que geram novas demandas, deste modo, o processo de inclusão digital dos educadores torna-se fundamental para que eles possam desenvolver de forma adequada seu trabalho. O uso de ferramentas eletrônicas na educação facilita diversos aspectos, entre eles: a busca, seleção, articulação e a comunicação de informações; a troca de experiências; construção de conhecimento; produção colaborativa; propicia a interação entre as pessoas e das pessoas com informações e tecnologias; autonomia na busca de informações; e acompanhamento e orientação do aluno.

Entretanto, a entrada dos computadores na educação tem criado mais controvérsias e confusões do que auxiliado a resolução dos problemas da educação. O advento do computador na educação provocou o questionamento dos métodos e da prática educacional. Também provocou insegurança em alguns professores menos informados que receiam e refutam o uso do computador na sala de aula. Entre outras coisas, esses professores pensam que serão substituídos pela máquina. Além disso, o custo financeiro para implantar e manter laboratórios de computadores exige que os administradores adicionem alguma verba ao já precário orçamento da escola. Finalmente, os pais exigem o uso do computador na escola, já que seus filhos, os futuros membros da sociedade do século 21, devem estar familiarizados com essa tecnologia (VALENTE, 1999).

Atualmente os softwares, que promovem o ensino existentes no mercado, mostram que a tarefa do professor é passível de ser totalmente desempenhada pelo computador e, talvez, com muito mais eficiência. Conforme Valente (2009) o uso inteligente do computador na educação é aquele que tenta provocar mudanças na

abordagem pedagógica vigente ao invés de colaborar com o professor para tornar mais eficiente o processo de transmissão de conhecimento.

Além disso, Galiuzzi e Moraes (2002) argumentam em favor do educar pela pesquisa. Propondo fazer da pesquisa expediente pedagógico, transformando as aulas em espaço, modo e tempo de pesquisa, entendida num sentido que vai além das caracterizações em que costuma ser assumida. A essência deste entendimento de pesquisa é o questionamento, a argumentação e a crítica e validação dos argumentos assim construídos. Assumir o educar pela pesquisa implica em assumir a investigação como expediente cotidiano na atividade docente. O pesquisar passa a ser princípio metodológico diário de aula. O trabalho de aula gira permanentemente em torno do questionamento reconstrutivo de conhecimentos já existentes, que vai além do conhecimento de senso comum, mas o engloba e enriquece com outros tipos de conhecimento dos alunos e da construção de novos argumentos que serão validados em comunidades de discussão crítica.

Demo (1997) define alguns pressupostos para o educar pela pesquisa:

- a convicção de que a educação pela pesquisa é a especificidade mais própria da educação escolar e acadêmica;
- o reconhecimento de que o questionamento reconstrutivo com qualidade formal e política é o cerne do processo de pesquisa;
- a necessidade de fazer da pesquisa atitude cotidiana no professor e no aluno;
- e a definição de educação como processo de formação da competência histórica humana.

Deste modo a inclusão da pesquisa nas práticas dos professores da educação proporciona, segundo Demo (1997), a construção do conhecimento através de uma reformulação de teorias e conhecimentos existentes. Nessa nova maneira de aprender, o aluno passa de objeto do ensino para parceiro de trabalho, assumindo-se sujeito do processo de aprender. No entanto para que isso aconteça este tema deve ser incluído na formação inicial e continuada dos professores.

### **2.3. Correntes pedagógicas na educação brasileira:**

O momento atual da educação brasileira, no entanto, independente da tendência pedagógica hegemônica é de crise. Segundo Ribeiro et al. (2010) os avanços tecnológicos e científicos da ciência moderna erigiram pressupostos,

conceitos e princípios que influenciam na forma de ver e fazer a educação, por intermédio de suas atividades.

De fato o modelo tradicional de ensino entrou em colapso e os professores têm de buscar soluções dentro de um contexto, no qual de acordo com Fourez (2003) os educadores precisam lidar com a perda de status e consideração de sua profissão. Além disso, freqüentemente eles estão expostos à carga horária excessiva, baixa remuneração, falta de estrutura nas escolas, má qualidade na formação, entre outras.

Assim, devido aos problemas encontrados nas escolas decorrentes dos respectivos momentos históricos são elaboradas teorias pedagógicas com o intuito de subsidiar a ação docente. Saviani (2010) com relação às principais correntes pedagógicas utilizadas nas escolas brasileiras divide-as em duas grandes vertentes: a primeira seria composta pelas concepções pedagógicas que dariam prioridade à teoria sobre a prática, subordinando esta àquela sendo que, no limite, dissolveriam a prática na teoria. A segunda tendência, inversamente, compõe-se das concepções que subordinam a teoria à prática e, no limite, dissolvem a teoria na prática.

No primeiro grupo estariam as diversas modalidades de pedagogia tradicional, sejam elas situadas na vertente religiosa ou na leiga, o problema fundamental se traduzia pela pergunta “como ensinar”, cuja resposta consistia na tentativa de se formular métodos de ensino. No segundo grupo se situariam as diferentes modalidades da pedagogia nova. Dizendo de outro modo, considera-se que, no primeiro caso, a preocupação se centra nas “teorias do ensino”, enquanto que, no segundo caso, a ênfase é posta nas “teorias da aprendizagem”, o problema fundamental se traduz pela pergunta “como aprender”.

Quanto aos períodos históricos de abrangência de cada tendência pedagógica, Saviani (2010) elaborou a seguinte divisão, de acordo com o período de hegemonia de cada uma: A concepção pedagógica tradicional religiosa (1549-1759); Coexistência entre as concepções pedagógicas tradicionais religiosa e leiga (1759-1932); Emergência e predominância da concepção pedagógica renovadora (1932-1969); Emergência e predominância da concepção pedagógica produtivista (1969-2001); Concepções pedagógicas contra-hegemônicas (as que coexistiram com as hegemônicas e tiveram papel importante na educação, mas não a ponto de predominarem em uma determinada época).

Concepção pedagógica tradicional religiosa afunda raízes na Idade Média, fundamental para a educação católica. No Brasil, constitui-se na manifestação mais vigorosa. Defendendo o primado da família e da igreja sobre o Estado em matéria de educação, advoga o subsídio público às escolas católicas, subdivide-se em Pedagogia Brasílica e Pedagogia Jesuítica (SAVIANI, 2008).

Concepção pedagógica tradicional leiga centra-se na idéia de “natureza humana”. Diferentemente, portanto, da vertente religiosa que considerava a essência humana como criação divina, aqui a essência humana se identifica com a natureza humana. Essa concepção foi elaborada pelos pensadores modernos já como expressão da ascensão da burguesia e instrumento de consolidação de sua hegemonia.

Concepção pedagógica nova ou moderna contrapondo-se à concepção tradicional. A concepção pedagógica renovadora se ancora numa visão filosófica baseada na existência, na vida, na atividade. A natureza humana é considerada mutável, determinada pela existência, sendo o homem considerado completo desde o nascimento e inacabado até morrer, o adulto não pode se constituir como modelo, razão pela qual a educação passa a centrar-se na criança. Do ponto de vista pedagógico o eixo se deslocou do intelecto para as vivências; do lógico para o psicológico; dos conteúdos para os métodos; do professor para o aluno. A manifestação mais difundida é conhecida como escolanovismo ou Escola Nova (NUNES, 1998).

A concepção pedagógica produtivista postula que a educação é um bem de produção e não apenas um bem de consumo. Tem, pois, importância decisiva no processo de desenvolvimento econômico. As análises que serviram de base a essa concepção foram sistematizadas principalmente na “teoria do capital humano”, cuja base filosófica se expressa pelo positivismo na versão estrutural-funcionalista. O caráter produtivista dessa concepção pedagógica tem uma dupla face: a externa, que destaca a importância da educação no processo de produção econômica e a interna, que visa dotar a escola do máximo de produtividade maximizando os investimentos nela realizados pela adoção do princípio da busca constante do máximo de resultados com o mínimo de dispêndio. Surgindo assim, a pedagogia tecnicista inspirada nos princípios de racionalidade, eficiência e produtividade. A pedagogia tecnicista advogou a reordenação do processo educativo de maneira a torná-lo objetivo e operacional.

Por fim, as pedagogias contra-hegemônicas aquelas orientações que não conseguiram se tornar dominantes, mas que buscam intencional e sistematicamente colocar a educação a serviço das forças que lutam para transformar a ordem vigente visando a instaurar uma nova forma de sociedade. Situam-se nesse âmbito as pedagogias socialista, libertária, comunista, libertadora, histórico-crítica (SAVIANI, 2010).



### **3. Artigos Científicos**

Os resultados do presente estudo estão apresentados e organizados na forma de dois artigos científicos. Constando no que segue seus respectivos: Título, Resumo, Abstract, Introdução, Metodologia, Resultados e Discussão, Conclusões e Referências Bibliográficas. Os artigos estão dispostos da mesma forma como foram enviados para publicação.

#### **3.1. A influência da produção científica nas práticas de professores de ciências, matemática e educação física de escolas públicas de Uruguaiana**

Esta versão foi submetida para avaliação no Periódico “Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências” ISSN: 1415 – 2150 no dia 19 de abril de 2010.

**A INFLUÊNCIA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NAS PRÁTICAS DE  
PROFESSORES DE CIÊNCIAS, MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO FÍSICA DE  
ESCOLAS PÚBLICAS DE URUGUAIANA**

Renato Xavier Coutinho, Mestrando em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Santa Maria RS, Brasil. [renatocoutinho@msn.com](mailto:renatocoutinho@msn.com)

Wendel Mombaque dos Santos, Acadêmico de Enfermagem, Campus Uruguaiana, Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, Uruguaiana, RS, Brasil. [wendelmombaque@hotmail.com](mailto:wendelmombaque@hotmail.com)

Vanderlei Folmer, Doutor em Bioquímica Toxicológica, Docente Campus Uruguaiana, Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, Uruguaiana, RS, Brasil. [vandfolmer@gmail.com](mailto:vandfolmer@gmail.com)

João Batista Teixeira da Rocha, Doutor em Bioquímica, Docente Depto Química da Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. [jbtrocha@yahoo.com.br](mailto:jbtrocha@yahoo.com.br)

Robson Luiz Puntel, Doutor em Bioquímica Toxicológica, Docente Campus Uruguaiana, Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, Uruguaiana, RS, Brasil. [robson\\_puntel@yahoo.com.br](mailto:robson_puntel@yahoo.com.br)

Endereço para correspondência:

Robson Luiz Puntel

Universidade Federal do Pampa - Campus Uruguaiana BR-472 Km 7, Uruguaiana, 97500-970, RS, Brazil.

Telefone: 55-3413-4321

E-mail: [robson\\_puntel@yahoo.com.br](mailto:robson_puntel@yahoo.com.br)

**A INFLUÊNCIA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NAS PRÁTICAS DE  
PROFESSORES DE CIÊNCIAS, MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO FÍSICA DE  
ESCOLAS PÚBLICAS DE URUGUAIANA**

**Resumo**

O desenvolvimento da ciência e tecnologia vem causando várias transformações na sociedade e conseqüentemente são necessárias mudanças nas escolas, em virtude disso ao professor cabe manter-se atualizadas suas práticas pedagógicas em relação à esses novos conhecimentos. No Brasil vêm ocorrendo um incremento da produção científica em diversos campos do conhecimento, entre eles a educação, no país a produção científica está baseada principalmente nas instituições de ensino superior e seus programas de pós-graduação através de suas teses e dissertações e artigos em periódicos indexados. Assim, o objetivo deste estudo foi verificar a influência da produção de conhecimento acadêmico das áreas de Ciências, Matemática e Educação Física nas escolas públicas do município de Uruguaiana, Rio Grande do Sul - Brasil. Analisando as técnicas empregadas pelos professores para se manterem atualizados e de que modo são escolhidos os conteúdos das aulas e quais as fontes utilizadas pelos mesmos na sua prática docente. Na pesquisa foi empregado um questionário com 26 questões abertas e fechadas com professores da rede pública municipal de Uruguaiana, das disciplinas de ciências, matemática e educação física. Foi constatado que a produção acadêmica não influencia diretamente as práticas escolares e muitas vezes a universidade contribuiu para o aumento da distância entre ensino superior e educação básica, porém os professores estão, em sua maioria, preocupados em manterem-se atualizados aos novos conhecimentos. Quanto ao desenvolvimento dos conteúdos foi identificado que os professores tentam adequá-los a realidade dos alunos, porém esbarram na falta de interesse dos alunos, pouca participação da família no dia-a-dia da escola e também problemas estruturais e

administrativos. Além disso, o aumento das exigências em relação ao trabalho dos professores não é acompanhado pela melhoria das condições de trabalho.

**Palavras-chave:** Produção Científica, Ensino de Ciências e Matemática, Educação Física, Escolas Públicas, Uruguaiana - RS.

### **Abstract**

The development of science and technology has caused many changes in society and consequently requires changes in schools due to this the teachers must to maintain actualized their teaching practices in relation to the new knowledge. In Brazil has occurred an increase of scientific knowledge in several fields, including education, scientific production in the country is based in institutions of higher education and their post-graduate programs through their theses and dissertations and articles in indexed journals. The objective of this study was to investigate the influence of the production of academic knowledge in the areas of Sciences, Mathematics and Physical Education in the public schools of Uruguaiana, Rio Grande do Sul - Brazil. Analyzing the techniques used by teachers to keep up and how are they chosen the contents of the classes and what sources they use in their teaching practice. In the research was used a questionnaire with 26 open and closed questions with teachers from public municipal Uruguaiana, the disciplines of science, mathematics and physical education. It was noted that academic research does not directly influence school practices and often the university contributed to the increasing distance between higher education and basic education, but teachers are mostly concerned with staying current with new knowledge. Regarding the development of contents has been identified that teachers try to adapt them to the students' reality, but occur some difficulties like: a lack of student interest, little family involvement and also structural and administrative problems. Furthermore, increased demands on the teacher's work are not accompanied by improved working conditions.

**Key-Words:** Education, Physical Education, Public Schools, Mathematics, Science.

## **Introdução**

A evolução científica e tecnológica causa diversos efeitos na sociedade e reflete a necessidade de transformações na educação. Aos educadores são postos diversos desafios, entre eles, o de lidar com estes novos conhecimentos no cotidiano escolar. De fato, uma das atribuições dos educadores é desenvolver em seus alunos a capacidade de atuarem como cidadãos ativos na sociedade. Neste contexto, a escola e o professor têm papel fundamental sobre o ensino dos conteúdos e inovações científicas.

Nas últimas décadas, vem ocorrendo uma expansão da produção científica na América Latina e mais especificamente no Brasil (Hermes-Lima et al. 2008). De Meis et al. (2007) mostraram que o país responde por 46,6% da produção científica na América Latina e 1,75% da produção mundial. Além disso, segundo os autores da produção científica brasileira está mais ligada aos programas de pós-graduação *Strictu Sensu*.

Hermes-Lima et al. (2008) descreve que o número de publicações latino-americanas (na base de dados Pascal) aumentou de 6.994 em 1990 para 17.919 em 2004, atingindo uma quota de 3,4% das publicações científicas do mundo, comparados com apenas 1,8% em 1990. Sobre a participação brasileira na pesquisa mundial Adams e King (2009) apontam que o Brasil aumentou sua produção científica de cerca de 8.000 para mais de 17.500 documentos entre 1998-2007.

No entanto, a qualidade do ensino na educação básica não tem acompanhado o desempenho obtido pelas instituições de ensino superior (Melo e Carmo 2009). De fato, segundo a publicação *The Scientist Magazine of Life Sciences* (2007), o Brasil é o 11º melhor lugar do mundo para trabalhar com pesquisa científica. No entanto, conforme relatado pela UNESCO, as escolas brasileiras estão na posição 76, entre 129 países avaliados pelo índice de desenvolvimento educacional. Estes dados apontam para o fato de que, no Brasil, a melhoria

acentuada na produção científica é, atualmente, completamente dissociada da educação básica.

Assim surge a questão de como fazer para que o conhecimento produzido nas instituições de ensino superior chegue até os professores nas escolas e atenda às demandas da sociedade, para que não seja um conhecimento estéril, fique em poder de poucos, ou ainda, restrito aos que o produzem?

Delizoicov (2004) ressalta que seria interessante realizar um estudo que fizesse um levantamento do uso dos resultados das pesquisas de mestrado e doutorado, nos cursos de formação inicial e continuada de professores. Além disso, investigar se existe algum tipo de interação da escola, através de professores e alunos, com esses estudos realizados nas instituições de ensino superior. Isso é de fundamental importância para que haja uma melhoria do ensino nas escolas, é interessante que ocorra maior interação entre cursos de licenciaturas nas universidades e a realidade das escolas das respectivas regiões.

Giovani (1998) afirma que os relacionamentos colaborativos entre universidade e escolas representam alternativa metodológica privilegiada tanto para investigação, quanto para atuação sobre o desenvolvimento profissional de professores e suas condições de trabalho.

Conforme Lima e Vasconcelos (2006), o papel do professor é tornar os avanços e teorias científicas palatáveis aos alunos o que requer profundo conhecimento teórico e metodológico. Para tanto, é necessária dedicação, por parte dos professores, para tentar se manter atualizado no desempenho de sua profissão. Ainda, Bernardon et al. (2009) afirmam que o educador é o principal disseminador de conhecimentos e realizador de ações capazes de despertar o interesse e a participação de cada membro dessa comunidade.

Nunes (2001) aponta que as pesquisas sobre formação de professores têm destacado a importância de se analisar a questão da prática pedagógica como algo relevante, opondo-se

assim às abordagens que procuravam separar formação e prática cotidiana. Queiroz apud Longhini e Hartwig (2007) destaca que assim como na pesquisa educacional, nos trabalhos sobre a formação de professores os saberes oriundos da experiência docente têm sido aqueles que recebem menor ênfase, sendo ora dado maior destaque aos saberes disciplinares, ora aos pedagógicos. Havendo assim uma supervalorização da teoria em detrimento da realidade da prática educativa.

Sobre o ensino de ciências e matemática na escola, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997 e 1998) estes vêm sendo conduzidos de forma pouco interessante e de difícil compreensão para os alunos. Por sua vez, a educação física tem ficado restrita ao aprendizado mecânico de alguns esportes. Sendo essas disciplinas no âmbito escolar negligenciadas em seus aspectos principais limitando as possibilidades de aprendizado dos estudantes. Este fato evidencia-se pelos baixos desempenhos obtidos pelos estudantes brasileiros nas disciplinas de ciências e matemática no PISA - Program for International Student Assessment (INEP, 2008).

Podemos apontar como um dos motivos para o baixo desempenho dos estudantes brasileiros que a educação brasileira padece no ensino tradicional, o qual, Freire (1996 e 1997) identificava como educação bancária, onde o educador tem como principal função “encher” os alunos de seus conteúdos, muitas vezes estes assuntos são tratados de forma compartimentada e desconectados da realidade, sendo para os alunos vazios e sem significados. Cabello et al. (2010) ressalta ainda que o ensino tradicional leva à fraca construção de conhecimento e como consequência o desinteresse em obter respostas. Assim, este modelo tradicional e limitado utilizado no ensino de ciências, matemática e educação física é pouco estimulante para os alunos, sendo que eles apenas recebem e memorizam os conteúdos não desenvolvendo a consciência crítica que é fundamental para sua inserção no mundo.

Assim sendo, estudar motivos e oferecer alternativas para melhorar o ensino nas escolas é uma das obrigações dos cursos de pós-graduação ligados à área da educação (Hamza e Wickman 2009). Portanto, este estudo tem objetivo de verificar se a produção de conhecimento acadêmico das áreas do Ensino de Ciências e Matemática, e Educação Física influenciam no cotidiano das escolas públicas do município de Uruguaiiana. Tais escolas apresentam em relação ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB (2007) tanto na quarta série (Brasil 4,0 – Estado 4,5 – Município 4,2), quanto na oitava série do ensino fundamental (Brasil 3,5 – Estado 3,7 – Município 3,6), médias superiores à nacional e inferiores à estadual. Assim, buscaremos analisar quais técnicas usadas pelos professores para se manterem atualizados, como são escolhidos os conteúdos das aulas e quais as principais fontes (livro didático, artigos, revistas) utilizadas pelos professores na sua prática docente.

### **Metodologia:**

Este estudo foi realizado na cidade de Uruguaiiana, onde no ano de 2006 foi instalado o Campus da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) com os cursos de fisioterapia, farmácia e enfermagem, e mais recentemente dois cursos na área da educação: Ciências da natureza e educação física licenciatura. A rede municipal de ensino de Uruguaiiana conta com 27 escolas, sendo 10 urbanas e 17 rurais, com 567 professores que atendem 6.222 alunos urbanos e 485 alunos rurais e a cidade possui aproximadamente 136.000 habitantes.

Para realizar o estudo foi utilizado o questionário (ANEXO I) com questões abertas e fechadas baseado em Cachioni (2003), com professores das disciplinas de Ciências, Matemática e Educação Física da rede pública municipal de Uruguaiiana, a escolha por estes indivíduos ocorreu devido ao índice de desenvolvimento da educação básica das escolas municipais em relação às estaduais e a receptividade ao projeto por parte dos professores e da Secretaria de Educação. A aplicação do instrumento foi efetuada em uma reunião mensal que



é realizada com os professores de acordo com a disciplina pela Secretaria Municipal de Educação.

O instrumento (ANEXO I) foi composto de 26 perguntas com o intuito de identificar o perfil dos professores. As questões eram de ordem estrutural e metodológica, sobre a formação dos indivíduos, titulação, como se estruturam as aulas, qual seu foco, quais obras sustentam a intervenção, se o professor tem contato com trabalhos acadêmicos e científicos e quais as dificuldades encontradas no cotidiano escolar.

Os dados foram analisados descritivamente, utilizando métodos quantitativos e qualitativos de análise, visto que, segundo Goldmann (1980), nenhuma das duas, é suficientemente boa de forma isolada, para a compreensão completa da realidade.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria, Registro CONEP: 243, sob o Número CAAE: 0273.0.243.000-09 (ANEXO II).

## **Resultados e Discussão:**

### **Perfil dos professores**

O instrumento de coleta de dados foi oferecido durante as reuniões a todos os professores das três disciplinas da rede municipal de Uruguaiiana após uma explanação sobre a pesquisa. Responderam o questionário 48 professores, sendo 38 mulheres e 10 homens, apenas um professor de educação física que estava na reunião se recusou a responder o instrumento, também foram oferecidos os questionários aos professores que não estavam nas reuniões, porém os mesmos não responderam. Sobre a maior presença de mulheres Cachioni (2003) afirma que o magistério em todos os níveis é considerado como uma atividade feminina. Os professores que responderam os questionários foram: 14 de matemática, 17 de ciências e 17 de educação física.

Foi encontrada uma média de idade dos professores de 41 anos, a média do tempo de serviço dos professores foi de 15 anos. Constatamos que havia dois professores com 29 anos de serviço e uma professora com um ano de experiência no magistério, este fato bastante interessante, pois de acordo com Bejarano e Carvalho (2004) partindo da idéia de que a profissão de professor é cheia de conflitos e complexa e que os momentos iniciais dos professores novatos na profissão potencializam esses conflitos.

Quanto à titulação dos professores evidenciamos que 46% do corpo docente pesquisado possui pós-graduação todas em nível de especialização (tabela 1). Estratificando por disciplinas: 5 professores de matemática, 9 de ciências e 8 de educação física são pós-graduados. Em relação às áreas dos cursos realizados pelos professores, identificamos que 15 são ligados à educação, entre eles, educação ambiental, educação inclusiva, psicopedagogia, metodologia do ensino, já os outros são referentes às especificidades de cada área, tais como: treinamento desportivo, biomecânica, ciência da computação, entre outros.

Tabela 1: Estratificação por área de pós-graduação

<b>Disciplina</b>	<b>Graduação</b>	<b>Pós-graduação</b>	<b>Pós-graduação ligada à educação</b>
Ciências	17	9	8
Educação Física	17	8	4
Matemática	14	5	3
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>22</b>	<b>15</b>

A realização da pós-graduação é uma forma de o educador incluir em suas práticas novas abordagens e conteúdos, principalmente quando esta é efetuada concomitantemente com o trabalho docente. Porém, como sabemos a realidade brasileira não estimula o professor para que ele estude e faça mestrado ou doutorado e permaneça na escola. Na maioria das vezes o professor conclui sua pós-graduação com intuito de sair do contexto da educação básica para tentar trabalhar no ensino superior onde os salários são mais atrativos.

### **Professores e conhecimento acadêmico**

Sobre a participação dos professores em cursos e eventos ligados à área da educação, 37 afirmaram terem realizado nos últimos anos e destes 35 declararam realizá-los anualmente. Freqüentar eventos ligados aos temas educacionais é fundamental para manter o professor atualizado e num processo contínuo de formação o que contribui para a qualidade de sua ação docente. Segundo Selles (2002) a participação em reuniões de nível acadêmico tem um efeito renovador para os professores, de modo que permite que os professores incorporem reflexões teóricas recolhidas nestes eventos. Além disso, a participação em cursos é uma das principais maneiras de manter o professor em contato com a produção acadêmica voltada ao contexto escolar, pois a tendência quando o professor se forma e vai para o mercado de trabalho é afastar-se da universidade.

Considerando a participação em grupos de pesquisa foi identificado que a maioria não participa (35), o que não causa estranheza, pois os professores não são estimulados a trabalhar nesses grupos, além disso, a carga horária excessiva de alguns também dificulta este tipo de ação. Porém, existem esforços de alguns professores (13) que participam de grupos de estudos ligados à UNIPAMPA e outros em grupos junto à secretaria municipal e estadual de educação.

Os grupos de estudos e apoio aos professores são importantes para que haja troca de experiências entre os mesmos. No município de Uruguaiana existe um espaço privilegiado de discussão para os professores da rede, no qual os docentes têm uma reunião mensal na secretaria municipal de educação de acordo com a disciplina, nesse espaço eles podem discutir problemas das escolas e possíveis soluções junto com os colegas de profissão e com a participação dos gestores.

Em relação ao acesso a artigos científicos foi constatado que 21 professores não acessam e 27 utilizam esta ferramenta através de revistas especializadas e sites da internet. Apenas um professor declarou acessar artigos no ambiente escolar. Quanto às revistas mais utilizadas, foram citadas Nova Escola e Revista do Professor, enquanto os periódicos científicos indexados não foram citados. Ainda, foi possível identificar que a maioria dos professores não sabe como buscar esses periódicos.

A partir da não citação dos periódicos científicos indexados pela CAPES pelos professores, podemos identificar que boa parte do conhecimento elaborado nas universidades, que é divulgado por este meio, mesmo sendo voltado para a escola não chega ao seu destino desta forma. Sendo assim, foi evidenciado em relação à busca de informações para o trabalho na escola, os professores procuram as revistas de divulgação científica disponíveis ao público geral, que muitas vezes, conforme Strack et al. (2009), recebem severas críticas dos meios acadêmicos, porém não faz sentido a desvalorização desses materiais, pois tal atitude serve apenas para aumentar a distância que separa escola e universidade.

Todavia, ressaltamos que existem outras formas para esses conteúdos chegarem ao ambiente escolar, por exemplo, quando são desenvolvidos projetos de ensino, pesquisa ou extensão em parceria entre universidades e escolas. Sobre o intercâmbio entre escola e universidade, Lima e Vasconcellos (2008) registraram que há pouca interação entre professores e universidade, embora a maioria dos professores tenha interesse em interagir mais, na forma de cursos, capacitações, oficinas, palestras e pós-graduação.

Avaliando os títulos que leram ou gostariam de ler sobre educação ou como trabalhar na escola 15 professores declararam não ter lido ou não lembrar o nome dos textos que leram. A maioria relata a leitura de livros didáticos de suas respectivas áreas, o que se deve ao fato de ser o material que está mais acessível aos professores nas escolas, pois para que os mesmos tenham outros materiais a sua disposição para consultas eles mesmos devem providenciá-los.

Onde ocorreu uma maior variedade de resultados foi nos professores de educação física, porque a disciplina, ao contrário das outras não possui livro didático selecionado pela rede municipal e que sirva de base para o desenvolvimento das práticas educacionais, isto dá mais liberdade para o professor no planejamento e elaboração das aulas, porém leva a uma maior dispersão dos conteúdos e isolamento da disciplina no contexto escolar, sendo tratada, muitas vezes, como algo à parte do contexto educacional.

Shigunov (1997) ao analisar o perfil da atuação dos professores de educação física na escola constatou que o estilo de atuação dos professores estava centrado em um modelo autoritário, demonstrando não se importarem com a metodologia utilizada, não manifestando interesse em conhecer outras formas de atuação. Costa et al. (2004) complementa apontando que os professores de educação física muitas vezes associam a competência profissional ao domínio das técnicas desportivas e não aos conhecimentos ligados aos conteúdos educacionais.

### **Prática Docente**

Sobre o foco das atividades em sala de aula os professores destacam que dão ênfase à realidade do aluno e a atividades que possam gerar interesse por parte dos educandos, a partir da detecção do ambiente é que são desenvolvidas as ações educativas. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Brasil, 2002) descrevem que é necessário que haja uma adequação do projeto pedagógico da escola à realidade da comunidade.

Ao analisarmos as práticas agrupando por disciplina identificamos algumas diferenças, os professores de ciências e matemática focalizam a construção do conhecimento e a aprendizagem dos conteúdos, ressaltando a importância de estimular o raciocínio lógico e compreender o meio que os cerca. Essas ações sofrem influência direta da grande quantidade de assuntos e pouca disponibilidade de tempo que os professores têm ao longo do ano letivo.

Sobre o ensino da matemática nas escolas, autores destacam que é importante trabalhar com problematizações e, desenvolver no âmbito da sala de aula atividades que incitem os alunos a mobilizarem o seu conhecimento (Pereira et al. 2009, Ali et al. 2010). Portanto, além de proporcionar outras formas de aprendizado para os alunos estas novas metodologias devem ser cada vez mais trabalhadas no processo de formação de professores para que eles possam utilizá-los nas suas práticas (Cáceres et al. 2010).

Em relação ao ensino de ciências Fourez (2003), aponta que existe uma diminuição do interesse dos estudantes nos ramos das ciências naturais e exatas e das engenharias, não que os jovens subestimem a importância e o valor das ciências, mas eles não estão preparados para se engajar em estudos científicos. Sua admiração pelos cientistas conduz os jovens a felicitá-los pelo seu maravilhoso trabalho. Assim ocorre uma tendência de que os jovens voltem suas atenções em direção aos estudos superiores ligados ao social ou à psicologia, formações das quais eles esperam ajuda para melhor compreender e viver em seu mundo. A partir dessa evidência, constata-se a necessidade de fazer um ensino de ciências que articule a realidade do aluno com o mundo ao seu redor para que ele possa interpretá-lo e entender que faz parte deste.

Já os professores de educação física, enfatizam na sua práxis educativa o domínio do corpo, o desenvolvimento de habilidades motoras e a qualidade de vida através da atividade física e jogos (cooperativos ou competitivos), estimulando a participação dos jovens nas aulas, o que para eles é fundamental para que tomem consciência da importância de desenvolver hábitos saudáveis de higiene e saúde para a vida toda. Atendendo os PCN (Brasil, 1998) que apontam, entre outros, os objetivos da educação física no Ensino Fundamental são:

- Reconhecer-se como elemento integrante do ambiente, adotando hábitos saudáveis de higiene, alimentação e atividades corporais,

relacionando-os com os efeitos sobre a própria saúde e de melhoria da saúde coletiva.

- Valorização dos efeitos que as práticas corporais e hábitos saudáveis exercem sobre a aptidão física e a qualidade de vida.
- Valorização dos efeitos que, para as condições de saúde e qualidade de vida, têm a prática habitual de atividades desportivas.

Segundo os professores a seqüência de conteúdos a serem trabalhados pelas disciplinas ao longo do ano letivo é determinada seguindo a grade curricular pré-estabelecida pela secretaria municipal de educação. A partir desse plano que serve de base, os professores adaptam os temas à realidade e a estrutura disponível na escola. O que para muitos docentes facilita o trabalho, pois propicia a troca de experiências entre eles sobre temas afins. Além disso, os estudantes independentemente do lugar onde estudam, seja na periferia ou no centro, zona urbana ou rural, têm acesso aos mesmos conteúdos.

Assim, após a definição dos conteúdos básicos são escolhidas as fontes primárias para o trabalho em sala de aula. Essas fontes são, principalmente, os livros didáticos de cada matéria, destacamos também que os educadores deixam espaço na grade curricular para atualidades e notícias que tenham relação com os conteúdos a serem trabalhados. Salientamos ainda, que mesmo com a construção do projeto político-pedagógico da escola, reuniões e trocas de experiências entre professores, ainda não há uma interação entre as disciplinas de modo a trabalhar de forma conjunta projetos com temas análogos, cultivando barreiras e o isolamento das disciplinas no contexto escolar.

Quanto ao isolamento das disciplinas no ambiente escolar notamos que muitos professores têm dificuldades em trabalhar de forma interdisciplinar, pois, cada um, busca valorizar a sua disciplina em detrimento da outra, demonstrando com isso uma visão individualista do processo educacional.

Ao perguntarmos aos professores por quais motivos escolheram a profissão (Tabela 2), foi dada ênfase ao gostar de dar aula, ou seja, preparo de materiais, relacionamento com os alunos e o gosto pelo próprio ambiente escolar. Destacou-se também que a preferência se deu em função da afinidade dos professores com os conteúdos e matérias das respectivas disciplinas que ministram. Contudo, notamos um componente negativo nas respostas, que foi o alto percentual de professores que apontou que estão na profissão por falta de opção e restrição do mercado de trabalho na região. Neste mesmo item encontramos também, os que optaram por ser professores devido à estabilidade proporcionada pelo emprego público. Outros professores manifestaram a idéia de que atuam como docentes, pois eles acreditam que a educação é a melhor maneira de transformar de forma positiva a sociedade.

Tabela 2: Por que motivos é professor.

<b>Motivos pelo qual é professor?</b>	<b>%</b>
Gostar de dar aula	27%
Afinidade com os conteúdos	24%
Falta de opção/estabilidade	22%
Acredita na educação como elemento de transformação da sociedade	14%
Vocação	13%

### **Problemas e dificuldades no cotidiano escolar**

Em relação à solução de problemas referentes ao cotidiano escolar os professores apontaram (Tabela 3) com primazia livros, seguido por internet, outros professores, artigos, supervisão, jornais, sozinho e grupo de estudo. Assim a principal preocupação que devem ter os acadêmicos que trabalham com a temática educacional é como atingir os professores, pois notamos que os livros são utilizados em primeira ordem e como vemos nos resultados a preferência é pelos livros didáticos e muitos deles não contemplam de forma adequada todos



os aspectos educacionais, ficando mais restritos aos conteúdos das disciplinas e deixando de lado o processo de ensino-aprendizagem.

Tabela 3: Quando ocorrem problemas de ordem metodológica ou prática, a qual recurso você recorre?

<b>Recurso utilizado</b>	
Livros	31%
Internet	27%
Outros Professores	25%
Artigos	13%
Outros	4%

Giordan (2005) assinala que vem ocorrendo no Brasil muitos investimentos para implementação de novas tecnologias nas escolas, principalmente computadores e internet. Uma vez que de acordo com o autor, mesmo com a chegada dos computadores na escola ainda são necessários professores e a demanda é cada vez maior, marcada pelo aumento das exigências em relação ao trabalho docente. Além disso, Güzel e Berberoglu (2005) ao analisarem os resultados do Programa Internacional de Avaliação de Alunos – PISA de diversos países encontraram que o uso de novas tecnologias por alunos e professores é um componente muito importante no processo de alfabetização matemática.

Sobre o acesso à internet mesmo sendo uma ferramenta bastante utilizada, uma parte dos professores apresenta certa restrição ao seu uso, quer por falta de habilidade para lidar com a ferramenta, quer por falta de tempo. Duso (2009) destaca entre as principais vantagens das tecnologias está a ampliação das fontes de consulta, pois a internet oferece diversas maneiras de acessar materiais educacionais. Uma vez que até pouco tempo os professores e livros didáticos eram as únicas fontes de informações necessárias para os estudantes.

Entretanto, além dos benefícios, a internet muitas vezes oferece sites não confiáveis, mas que são usados como referencial por alguns professores. Portanto, os gestores da educação devem atentar cada vez mais para este fato oferecendo cursos de capacitação de como usar o computador e a internet, para que os professores possam utilizar cada vez mais os meios eletrônicos em benefício da educação otimizando e qualificando as suas práticas pedagógicas com o uso mais adequado dessas ferramentas (Duso, 2009).

Já as universidades precisam fortalecer os meios de divulgação de suas pesquisas para que o trabalho acadêmico não fique restrito à academia. Pois do modo como está a produção acadêmica está servindo mais para que os pesquisadores cresçam seu status acadêmico do que para melhorar as condições do ensino nas escolas. É imprescindível para melhorar a divulgação de seus trabalhos que as universidades realizem ações permanentes junto às escolas e à comunidade que está a sua volta, realizando parcerias com os gestores municipais e estaduais. Duarte (2004) entende que se faz necessário um esforço cada vez maior para aproximar a cultura científica de um número cada vez maior de pessoas, seja, através do prolongamento da educação básica, do fortalecimento das revistas de divulgação científica, documentários televisivos e capacitação de professores.

Quando perguntados sobre as principais dificuldades encontradas na escola (Tabela 4), os professores destacam em primeiro lugar problemas estruturais das escolas que vão de espaços físicos inadequados até a quantidade excessiva de alunos, passando por falta de material didático e recursos financeiros.

Fourez (2003) entende que os professores de Ciências são duplamente atingidos. Inicialmente, como todos os professores, eles têm de se “virar” face à crise da escola e à perda de poder e de consideração de sua profissão. E ainda precisam enfrentar questões próprias aos professores de ciências, pois devem mostrar o sentido que pode haver no estudo de ciências para os jovens de hoje.

Tabela 4: Quais as principais dificuldades encontradas pelos professores na escola?

<b>Dificuldades apontadas</b>	
Problemas estruturais	41%
Disciplina	28%
Família	13%
Desvalorização do Professor	13%
Deficiência na Formação	3%
Aprendizado	2%

Sobre os docentes de matemática, além dos entraves comuns a todos os educadores, de acordo com Carneiro e Passos (2009), estes enfrentam uma pressão crescente das novas tecnologias em informação e comunicação, sendo para muitos o uso dessas inovações um grande desafio, para isso é necessário o comprometimento com a própria formação e com a tentativa de melhorar a qualidade do ensino que proporciona para os estudantes.

Os professores de educação física salientaram em seus questionários as dificuldades em realizar seu trabalho devido à condição estrutural precária, pois argumentam que os alunos gostam de freqüentar as aulas e tem bastante motivação, mas faltam materiais para atender melhor os estudantes, como vemos abaixo em algumas respostas dos professores de educação física à pergunta: Em sua opinião, quais as principais dificuldades para um professor desenvolver seu trabalho?

*“Falta de tempo para ler, se reunir com os colegas e planejar as aulas”.*

*“Uma das dificuldades encontradas para desenvolver meu trabalho é a falta de material didático, porque espaço físico tem disponível”.*

*“A principal dificuldade é a falta de recursos materiais como: espaço físico, material adequado”.*

*“Falta de recursos nas escolas”*

*“Falta de espaço físico e material adequado”.*

Crespo et al. (2000) assinalam que as escolas brasileiras tem problemas quanto às instalações, disponibilidade de materiais didáticos e qualificação dos professores. Assim como, apontam Lima e Vasconcelos (2006) enfatizando que esta é a realidade da educação brasileira, com superlotação nas salas de aula, desvalorização do profissional, e defasada estrutura física, metodológica e didática nas escolas.

Quanto aos problemas disciplinares dos alunos, foram identificamos falta de atenção, desrespeito e agressividade com colegas e professores, falta de interesse dos alunos pelos conteúdos trabalhados na escola. Os educadores ressaltam deficiência no apoio da família aos estudantes, cujos pais não acompanham o desempenho e as atitudes de seus filhos na escola. Que podemos notar nos relatos abaixo:

*“O abandono da família em relação aos seus filhos”.*

*“Número de alunos grande na sala de aula, alunos com família desestruturada que necessitam de mais atenção”.*

*“A falta de foco dos alunos, eles não possuem metas em sua vida, não acreditam mais que a educação é a melhor forma de mudança na realidade social onde estão inseridos”.*

*“Agressividade dos alunos, indisciplina, falta de valores positivos, falta de perspectiva. Na aula fica-se mais tempo acalmando os alunos do que trabalhando os conteúdos”.*

*“A indisciplina dos alunos. A falta de concentração deles. A falta de comprometimento com os estudos”.*

*“Falta de interesse dos alunos, descompromisso e ausência da família, sobrecarga de trabalho devido a grande carga horária pela baixa remuneração”.*

*“Falta de tempo para desenvolver os conteúdos”.*

Lima e Vasconcelos (2006) ao comentar sobre os alunos da rede pública entendem que na maioria das vezes, esses se deparam com metodologias que nem sempre promovem a efetiva construção de seu conhecimento. Além disso, os mesmos têm problemas que vão desde desordens de natureza familiar ao limitado acesso a livros, sites e outras fontes de conhecimento. Chiu e Xihua (2008) ao avaliarem os resultados do PISA de 41 países constataram que os alunos com famílias mais estruturadas pontuaram melhor, atribuindo a estas o poder de estimular os estudantes e proporcionar melhores condições para o aprendizado.

Gainsburg (2005) identificou como possíveis motivos para o desinteresse dos alunos em relação aos conteúdos escolares que as atribuições da maioria das profissões envolvem apenas um baixo nível de conhecimento dos conteúdos de matemática e ciências, assim para atuar no mercado de trabalho esses conhecimentos não são valorizados.

Grant et al. (2010) ao analisarem a opinião de professores e alunos evidenciaram a necessidade de desenvolver metodologias e alternativas de ensino mais relevantes para preparar os alunos para a inserção na sociedade. Folmer et al. (2009) demonstraram em seu estudo ao utilizar uma abordagem diferente da tradicional que apesar de uma resistência inicial ao novo método de ensino e um estranhamento dos estudantes em relação ao trabalho centrado neles, ocorreu um envolvimento ativo dos estudantes gerando mudanças de atitude, entusiasmo, motivação e o interesse pelos conteúdos.

Gasparini et al. (2005) relata que o papel do professor extrapolou a mediação do processo de conhecimento do aluno, ampliou-se a missão do profissional para além da sala de aula, a fim de garantir uma articulação entre a escola e a comunidade. O professor, além de ensinar, deve participar da gestão e do planejamento escolares, o que significa uma dedicação mais ampla, a qual se estende às famílias e à comunidade.

Sobre a desvalorização da ação docente constatamos problemas relacionados a baixos salários, carga horária excessiva, pois devido à baixa remuneração, os professores têm que trabalhar mais o que diminui o tempo disponível para planejamento e estruturação das aulas, tal situação dá suporte a hipótese levantada por Delcor et al. (2004) de que o desgaste psicológico e físico dos professores é determinado, em boa parte, pelo tipo e pela forma de organização de seu trabalho.

Foi apontada ainda a deficiência na formação inicial dos docentes, ou seja, quando o professor sai da universidade não está preparado para lidar com a realidade e depois que entram no magistério muitos relatam que não possuem tempo e/ou recursos financeiros para se manterem atualizados participando de cursos e eventos. Para Longhini e Hartwig (2007) a formação inicial de professores muitas vezes despreza a experiência progressiva do futuro educador, isso faz com que, quando o professor recém-formado ingressa na prática, na maior parte das vezes, depre-se com situações com as quais não sabe trabalhar, ou sente que o curso não o preparou para a realidade. Tais afirmações são identificadas nas opiniões descritas abaixo:

*“Falta de valorização do professor”.*

*“Descaso do governo com professor e falta de material de apoio”.*

*“Desvalorização do professor, desinteresse dos alunos, falta de participação da família”.*

### **Conclusões:**

Com este estudo pôde-se inferir que a produção acadêmica não influencia de forma direta as práticas escolares. Além disso, muitas vezes a universidade acaba contribuindo para o aumento da distância entre ensino superior e educação básica, através de pesquisas que ressaltam apenas aspectos negativos do ambiente escolar e criticando os materiais utilizados

pelos professores nas escolas, sem oferecer em contrapartida possíveis soluções que possam ajudar a diminuir os problemas das escolas.

Sobre os professores notou-se que a maioria está preocupada em se manter atualizada em relação aos novos conhecimentos. Porém existem diversos entraves para que o docente faça isso, o principal é a falta de incentivo para que o professor estude e a elevada carga horária, pois o plano de carreira não valoriza a realização da pós-graduação, a remuneração baixa leva o professor a ter uma carga horária elevada para poder ter uma vida melhor.

Quanto ao desenvolvimento das atividades no contexto escolar foi identificado que há um esforço dos professores para tentar adequar os conteúdos à realidade da comunidade escolar, porém esbarra na falta de interesse dos alunos, pouca participação da família no dia-a-dia da escola e também problemas estruturais e administrativos. Destaca-se aqui a importância de ser estudado o porquê da falta de interesse dos alunos pelos conteúdos trabalhados na escola.

Além disso, o aumento das exigências em relação ao trabalho dos professores não é acompanhado pela melhoria das condições de trabalho, ou seja, são incorporadas aos professores cada vez mais obrigações, porém não são estabelecidas boas condições para que eles possam desenvolver seu trabalho de forma adequada. Aos professores é limitado o acesso a material didático, espaço físico incompatível com a quantidade de alunos e as atividades que gostaria de desenvolver, as famílias não participam da educação das crianças, o poder público não faz a sua parte. Portanto, para que a educação possa avançar com qualidade é necessário que sejam oferecidas, em primeiro lugar, boas condições de trabalho aos educadores.

**Agradecimentos:** CAPES, CNPq, FAPERGS, Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia – Excitotoxicidade e Neuroproteção (INCT-EN).

**Referências bibliográficas:**

ADAMS, J., KING, C. The new geography of science: research and collaboration in Brazil. **Global research report**. Thomson Reuters, june, 12p, 2009.

ALI, R. HUKAMDAD, AKHTER, A. KHAN, A. Effect of Using Problem Solving Method in Teaching Mathematics on the Achievement of Mathematics Students. **Asian Social Science**. Vol.6, n2, 2010.

BEJARANO, N.R.R. CARVALHO, A.M.P. A história de Eli: um professor de Física no início de carreira. **Revista Brasileira de Ensino Física** [online].Vol. 26, n2, p.165-178, 2004.

BERNARDON, R. SILVA, J.R.M. CARDOSO, G.T. MONTEIRO, R.A. AMORIM, N.F. SCHMITZ, B.A. RODRIGUES, M.L.C.F. Construção de metodologia de capacitação em alimentação e nutrição para educadores. **Revista de Nutrição**, Campinas, Vol.22, n.3, p.389-398, maio/jun. 2009.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : Ciências Naturais** /Secretaria de Educação Fundamental. . Brasília : MEC / SEF, 1998.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : Educação Física** /Secretaria de Educação Fundamental. . Brasília : MEC /SEF, 1998.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : Matemática** /Secretaria de Educação Fundamental. . Brasília : MEC /SEF, 1997.

BRASIL, Secretaria de Educação Básica. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC-SEMTEC, 2002.

CABELLO, K.S.A. LA ROCQUE, L. SOUSA, I.C.F. Uma história em quadrinhos para o ensino e divulgação da hanseníase. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** Vol. 9, Nº 1, 225-241 (2010).



CÁCERES, M.J. CHAMOSO, J.M. AZCÁRATE, P. Analysis of the revisions that pre-service teachers of mathematics make of their own project included in their learning portfolio. **Teaching and Teacher Education**. xxx (2010) 1-10.

CACHIONI, M. **Quem educa os idosos?** Um estudo sobre professores de universidades da terceira idade. Campinas, São Paulo: Editora Alínea, 2003.

CARNEIRO, R.F. PASSOS, C.L.B. Vivências de professores de matemática em início de carreira na utilização das tecnologias da informação e comunicação. **ZETETIKÉ**. v. 17, n. 32, jul/dez, 2009.

CHIU, M.M. XIHUA, Z. Family and motivation effects on mathematics achievement: Analyses of students in 41 countries. **Learning and Instruction**, vol. 18, 321-336, 2008.

COSTA, L.C.A. LETTNIN, C.C. SOUZA, R.R. NASCIMENTO, J.V. Potencialidades e necessidades profissionais em educação física. **Revista da Educação Física/UEM**, Vol. 15, n.1, 2004.

CRESPO, M. SOARES, J.F. MELLO E SOUZA, A. The Brazilian national evaluation system of basic education: context, process, and impact. **Studies in Educational Evaluation** 26, 105-125, 2000.

DELCOR, N.S. ARAÚJO, T.M. REIS, E.J.F.B. PORTO, L.A. CARVALHO, F.M. OLIVEIRA E SILVA, M. BARBALHO, L. ANDRADE. J.M. Condições de trabalho e saúde dos professores da rede particular de ensino de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, vol.20 nº.1 Rio de Janeiro Jan./Feb. 2004.

DELIZOICOV, D. Pesquisa em ensino de ciências como ciências humanas aplicadas. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v.21 p.145-175, ago. 2004.

DE MEIS, L., ARRUDA, A.P., GUIMARÃES, J. The Impact of Science in Brazil. **IUBM Life**, 59(4), 227–234, 2007.

DUARTE, M.C. A história da ciência na prática de professores portugueses: implicações para a formação de professores de ciências. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 3, p. 317-331, 2004.

DUSO, L. Uso de ambiente virtual de aprendizagem de temas transversais no ensino de ciências. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**. Vol.2, núm.3, set/dez, 60-79, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996 (Coleção leitura).

FREIRE, P. Educação Bancária e Educação Libertadora. In: PATTO, M.H.S. (Org.) **Introdução à psicologia escolar**. 3ª Edição. São Paulo, Casa do Psicólogo, 1997.

FOLMER, V., BARBOSA, N.B.V., SOARES, F.A.A., ROCHA, J.B.T. Experimental activities based on ill-structured problems improve brazilian school students Understanding of the Nature of Scientific Knowledge. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 08, p. 232-254, 2009.

FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**. V8(2), pp. 109-123, 2003.

GAINSBURG, J. School mathematics in work and life: what we know and how we can learn more. **Technology in Society**, vol. 27, 1–22, 2005.

GASPARINI, S.M. BARRETO, S.M. ASSUNÇÃO, A.A. O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde. **Educação & Pesquisa**, vol.31 no.2 São Paulo May/Aug. 2005.

GIORDAN, M. O computador na educação em ciências: breve revisão crítica acerca de algumas formas de utilização. **Ciência & Educação**, v.11, n.2, p.279-304, 2005.

GIOVANI, L.M. Do professor informante ao professor parceiro: Reflexões sobre o papel da universidade para o desenvolvimento profissional de professores e as mudanças na escola. **Cadernos CEDES**. vol. 19 n. 44 Campinas Apr. 1998.

GOLDMANN, L. **Ciência Humana e Filosofia**. São Paulo: Editora Papyrus, 1980.

GRANT, K. HACKNEY, R. EDGAR, D. Informing UK Information Management pedagogic practice: The nature of contemporary higher education culture. **International Journal of Information Management**. Volume 30, Issue 2, April 2010, Pages 152-161.

GÜZEL, Ç.I. BERBEROGLU, G. An analysis of the program for international student assessment 2000 (PISA 2000) mathematical literacy data for brazilian, japanese and norwegian students. **Studies in Educational Evaluation**, 31, 283-314, 2005.

HAMZA, K.M., WICKMAN, P. Beyond explanations: What else do students need do understand science? **Science Education**, 93, 1026-1049, 2009.

HERMES-LIMA, M., POLCHEIRA, C., TRIGUEIRO, M., BELEBONI, R.O. Perceptions of Latin American scientists about science and post-graduate education: Introduction to the 5th issue of CBP-Latin America. **Comparative Biochemistry and Physiology**, Part A 151, 263–271, 2008.

INEP, **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica**: Resultados 2007. Disponível em: <http://portalideb.inep.gov.br/>

LIMA, K.E.C. VASCONCELOS, S.D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Ensaio: avaliação de políticas públicas em Educação**. Rio de Janeiro, v.14, n.52, p. 397-412, jul./set. 2006.

LIMA, K.E.C. VASCONCELOS, S.D. O professor de ciências das escolas municipais de recife e suas perspectivas de educação permanente. **Ciência & Educação**. Vol. 14, N° 2, 2008.

LONGHINI, M.D. HARTWIG, D.R. A interação entre os conhecimentos de um professor atuante e de um aspirante como subsídio para a aprendizagem da docência. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 3, p. 435-451, 2007.

MELO, J.R., CARMO, E.M. Investigações sobre o ensino de Genética e Biologia Molecular no Ensino Médio brasileiro: reflexões sobre as publicações científicas. **Ciência & Educação** (Bauru) [online]. 15 (3), 592-611, 2009.

NUNES, C.M.F. Saberes docentes e formação de professores: Um breve panorama da pesquisa brasileira. **Educação & Sociedade**, ano XXII, nº 74, Abril/2001.

PEREIRA, E.A. MARTINS, J.R. ALVES, V.S. DELGADO, E.I. A contribuição de John Dewey para a Educação. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 3, n. 1, mai. 2009.

SELLES, S.E. Formação continuada e desenvolvimento profissional de professores de ciências: anotações de um projeto. **Pesquisa em educação em Ciências**, v.2, n.2, dez. 2002.

SHIGUNOV, V. Metodologia e estilos de atuação dos professores de educação física. **Revista da Educação Física/UEM**, Vol. 8, Nº1, 1997.

STRACK, R. LOGUÉRCIO, R. DEL PINO, J. C. Percepções de professores de ensino superior sobre a literatura de divulgação científica. **Ciência & Educação**, v. 15, n. 2, p. 425-42, 2009.

The Scientist Magazine of The Life Sciences. Best places to work. 21, 61, 2007.

### **3.2. A Produção de Conhecimento da Educação Física sobre o Cotidiano Escolar**

Esta versão foi submetida para avaliação no Periódico “Educação & Sociedade” ISSN: 0101 – 7330 no dia 09 de maio de 2010.

#### **A Produção de Conhecimento da Educação Física sobre o Cotidiano Escolar**

##### **Physical Education Research Output Related to Daily School Experiences**

**Renato Xavier Coutinho**, Licenciado em Educação Física, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal de Santa Maria. Email: renatocoutinho@msn.com

**Max Castelhana Soares**, Licenciado em Educação Física, Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal de Santa Maria. Email: maxcastelhana@yahoo.com.br

**Vanderlei Folmer**, Graduado em Fisioterapia, Mestre em Educação em Ciências, Doutor em Bioquímica, Professor Adjunto da Universidade Federal do Pampa. Email: vanderleifolmer@unipampa.edu.br

**Robson Luiz Puntel**, Graduado em Ciências Biológicas, Mestre e Doutor em Bioquímica, Professor Adjunto da Universidade Federal do Pampa. Email: robson\_puntel@yahoo.com.br

#### **Resumo:**

A educação física vem se consolidando nos últimos anos enquanto área de produção de conhecimento. Neste contexto, são necessários estudos que possam identificar e apontar as tendências atuais da área. Esta pesquisa analisou a produção de conhecimento pela educação física relacionada ao contexto escolar. Foram analisados grupos de pesquisa da educação física registrados no CNPq, programas de pós-graduação *Strictu Sensu*, teses e dissertações disponíveis no Banco de Teses da CAPES. Toda a consulta aos bancos de dados foi realizada por meio eletrônico na “*World Wide Web*”. Com este trabalho encontramos que as regiões sudeste e sul são os centros de produção de conhecimento, e uma grande expansão nos grupos, programas e teses

a partir do ano 2000. Muitos cursos de pós-graduação não disponibilizam o livre acesso ao conteúdo de suas dissertações e teses. A pesquisa demonstrou também que as abordagens empíricas prevalecem na educação física. Entretanto, em relação à pesquisa na área escolar, há uma superioridade dos trabalhos que utilizam as abordagens fenomenológicas e críticas, o que representa uma oposição aos discursos biologicistas na área da educação física.

**Palavras-chave:** Educação Física; Escola; Produção Científica.

### **Abstract**

Physical Education has been consolidating in recent years as a production of knowledge area. In this context, studies are needed that can identify and show the current trends in this area. Thus, this research was analyzing the production of knowledge by the physical education related to school context. Were analyzed research groups of physical education based in CNPq, *Strictu Sensu* post-graduation, theses and dissertations available in the Bank of the CAPES Theses. All the search of data banks was carried out electronically in the "World Wide Web." With this work were indentified that the southeastern and southern regions as centers of knowledge, and a large expansion in the groups, programs and theses from 2000. Many post-graduate programs does not provide free access to the content of their theses and dissertations. The research also showed that the empirical approaches prevail in this area, however in relation to research in education was observed a majority of works that makes use of phenomenological approaches and criticism, which represents an antagonism to biological discourse in physical education.

**Keywords:** Physical Education; School; Scientific Production.

### **Introdução**

A presença da educação física nas práticas escolares, no Brasil, remonta ao século XIX, e desde então ela experimenta um processo permanente de enraizamento escolar (Vago, 1999). No entanto apenas em 1929 acontece a formação da primeira turma do primeiro Curso de Educação

Física no Centro Militar de Educação Física no Brasil, com vinte professores civis (Baptista et al 2002). Atualmente, segundo o MEC, existem aproximadamente 800 cursos de Educação Física no país. De particular importância, Melo (1996) constata que a esse aumento associam-se preocupações relativas à história da Educação Física, refletindo diretamente sobre o aumento da sua produção científica. No entanto, percebem-se poucas discussões e reflexões relativas à qualidade, natureza e especificidades dessa produção.

Paralelamente a essa expansão dos cursos de graduação, ocorreu um incremento no número de grupos de pesquisa na área da Educação Física registrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Da mesma forma, há um grande número de teses e dissertações sendo produzidas continuamente nos cursos de pós-graduação. Daolio (2007) afirma que com isso a área de Educação Física deixa de ser apenas uma área de prática pedagógica ou de aplicação de conceitos provenientes de outras áreas acadêmicas para tornar-se área de produção de conhecimento científico. Percebe-se também nesta área do conhecimento o distanciamento entre duas vertentes: 1) As pesquisas amparadas nas Ciências Naturais e Exatas, que buscam efeitos e resultados do treinamento e da atividade física sobre os perfis antropométricos, capacidade cardiorrespiratória e capacidade funcional, além do rendimento esportivo; e 2) As pesquisas que têm relação com as Ciências Sociais e Humanas relativas ao contexto escolar e ao movimento humano, que trabalham os conteúdos didáticos e pedagógicos que permeiam a Educação Física no ambiente escolar.

Como em qualquer outra área, o conhecimento produzido pela Educação Física deveria repercutir na melhoria da prática dos seus profissionais em todas as possibilidades de atuação, ou seja, nas academias, clubes, grupos de atividade física e, principalmente, nas escolas. Sobral (2009) descreve que as universidades brasileiras vivenciam na atualidade um grande desafio: o de atender aos requisitos de qualidade como mérito acadêmico da sua produção científica e tecnológica e de relevância social e econômica. Entretanto, como fazer para que o conhecimento produzido nas instituições de ensino superior chegue até os professores nas escolas e atenda às demandas da

sociedade, para que não seja estéril, fique ao alcance de poucos, ou ainda, restrito aos que o produzem? Carvalho (2002) entende que existe uma distância que separa o discurso acadêmico-científico das universidades do cotidiano das escolas públicas e que isto enseja vários questionamentos.

Assim, refletir sobre o quanto e como discutimos a Educação Física escolar se faz necessário. De fato, conforme Falcão (2007), a produção acadêmica da Educação Física, embora expressiva, continua pautada em sua maioria em modelos empíricos distantes da cultura popular. Da mesma forma, Caparroz e Bracht (2007) compreendem que é importante o aprofundamento das reflexões em torno dos processos de ensino-aprendizagem e do debate sobre os fundamentos didáticos e pedagógicos da Educação Física, e que estas têm sido questões negligenciadas nos últimos anos.

Portanto, a partir do problema exposto, este estudo teve o objetivo principal de analisar a produção científica da Educação Física voltada ao contexto escolar, efetuando um diagnóstico acerca das áreas de concentração dos programas de Pós-graduação *Strictu Sensu*, teses e dissertações e grupos registrados no CNPq. Ainda foram identificados aspectos tais como: distribuição geográfica dos grupos, pesquisadores e estudantes envolvidos, linhas de pesquisa e assuntos abordados pelos grupos.

## **Metodologia**

A busca pelos dados da produção de conhecimento na área de Educação Física estruturou-se em uma tríade: Grupos e Linhas de Pesquisa, registrados no CNPq; Programas de Pós-Graduação *Strictu Sensu* da área da Educação Física recomendados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Teses e Dissertações disponíveis no Banco de Teses e Dissertações da CAPES.

Para obter informações sobre grupos e linhas de pesquisa foi utilizado o diretório de grupos do CNPQ, o qual possui informações sobre os grupos de pesquisa em atividade no país.



As informações contidas nessa base dizem respeito aos recursos humanos constituintes dos grupos (pesquisadores, estudantes e técnicos), às especialidades do conhecimento, linhas de pesquisa, região, instituição e tempo de formação.

Para obter os dados relativos aos Programas de Pós-graduação *Strictu Sensu* da Educação Física recomendados pela CAPES, foram realizadas visitas aos sítios eletrônicos dos mesmos e foi utilizado o Banco de Teses da CAPES para a coleta de informações sobre teses e dissertações.

A pesquisa ocorreu utilizando como palavras-chave “educação física” e “escola”, escolhidas após testes com diversas palavras referentes ao contexto escolar, pois estas foram as que apresentaram um maior número de ocorrências de resultados com menores índices de falso-positivos. Sendo coletados todos os dados disponíveis entre 1987 – 2010.

O exame ocorreu exclusivamente por meio eletrônico na “*World Wide Web*”, pois, segundo Smith (1999 citado por VANTI, 2002), as pesquisas on-line apresentam uma série de vantagens quando comparadas com outros “caminhos de busca”: permitem trabalhar com grandes volumes de informações, que podem ser estáveis, diminuir, aumentarem ou até mesmo desaparecerem, facilitando as tarefas de quantificação e avaliação dos fluxos de intercâmbio de dados, apresentando nesse sentido, vantagens em comparação com as citações científicas impressas de revistas, de instituições ou de indivíduos.

Conforme Prado et al (2003) a organização, a sistematização e a disseminação de informações, através da implementação de bases de dados eletrônicas que contemplem as mais diversas áreas temáticas de conteúdo permitem o estabelecimento de vínculos com instituições afins, buscando integrar redes de informação e conhecimento.

Moutinho e Cunha-Filho (2002) descrevem dentre os instrumentos para as coletas de informações, que o suporte digital é exatamente aquele que proporciona o tipo de publicação eletrônica e que tem aparecido em número crescente e sobre os mais diferentes tipos de informação, como textos acadêmicos e literários.

## Resultados e Discussão

### Grupos de Pesquisa

O período compreendido do estudo, em relação aos grupos de pesquisa, foi das séries históricas, que consistem em relatórios e pesquisas realizadas pelo CNPq dentro do Diretório dos Grupos de Pesquisa que analisam sua evolução e desenvolvimento até a base corrente de 2010. A pesquisa demonstrou uma grande expansão no número de grupos de pesquisa que investigam sobre educação na área da Educação Física passando de 33 no ano 2000 para 211 na base corrente 2010 (Tabela 1). Entretanto, entre estes, alguns grupos de pesquisa apresentaram apenas pesquisadores cadastrados sem a participação de estudantes.

Tabela 1: Expansão dos Grupos de Pesquisa Distribuídos por região

<b>Região</b>	<b>2000</b>	<b>2002</b>	<b>2004</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>
Centro-oeste	02	03	08	11	22
Nordeste	02	06	14	19	34
Norte	00	00	01	02	08
Sudeste	17	28	36	44	76
Sul	12	34	37	41	71
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>71</b>	<b>96</b>	<b>117</b>	<b>211</b>

O estudo também demonstrou uma grande concentração da produção de conhecimento nos estados das regiões Sul e Sudeste. O estado de São Paulo, conforme Baptista et al (2002), possuía na época 31,5% dos cursos de Educação Física do país o que explica em parte a hegemonia da região sudeste no que se refere ao maior número de grupos de pesquisa. Acompanhando o mesmo raciocínio, Lüdorf (2002) ao estudar os resumos de teses e dissertações dos cursos de pós-graduação em Educação Física na década de 1990 encontrou uma concentração de 76% na região sudeste e 24% na região sul e as outras regiões não apresentaram

trabalhos.

Em uma pesquisa semelhante, envolvendo grupos de pesquisa da Educação Física que estudavam sobre lazer Souza e Isayama (2006) também encontraram maior presença de grupos na região Sudeste (66%), seguida pelas regiões Sul (25%) e Nordeste (11%).

Dos 211 grupos de pesquisa investigados 121 apresentaram linhas de pesquisa específicas sobre temas relativos ao contexto escolar. Nestes 121 grupos foram encontradas 404 linhas de pesquisa sendo que 202 (50%) eram referentes à escola. Ao analisar as linhas de atuação, observa-se um predomínio dos estudos de aspectos pedagógicos e de formação de professores. Foram identificados ainda os seguintes assuntos: esporte, saúde e qualidade de vida, lazer, corporeidade e cultura corporal, memória e história da educação física, educação física para pessoas com necessidades especiais, desenvolvimento motor e aprendizagem motora, cineantropometria, medidas e avaliação, treinamento desportivo, envelhecimento humano, produção de conhecimento e epistemologia, gênero e biomecânica.

Quanto aos pesquisadores encontramos, nos grupos com linhas específicas, 370 (46%) homens e 431 (54%) mulheres, em relação aos estudantes também há uma predominância de mulheres 537 (61%) e 348 (39%) de homens. Em nenhuma região houve predomínio de homens, o que reforça a idéia do aumento no número de mulheres nas diferentes áreas do conhecimento. Uma vez que anteriormente Scott-long (1990), em um estudo pioneiro sobre as diferenças de gênero na ciência, apontou alguns fatores que afetam o tempo de dedicação das mulheres às pesquisas científicas, tais como: cuidar de filhos pequenos, casamento e cuidados com a casa. De acordo com a autora, os homens não são tão afetados por estas situações, que podem gerar preconceitos por parte da comunidade acadêmica, dificultando a relação com orientadores e outros pesquisadores.

Velho (1998) afirma que o número crescente de matrículas de mulheres na pós-graduação não foi acompanhado por um aumento proporcional no número de títulos obtidos por elas, dado que a taxa de evasão de mulheres da pós-graduação é significativamente maior que a dos homens.

Embora as diferenças de gênero tenham diminuído, isto ocorre apenas em algumas áreas do conhecimento; por exemplo, no campo das habilidades matemáticas de alto nível elas são tão grandes hoje quanto nas últimas três décadas.

Os resultados da pesquisa demonstram uma grande expansão dos grupos de pesquisa em todas as regiões do país. Sobre a temática educação, no período entre o ano 2000 e a base corrente tendo aumentado em mais de 5 vezes os registros no CNPq. Paralelo a isso ocorreu também um maior envolvimento de professores pesquisadores e estudantes, o que poderia significar um maior retorno para a sociedade em termos de quantidade e qualidade da produção científica sobre o tema e também capacitação de recursos humanos.

Dentre as instituições, há uma prevalência de universidades públicas pesquisando sobre o tema, sendo que 74% dos grupos de estudo com linhas específicas registrados em instituições públicas e 26% em instituições privadas. O que acompanha o panorama atual dos cursos de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado onde também há uma prevalência maior de instituições públicas (16) sobre as privadas (06), pois de acordo com Sousa (2009) as Instituições de Ensino privadas preocupam-se mais com a lógica da concorrência de mercado oferecendo cursos no nível de graduação onde a demanda é maior.

O grupo de pesquisa mais antigo registrado no diretório de grupos do CNPq é o Grupo de Pesquisa de Educação Física e Motricidade Humana da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo criado em 1989. As instituições com maior número de grupos com linhas de estudo específicas foram a Universidade Estadual de Londrina – UEL, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP e a Universidade Federal de Santa Maria – UFSM com sete grupos cada. O estado com o maior número de grupos foi o de São Paulo com 27. Amadio (2003) descreveu em seu trabalho que a grande maioria dos cursos de mestrado (62%) e de doutorado (79%) e quase 80% dos alunos matriculados concentram-se nos estados da Região Sudeste, principalmente em São Paulo.

O grande número de assuntos encontrados nas linhas de pesquisa demonstra, conforme

Tani (2000), que as bases epistemológicas da Educação Física são muito heterogêneas, o que não causa estranheza devido ao variado campo de atuação dos professores de Educação Física.

Faria Jr. (1992) ao interpretar as tendências de pesquisa em Educação Física no Brasil, de 1975 a 1984, verificou que a maioria das investigações se concentrava em aspectos biológicos e técnicos (64,54%). Já os filosóficos e socioantropológicos estavam presentes em apenas 6,46% destas. Gamboa et al (2007) citam quanto às abordagens uma tendência de diminuição das pesquisas analíticas e positivistas, aumentando as pesquisas crítico-dialéticas e as fenomenológicas.

### **Programas de Pós-Graduação na Área de Educação Física**

Martins e Silva (2008) apontam que até 2003 a CAPES recomendava apenas 13 cursos de mestrado em Educação Física. Nosso estudo revelou que os focos dos programas de pós-graduação *Strictu Sensu* na área de Educação Física concentram-se em sua maioria nos aspectos biodinâmicos do movimento humano relacionados à atividade física e saúde (78%) e os aspectos pedagógicos do movimento humano em menor grau (22%).

Quanto à distribuição geográfica do programas (Tabela 2) notamos que a região que possui maior número de programas é a Sudeste (13), seguida por Sul (07), Centro-Oeste (02) e Nordeste (01). Não foram encontrados programas na região Norte. O estado de São Paulo foi o que apresentou o maior número de programas (07 de mestrado e 03 de doutorado). Da mesma forma, o programa de pós-graduação há mais tempo em atividade está na Universidade de São Paulo (USP), cujo mestrado foi criado em 1977 e o doutorado em 1989.

Tabela 2: Distribuição Geográfica dos Programas de Pós-graduação

<b>Estado</b>	<b>Mestrado</b>	<b>Doutorado</b>
São Paulo	07	03
Rio de Janeiro	03	01

Santa Catarina	02	01
Paraná	02	01
Rio Grande do Sul	02	01
Minas Gerais	02	01
Distrito Federal	02	01
Pernambuco	01	-
Espírito Santo	01	-
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>11</b>

O programa da Universidade de São Paulo é também o que atualmente apresenta os melhores conceitos (6 para mestrado e doutorado, notas máximas concedidas pela CAPES para os cursos de pós-graduação em Educação Física). Analisando todos os cursos, encontramos uma concentração dos conceitos nos níveis 3 e 4. Possivelmente, isto pode ser devido ao fato de que a maioria dos programas foi criada a menos de 10 anos, e ainda não estão suficientemente estabelecidos. Além disso, notamos, ao analisarmos os relatórios de avaliação da pós-graduação da CAPES (2009), que quanto mais antigo o programa melhor tem sido o seu conceito.

Quanto às instituições, notamos que as universidades públicas são os grandes centros de produção do conhecimento no que diz respeito à Educação Física, correspondendo a 74% dos programas e as universidades privadas 26%. De fato, Gomes (2007) assinala que os principais centros de excelência em pesquisa no Brasil estão localizados nas universidades públicas. Em um estudo sobre a produção científica brasileira em educação ambiental, Carvalho et al (2009) corrobora essa idéia apontando que sistema universitário público, e principalmente a pós-graduação, constitui-se em um espaço privilegiado dessa produção.

Em relação às linhas de pesquisa dos programas de pós-graduação encontramos 81, havendo domínio dos estudos referentes ao tema atividade física e saúde com 65%, seguido dos aspectos pedagógicos e didáticos do movimento humano com 24% e os estudos sobre aspectos

sociológicos e de memória do esporte com 11%. A respectiva seqüência de objetos de estudo também foi identificada nos grupos de pesquisa registrados no CNPq, o que vem a confirmar as tendências de pesquisa na Educação Física que, historicamente, estão mais próximas das tendências empíricas de estudo. Feron e Moraes e Silva (2007) atribuíram essa identificação da Educação Física com estudos amparados nas Ciências Naturais e Exatas ao fato de que muitos pesquisadores responsáveis pela produção de conhecimento da área têm sua formação no exterior ligada à fisiologia, aprendizagem motora ou biomecânica.

### Teses e Dissertações

O Banco de Teses da CAPES foi escolhido porque muitos dos programas de pós-graduação não disponibilizam nos seus respectivos endereços eletrônicos as teses e dissertações de seus cursos. Pode se inferir que essa seja a base de dados mais completa, pois concentra trabalhos de todas as instituições no período de 1987 até 2008, inclusive as instituições que já tiveram programas de mestrado e doutorado.

Foi encontrado um total de 430 dissertações e 43 teses sobre educação física escolar, porém destes corresponderam ao critério de terem sido elaboradas em programas *Strictu Sensu* da Educação Física, apenas 225 dissertações e 19 teses (Tabela 3).

Tabela 3: Banco de Teses CAPES (1987 – 2008)

<b>Assunto</b>	<b>Dissertações</b>	<b>Teses</b>	<b>Total</b>
Educação	29407	6293	35700
Educação Física*	1838	298	2136
Educação Física Escolar	430	43	473
Educação Física Escolar**	225	19	244

\* Educação Física em sentido amplo, todas as áreas de pesquisa relacionadas à área

\*\*Programas da Educação Física

Sobre os índices de produção científica notamos uma grande expansão da produção de teses e dissertações a partir do ano 2000, o que pode estar vinculado ao aumento no número de

grupos de pesquisa registrados no CNPq e também no número de programas de mestrado e doutorado em Educação Física recomendados pela CAPES. De fato, Berti (2008) ao analisar as teses e dissertações em Bioquímica, em Instituições Federais no RS, constatou que o número de orientações mais que duplicou no período de 1999 – 2005. Gomes (2007) aponta também como fator preponderante para o aumento dos índices de produção científica de uma determinada área a firmação de convênios entre universidades sejam do próprio país ou do exterior.

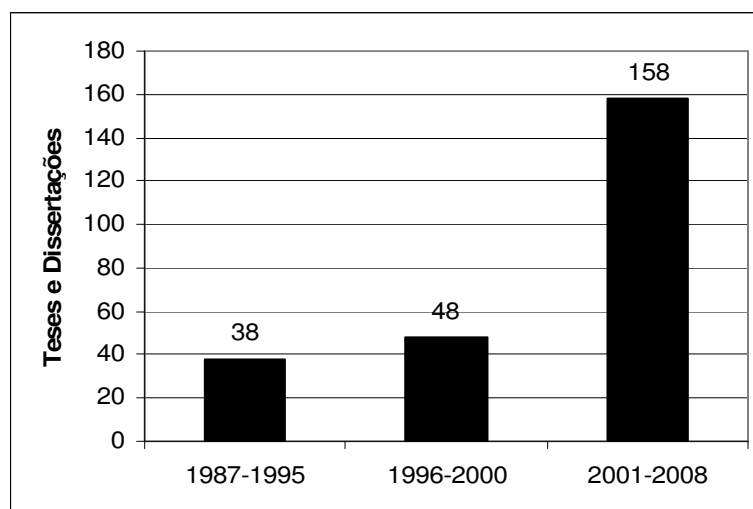


Figura 1 – Produção de Teses e Dissertações

A região Sudeste apresentou uma maior concentração de produção científica com 72,9% dos trabalhos produzidos, a região Sul 24,6% e a região Centro-Oeste 2,5% dos trabalhos, as regiões Nordeste e Norte não apresentaram estudos que preenchiam os critérios deste estudo (Tabela 4).

Tabela 4: Dissertações e teses por IES – 1987/2008

<b>INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR</b>	<b>Dissertações</b>	<b>Teses</b>	<b>Total</b>
Universidade Estadual de Campinas	42	10	52
Universidade Gama Filho	40	05	45
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	13	03	13
Universidade de São Paulo	19	01	18
Universidade Estadual de São Paulo Campus Rio Claro	32	-	32



Universidade Federal de Santa Catarina	26	-	26
Universidade Metodista de Piracicaba	18	-	20
Universidade Federal de Santa Maria	13	-	16
Universidade do Estado de Santa Catarina	05	-	05
Universidade Católica de Brasília	05	-	05
Universidade São Judas Tadeu	05	-	05
Universidade Castelo Branco	03	-	03
Universidade Federal de Minas Gerais	02	-	02
Universidade de Brasília	01	-	01
Universidade Salgado Filho	01	-	01
<b>TOTAL</b>	<b>225</b>	<b>19</b>	<b>244</b>

Lüdorf (2002) analisando 524 resumos de teses e dissertações defendidas na década de 90 nos cursos de mestrado e doutorado em Educação Física, quanto à abordagem metodológica encontrou: paradigma empírico-analítico - 296 (56,5%); paradigma fenomenológico-hermenêutico - 220 (42%) e paradigma crítico-dialético - 08 (1,5%), demonstrando que a pesquisa em Educação Física tem demonstrado uma propensão ao paradigma empírico-analítico.

Recentemente, Martins e Silva (2008) em um estudo sobre teses e dissertações da Educação Física encontraram como principais resultados: crescimento do número de programas, diversificação das áreas de concentração e linhas de pesquisa, e reorientação metodológico-epistemológica da produção científica da área. Além disso, as pesquisas realizadas já não se restringem aos estudos experimentais ou a outros modelos alicerçados na concepção positivista de ciência. Contudo, alguns antigos problemas ainda não foram resolvidos, como o caráter meramente descritivo limitado à constatação dos fatos, o qual ainda é predominante nas pesquisas, mesmo que fundamentadas em referenciais teóricos diferentes.

Conforme a análise das teses e dissertações pode-se notar um movimento diferenciado da

produção de conhecimento da Educação Física. Se em estudos anteriores eram encontrados trabalhos predominantemente fundamentados no paradigma empírico-analítico de cunho quantitativo, este estudo encontrou uma mudança de rumo no que se refere aos paradigmas de pesquisa, pois houve uma supremacia dos estudos de caráter fenomenológicos e críticos correspondendo a 84% dos trabalhos encontrados e 16% para os empírico-analíticos.

Os principais assuntos abordados nos estudos foram relacionados aos aspectos didáticos e pedagógicos da Educação Física, trabalhos que buscam oferecer diferentes formas de abordar o principal objeto da Educação Física na escola: o movimento humano – que se manifesta de diversas maneiras no cotidiano escolar, através de jogos, brincadeiras e até mesmo em um simples caminhar.

Ao analisarmos a variedade de objetos abordados, foi possível identificar a possibilidade da superação dos discursos dualistas que, de acordo com Betti (2005), dividem o campo teórico da educação física em dois grandes grupos: a matriz científica, que concebe a Educação Física como área de conhecimento científico, e a matriz pedagógica, que a concebe como prática pedagógica, como prática social de intervenção. Esse dualismo vem historicamente impondo alguns obstáculos para a evolução dos discursos e práticas, concomitantemente desvalorizando a concepção da Educação Física enquanto disciplina do currículo escolar.

A história da Educação Física tem acompanhado os momentos políticos, sociais e econômicos da sociedade, tendo suas raízes fortemente marcadas pelo caráter biologicista. Esta abordagem, de acordo com Coletivo de autores (1992), objetiva desenvolver e fortalecer física e moralmente os indivíduos, através de métodos rígidos, compostos por séries de exercícios elaboradas a partir das ciências biológicas que lhe conferia um caráter científico que era determinante para a sua respeitabilidade no sistema educacional. Conforme Bracht (1999), o nascimento da Educação Física se deu, por um lado, para cumprir a função de colaborar na construção de corpos saudáveis e dóceis, ou melhor, com uma educação estética que permitisse uma adequada adaptação ao processo produtivo ou a uma perspectiva política nacionalista, e, por

outro, foi também legitimado pelo conhecimento médico-científico do corpo que referendava as possibilidades, a necessidade e as vantagens de tal intervenção sobre o corpo.

Essas marcas persistem até hoje, conforme Gamboa et al (2007) ao citar outros autores sobre a produção do conhecimento em Educação Física, aponta que predomina a concepção empírico-analítica de ciência, em menor grau, a fenomenologia e o materialismo dialético. Para o autor o enfoque empírico-analítico utiliza técnicas predominantemente quantitativas, o fenomenológico-hermenêutico preocupa-se com a capacidade humana de produzir símbolos e significados, o crítico-dialético busca compreender fenômenos e suas inter-relações com outros fenômenos.

Devido à amplitude de atuação do professor de Educação Física, Lüdorf (2002) aponta que a Educação Física, ao buscar as bases científicas para fundamentar sua prática, pode selecionar tanto estudos oriundos das Ciências Naturais Exatas, voltados ao ensino e aprimoramento de técnicas específicas, ao treinamento e preparação física de modalidades esportivas, quanto das Ciências Humanas e Sociais, que se relacionam com as questões pedagógicas, culturais, antropológicas, filosóficas e sociais do movimento humano.

### **Considerações Finais**

A partir dos resultados desta pesquisa pode-se destacar o aumento das bases de produção científica da Educação Física nos três aspectos avaliados: grupos de pesquisa, programas de pós-graduação *Strictu Sensu* e teses e dissertações sobre a temática educação em todas as regiões do Brasil destacando as regiões sul e sudeste como principais centros de produção de conhecimento. Foram identificadas também as instituições públicas de ensino superior como os principais centros de pesquisa da educação física nos três aspectos avaliados pelo estudo.

Essa ampliação da base de sustentação da pesquisa em Educação Física é acompanhada por um grande contingente de pesquisadores envolvidos. Sobre os grupos de pesquisa identificamos um amplo rol de objetos, por vezes bastante distintos, que variam entre estudos

relacionados à atividade física e saúde, aspectos pedagógicos e didáticos da educação física escolar, esporte e alto rendimento, entre outros. Acreditamos que um dos principais motivos para esses resultados é o vasto campo de possibilidades de atuação do professor de Educação Física.

Com relação aos programas de pós-graduação e à produção de teses e dissertações, está acontecendo uma revisão das bases teóricas e metodológicas da Educação Física, com um acréscimo no número de pesquisas de cunho qualitativo que utilizam bases teóricas fenomenológicas e críticas correspondendo a mais de 80% dos estudos encontrados. Mesmo havendo o predomínio das linhas de pesquisa ligadas à atividade física e saúde nos programas de pós-graduação, as pesquisas atreladas ao cotidiano escolar vêm conquistando um espaço cada vez maior, ampliando os horizontes metodológicos e epistemológicos da Educação Física.

Portanto, após este trabalho encontramos pontos que devem ser melhorados, pois o número de pesquisas vem aumentando significativamente, mas as condições de trabalho dos professores que atuam nas escolas não acompanham paralelamente esta evolução, pelo contrário, o que acontece muitas vezes é um distanciamento do que é produzido nas universidades: professores e comunidade escolar – que deveriam se beneficiar desses conteúdos - tem dificuldade em acessá-los, pois muitos dos programas de pós-graduação não mantêm seus domínios eletrônicos atualizados e com o conteúdo de sua produção científica disponíveis para o público em geral. Assim, torna-se indispensável a revisão dos meios de divulgação dos saberes e estudos sobre quais técnicas os professores das escolas utilizam para se manterem atualizados, verificando se os conteúdos produzidos são adequados às demandas da sociedade. Da mesma forma, há a necessidade de uma maior aproximação entre os centros de produção do conhecimento (Universidades) e os locais de aplicação destes conhecimentos (Escolas).

### **Referências Bibliográficas**

AMADIO, A.C. Trajetória da pós-graduação Strictu Sensu na escola de educação física e esporte da universidade de São Paulo após 25 anos de produção acadêmica. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Campinas, v. 24, n. 2, p. 27-47, jan. 2003.

BAPTISTA, M.T. et al. Influência da Escola de Educação Física do Exército na origem do currículo de Educação Física no Brasil. *Revista de Educação Física*, nº 126, ano 2002 – Pág. 10-14.

BERTI, L.C. *Produção Científica e Formação de Recursos Humanos na área de Bioquímica em Instituições Federais do RS: Fomento Estadual*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. UFRGS, Porto Alegre, RS, 2008.

BETTI, M. Educação física como prática científica e prática pedagógica: reflexões à luz da filosofia da ciência. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. São Paulo, v.19, n.3, p.183-97, jul./set. 2005.

BRACHT, V. A constituição das teorias pedagógicas da educação física. *Cadernos Cedes*, ano XIX, nº 48, Agosto/99.

CAPARROZ, F.E. BRACHT, V. O tempo e o lugar de uma didática da Educação Física. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Campinas, v. 28, n. 2, p. 21-37, jan. 2007.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/>. Acesso em: 20 de abr. 2010.

CARVALHO, J.M. Os espaços/tempos da pesquisa sobre o professor. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.28, n.2, p. 69-86, jul./dez. 2002.

CARVALHO, L.M. TOMAZELLO, M.G.C. OLIVEIRA, H.T. Pesquisa em educação ambiental: panorama da produção brasileira e alguns de seus dilemas. *Cadernos CEDES* [online]. 2009, vol.29, n.77, pp. 13-27.

CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Disponível em: <http://www.cnpq.br/>. Acesso em: 20 de abr. 2010.

COLETIVO DE AUTORES. *Metodologia do Ensino de Educação Física*. 2. ed. São Paulo:

Cortez, 1992.

DAOLIO, J. O Ser e o Tempo da pesquisa sociocultural em Educação Física. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Campinas, v. 29, n. 1, p. 49-60, set. 2007.

FALCÃO, J.L.C. A produção do conhecimento na Educação Física brasileira e a necessidade de diálogos com os movimentos da cultura popular. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Campinas, v. 29, n. 1, p. 143-161, set. 2007.

FARIA JUNIOR, A.G. *Pesquisa em educação física: Enfoques e paradigmas*. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 1992.

FERON, A.V. MORAES E SILVA, M. A igreja do “diabo” e a produção de conhecimento em educação física. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Campinas, v. 29, n. 1, p. 107-122, set. 2007.

GAMBOA, S.S. CHAVES, M. TAFFAREL, C. A pesquisa em educação física no nordeste brasileiro (Alagoas, Bahia, Pernambuco e Sergipe), 1982-2004. *Revista Brasileira Ciências do Esporte*, Campinas, Setembro de 2007.

GOMES, U. *Avaliação da produção científica do departamento de bioquímica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. UFRGS, Porto Alegre, RS, 2007.

LÜDORF, S.M.A. Panorama da pesquisa em educação física da década de 90: Análise dos resumos de dissertações e teses. *Revista da Educa Física/UEM*. Maringá, v. 13, n. 2, p. 19-25, 2.

MARTINS, N.R. SILVA, R.V.S. *Pesquisas brasileiras em educação física e esportes: tendências das teses e dissertações*. Disponível em: [http://www.nuteses.ufu.br/trabalho\\_2.pdf](http://www.nuteses.ufu.br/trabalho_2.pdf). Acessado em 20/01/2009.

MEC - Ministério da Educação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 20 de abr. 2010.

MELO, V.A. Reflexão sobre a História da Educação física no Brasil: Uma abordagem historiográfica. *Movimento* - Ano III - N. 4 - 1996/1.

MOUTINHO, K. CUNHA FILHO, P. Líber: Alternativa para publicação eletrônica. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 31, n.2, p. 80-85, maio / agosto, 2002.

PRADO, S.D; AMORIM, A.E.; ABREU, C. Centro de Referência e Documentação sobre Envelhecimento UnATI-UERJ: identificação, sistematização e disseminação de informações sobre envelhecimento humano no Brasil. *Textos sobre Envelhecimento (UERJ)*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 61-79, 2003.

SCOTT-LONG, J. The Origins of Sex Differences in Science. *Journal of Social Forces* Vol 68(4):1297-1315. 1990.

SOBRAL, Fernanda A. da Fonseca. Qualidade acadêmica e relevância social e econômica da educação superior. *Cadernos Cedes* [online]. 2009, vol.29, n.78, pp. 227-241.

SOUSA, José Vieira de. Qualidade na educação superior: lugar e sentido na relação público-privado . *Cadernos CEDES* [online]. 2009, vol.29, n.78, pp. 242-256.

SOUZA, A.P.T. ISAYAMA, H.F. Lazer e educação física: análise dos grupos de pesquisa em lazer cadastrados na plataforma LATTES do CNPQ. *EFdeportes Revista Digital* - Buenos Aires - Año 11 - N° 99 - Agosto de 2006.

TANI, G. Os desafios da pós-graduação em Educação Física. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 22, n. 1, p. 79-90, set. 2000.

VAGO, T.M. Início e fim do século XX: maneiras de fazer educação física na escola. *Cadernos Cedes* [on line]. 1999, vol.19, n.48, pp. 30-51.

VANTI, N.A.P. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ciência da Informação*. Brasília, v. 31, n. 2, p. 1-15, maio / agosto, 2002.

VELHO, L.A. Construção social da produção científica por mulheres. *Cadernos Pagu* 1998; 10: 309-344.

#### 4. Discussão

Devido a importância da inclusão de novos conhecimentos no cotidiano escolar, pois em função das transformações sociais e econômicas que afetam a educação, não há mais espaço para o ensino tradicional nas escolas, sendo cada vez maior a pressão sobre os educadores para que busquem alternativas teóricas e metodológicas para a sua prática. Assim, a partir dos resultados do estudo, foi possível verificar de que forma a produção de conhecimento acadêmico influencia as práticas de professores de ciências, matemática e educação física da rede pública de Uruguaiana. Além disso, identificou-se o perfil dos professores, quais materiais são utilizados pelos mesmos no planejamento e execução das aulas e os principais problemas que permeiam a realidade escolar do município de Uruguaiana.

A grande quantidade de conhecimento produzido nas instituições de ensino superior não vem influenciando de forma direta o trabalho dos professores nas escolas. Quanto à produção científica da Educação Física identificada no estudo, esta é elaborada principalmente em universidades públicas das regiões sul e sudeste. Há uma tendência de crescimento das pesquisas relacionadas à temática escolar.

De fato, não falta produção acadêmica sobre o assunto, falta o conhecimento produzido chegar às escolas. Inclusive, Megid Neto e Fracalanza (2003) destacam que a farta literatura acadêmica elaborada por pesquisadores das instituições de ensino superior pouco chega às escolas, pois seus resultados são divulgados em periódicos especializados e eventos científicos, estando pouco acessíveis aos professores das escolas públicas.

Sobre os materiais que os docentes utilizam de forma predominante nas escolas, os mesmos salientam os livros didáticos fornecidos pelo governo. Em relação ao livro didático Folmer (2007), afirma que este trata os conteúdos de forma fragmentada, estática e sem localização espaço-temporal. Além disso, concebem os estudantes como seres passivos, depositários de informações desconexas e desconectadas da realidade.

A grade curricular das escolas segue o programa estabelecido pela Secretaria Municipal de Educação. Havendo diferença entre os professores de ciências e matemática dos de educação física, os conteúdos da educação física são definidos



conforme a opção deste, já os outros tem que seguir uma ordem no ensino dos conteúdos mais rígida.

Nota-se que os professores compreendem a importância do currículo escolar. Pois, de acordo com Moreira e Candau (2007) é por intermédio do currículo que as “coisas” acontecem na escola. No currículo se sistematizam os esforços pedagógicos. O currículo é, em outras palavras, o coração da escola, o espaço central em que se atua, onde se evidenciam os diferentes níveis do processo educacional, responsáveis por sua elaboração. O papel do educador nos procedimentos curriculares é, assim, fundamental, sendo um dos grandes artífices da construção dos currículos que se materializam nas escolas e nas salas de aula. Daí a necessidade de constantes discussões e reflexões, na escola, sobre o currículo e sobre os estudos que o tomam como objeto de análise. No entanto, através dos relatos dos professores pôde-se constatar que essas reflexões em torno da grade curricular não vêm sendo realizadas da forma adequada.

Quanto ao perfil dos professores identificou-se que a maioria destes não possui pós-graduação. No entanto, foi verificado que os docentes que fizeram ou estão fazendo pós-graduação utilizam outros materiais além dos livros didáticos, realizam um planejamento das aulas mais flexível e possuem a tendência de incluir novos conhecimentos nas suas práticas. Deste modo constata-se que a continuidade dos estudos é fundamental para uma boa prática dos educadores.

Folmer (2007) sobre a formação inicial e continuada de professores lembra que baseados no seu processo de escolarização e na forma como foram educados, os futuros professores, já possuem concepções sobre o ato de ensinar. Segundo essas concepções, para ensinar basta conhecer os conteúdos e utilizar algumas técnicas pedagógicas. Assim, os currículos de formação de professores tendem a separar o mundo acadêmico do mundo da prática, esse modelo dá uma base teórica muito grande, porém concebe o professor como um técnico preparado para a solução de problemas mediante a aplicação de teorias e técnicas. Portanto fica clara a importância de o professor estar sempre engajado em um processo contínuo de formação para que ele possa compensar as lacunas da sua formação.

Os principais problemas identificados nas escolas apontados pelos professores foram a falta de disciplina dos alunos, pouca presença das famílias nas escolas, estrutura física nas escolas inadequada, falta de apoio para estudar e se manter atualizado, baixa remuneração e excesso de carga horária. Ademais, pode-

se inferir que o principal problema para o professor se manter atualizado é a falta de recursos financeiros, pois a baixa remuneração exerce uma pressão para que o o mesmo aumente sua carga de trabalho, conseqüentemente o docente tem diminuído seu tempo para planejar as aulas e realizar cursos de capacitação e atualização.

A realidade encontrada no município de Uruguaiana não difere muito da encontrada em outros municípios. Lapo e Bueno (2003) em seus estudos com professores que pediram exoneração das escolas públicas estaduais de São Paulo evidenciaram que os baixos salários, as precárias condições, a insatisfação no trabalho e o desprestígio profissional estão entre os fatores que mais contribuem para que os professores deixem a profissão docente. Mostraram também que esse processo acontece lentamente, por meio de uma série de mecanismos pessoais e institucionais de que os docentes fazem uso, até que ocorra o abandono definitivo.

Gasparini et al. (2005) ao analisarem as condições de trabalho de professores de Belo Horizonte constataram que existe uma defasagem das condições de trabalho em face das metas traçadas, as quais acabam gerando sobreesforço dos docentes na realização de suas tarefas. Na atualidade, o papel do professor extrapolou a mediação do processo de conhecimento do aluno. O professor, além de ensinar, deve participar da gestão e do planejamento escolar, o que significa uma dedicação mais ampla, a qual se estende às famílias e à comunidade.

Embora o sucesso da educação dependa do perfil do professor, a administração escolar não fornece os meios pedagógicos necessários à realização das tarefas. O sistema escolar transfere ao profissional a responsabilidade de cobrir as lacunas existentes na instituição e contrata um efetivo insuficiente. Assim, as condições de trabalho podem gerar sobreesforço ou hipersolicitação das funções psicofisiológicas dos educadores. Se não há tempo para a recuperação, são desencadeados ou precipitados os sintomas clínicos que explicariam os índices de afastamento do trabalho por transtornos mentais (GASPARINI et al. 2005).

## 5. Conclusões

Assim em função dos objetivos traçados e os resultados obtidos através do presente estudo, pode-se inferir que:

- A produção de conhecimento acadêmico (teses, dissertações e artigos em periódicos indexados) não influencia de forma direta as práticas de professores ciências, educação física e matemática de escolas públicas de Uruguaiana – RS.
- Quanto ao perfil dos professores quase a metade desses possui pós-graduação sendo 5 de matemática, 9 de ciências e 8 de educação física, sendo 38 mulheres e 10 homens.
- As aulas das disciplinas de ciências e matemática são preparadas seguindo predominantemente o livro didático e a grade curricular estabelecida pela secretaria municipal de educação. Já os conteúdos da educação física são determinados de acordo com o professor, pois não existe um material de referência que deva ser utilizado por todos os professores.
- Nas escolas públicas municipais de Uruguaiana a ampla maioria dos professores nunca utilizou artigos científicos para preparar as aulas.
- Os principais problemas encontrados nas escolas são: indisciplina crescente, falta de apoio das famílias, falta de atualização, baixa remuneração, infraestrutura inadequada, excesso de carga horária e poucos trabalhos em equipe.
- Quanto à produção científica da educação física identifica-se um grande crescimento em todos os aspectos estudados (grupos de pesquisa e pós-graduação), principalmente nos últimos anos. As pesquisas estão concentradas nas instituições públicas de ensino superior e majoritariamente nas regiões mais desenvolvidas do Brasil (sudeste e sul).

Portanto, após este trabalho destacam-se pontos que devem ser melhorados, pois o número de pesquisas voltadas ao contexto escolar vem aumentando significativamente no Brasil, mas as condições de trabalho dos professores que atuam nas escolas não acompanham paralelamente esta evolução, pelo contrário, o que acontece muitas vezes é um distanciamento do que é produzido nas universidades: professores e comunidade escolar – que deveriam se beneficiar

desses conteúdos – tem dificuldade em acessá-los. Sendo assim, a produção científica voltada ao contexto escolar precisa ser revista tanto na forma como ela é divulgada, quanto nos seus conteúdos, de modo que estes estejam adequados a realidade, uma vez que a chegada destes novos conhecimentos no ambiente escolar é fundamental para melhorar o ensino nas escolas.

## 6. Perspectivas

O interesse em continuar os estudos no doutorado justifica-se por diversas razões, uma vez que estes estudos de pós-graduação contribuíram fortemente para a melhoria da minha prática docente nas escolas onde trabalhei no município de Itaara. Além disso, o desenvolvimento dos estudos realizados no mestrado junto aos professores da rede pública municipal de Uruguaiana e o contato com a produção científica das áreas de Ciências, Matemática e Educação Física levantaram diversos questionamentos que pretendo tratar no doutorado.

Durante o mestrado as buscas em relação à produção científica da Educação Física demonstraram que existe um grande contingente de conhecimento elaborado pelas instituições de ensino superior, principalmente pelos programas de pós-graduação *Strictu Sensu*. Tais trabalhos deveriam contribuir para a melhoria das práticas dos professores nas escolas, entretanto as universidades não vêm se preocupando com a forma que estes trabalhos chegam ao contexto escolar, nem mesmo se estes realmente chegam às escolas. Para melhorar a divulgação dessa produção científica é importante a realização de parcerias entre universidades e escolas com o intuito de apresentar e capacitar os professores a utilizar as pesquisas acadêmicas.

Deste modo as perspectivas para o doutorado são:

- Desenvolver um estudo junto aos estudantes de escolas públicas de Uruguaiana com o intuito de identificar os possíveis motivos para o interesse ou desinteresse em relação aos conteúdos trabalhados nas escolas.
- Avaliar junto aos professores, o acesso e uso da produção científica elaborada nas instituições de ensino superior.
- Criar espaços de interação entre os professores de diferentes disciplinas para que eles possam buscar soluções para problemas comuns.
- Capacitar professores para que possam incorporar a produção acadêmica no cotidiano das práticas escolares, para com isso melhorar as práticas docentes e o ensino de ciências, matemática e educação física nas escolas.

## 7. Referências Bibliográficas

ADAMS, J.; KING, C. **The new geography of science**: research and collaboration in Brazil. Global research report. Thomson Reuters, June, 12p. 2009.

AMADIO, A.C. Trajetória da pós-graduação Strictu Sensu na escola de educação física e esporte da universidade de São Paulo após 25 anos de produção acadêmica. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. 24 (2), 27-47, 2003.

AULER, D. Enfoque ciência-tecnologia sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. **Ciência & Ensino**, vol. 1, número especial, novembro de 2007.

BELTRAMI, D.M. Dos fins da educação física escolar. **Revista da Educação Física/UEM**. Maringá, v. 12, n. 2, p. 27-33, 2. sem. 2001.

BRASIL. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 1996.

\_\_\_\_\_, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : Ciências Naturais** /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998.

\_\_\_\_\_, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : Educação Física** /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC /SEF, 1998.

\_\_\_\_\_, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : Matemática** /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC /SEF, 1997.

\_\_\_\_\_, Secretaria de Educação Básica. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC-SEMTEC, 2002.

\_\_\_\_\_, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC /SEF, 1998.

CAMPOS, M.M.; FÁVERO, O. A pesquisa em educação no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo (88): 5-17, fev. 1994.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Cursos recomendados**. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/>. Acessado em 25 de junho de 2010.

\_\_\_\_\_, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Banco de teses**. <http://servicos.capes.gov.br/capesdw/> Acessado em 25 de junho de 2010.

CARVALHO, J.M. Os espaços/tempos da pesquisa sobre o professor. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.28, n.2, p. 69-86, jul./dez. 2002.

CASTELLANI FILHO, L. et al. **Metodologia do Ensino da Educação Física**. 2ª Edição – revisada. São Paulo: Cortez, 2009.

CHANGZHENG, Z.; JIN, K. Effect of equity in education on the quality of economic growth: evidence from China. **International Journal of Human Sciences** [Online]. 7, 1. 2010.

CNPq. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Disponível em: <http://www.cnpq.br/>. Acessado em 25 de junho de 2010.

DELIZOICOV, D. Pesquisa em ensino de ciências como ciências humanas aplicadas. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v.21 p.145-175, ago. 2004.

DE MEIS, L.; ARRUDA, A.P.; GUIMARÃES, J. The Impact of Science in Brazil. **IUBM Life**, 59(4), 227–234, 2007.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. São Paulo: Autores Associados, 1997.

DIAS, V.; VILLANI, A.; JUAREZ, V. A história e filosofia da ciência na pesquisa em ensino de ciências no Brasil: uma análise institucional. **Enseñanza de las Ciencias**, In: VIII CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EM DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS, Barcelona, 1664-1667, 2009.  
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-1664-1667.pdf> Acessado em 25 de junho de 2010.

FARIA, M. A.; ZANCHETTA Jr., J. Formação de professores no Brasil. **Educação & Comunicação**, Leiria, v. 1, p. 21-44, 2001.

FENSHAM, P.J. The Link Between Policy and Practice in Science Education: The Role Of Research. **Science Education**, 93, 1076-1095, 2009.

FERNANDES, R.C.A.; MEGID NETO, J. Pesquisa em ensino de biologia no Brasil (1972-2004). Um estudo com base em dissertações e teses. In: **Anais do VI Encontro Nacional de Pesquisa em educação em Ciências**, Belo Horizonte. 2007.

FILGUEIRAS, C.A.L. Origens da ciência no Brasil. **Química Nova**, 13(3): 222-229, 1990.

FREITAS, H.C.L. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. **Educação & Sociedade**. [online]. 23 (80), 136-167, 2002.

FOLMER, V. **As concepções de estudantes acerca da natureza do conhecimento científico: confronto com a experimentação**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. UFRGS, Porto Alegre, RS, 2007.

FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**. V8(2), pp. 109-123, 2003.

GALIAZZI, M.C.; MORAES, R. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências. **Ciência & Educação**, v. 8, n. 2, p. 237-252, 2002.

GAMBOA, S.S.; CHAVES, M.; TAFFAREL, C. A pesquisa em educação física no nordeste brasileiro (Alagoas, Bahia, Pernambuco e Sergipe), 1982-2004. **Revista Brasileira Ciências do Esporte**, Campinas, Setembro de 2007.

GASPARINI, S.; BARRETO, S.; ASSUNCAO, A.A. O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde. **Educação & Pesquisa** [online]. 2005, vol.31, n.2, pp. 189-199.

GATTI, B.A. Pós-graduação e pesquisa em educação no Brasil, 1978 – 1981. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo (44): 3-17, fev. 1983.

GHIRALDELLI Jr., P. **Educação Física Progressista: a pedagogia crítico-social dos conteúdos e a Educação Física brasileira**. Editora Loyola, São Paulo, Brasil, 1998.



GOMES, U. **Avaliação da produção científica do departamento de bioquímica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. UFRGS, Porto Alegre, RS, 2007.

HAYASHI, M.C.P.I. et al. História da educação brasileira: A produção científica na biblioteca Eletrônica Scielo. **Educação & Sociedade**, Campinas, vol. 29, n. 102, p. 181-211, jan./abr. 2008.

HERMES-LIMA, M. et al. Perceptions of Latin American scientists about science and post-graduate education: Introduction to the 5th issue of CBP-Latin America. **Comparative Biochemistry and Physiology**, Part A 151, 263–271, 2008.

HERMES-LIMA, M. et al. Whither Latin America? Trends and Challenges of Science in Latin America. **IUBMB Life**, 59(4–5): 199–210, 2007.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS. **Resultados nacionais – Pisa 2006**: Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa). Brasília: O Instituto, 153 p. 2008.

\_\_\_\_\_. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica**. Disponível em: <http://sistemasideb.inep.gov.br/resultado/> Acessado em: 10 de julho de 2010.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. Brinquedos e materiais pedagógicos nas escolas infantis. **Educação & Pesquisa**. 2001, vol.27, n.2, pp. 229-245. ISSN 1517-9702.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva**, 14(1) 2000.

LAPO, F.R.; BUENO, B.O. Professores, desencanto com a profissão e abandono do magistério. **Cadernos de Pesquisa** [online]. 2003, n.118, pp. 65-88.

LIMA, K.E.C.; VASCONCELOS, S.D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Ensaio: avaliação de políticas públicas em Educação**. Rio de Janeiro, v.14, n.52, p. 397-412, jul./set. 2006.

MARCHELLI, P.S. Formação de doutores no Brasil e no mundo: algumas comparações. **Revista Brasileira de Pós-graduação**, v. 2, n. 3, p. 7-29, mar. 2005.

MEGID NETO, J.; FRACALANZA, H. O livro didático de ciências: Problemas e soluções. **Ciência & Educação**. Vol.9, p.147, 2003.

MORAIS, A.G. Formação continuada: direito e necessidade. IN: **Formação continuada na perspectiva do pró-letramento**. Boletim 21, novembro 2007.

MORAIS, A.G.; MANDARINO, M.C.F. O pró-letramento e suas estratégias de formação continuada de professores. IN: **Formação continuada na perspectiva do pró-letramento**. Boletim 21, novembro 2007.

MOREIRA, A.F.; CANDAU, V.M. Currículo, conhecimento e cultura. IN: **Indagações sobre o currículo no Ensino Fundamental**. SEED/MEC, boletim 17, set. 2007.

NUNES, C. Historiografia comparada da escola nova: algumas questões. **Revista da Faculdade de Educação**. São Paulo, v. 24, n. 1, Jan. 1998.

OLIVEIRA, V.M. **O que é Educação Física**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

PINHEIRO, N.A.M.; SILVEIRA, R.M.C.F.; BAZZO, W.A. Ciência, tecnologia e sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do ensino médio. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 1, p. 71-84, 2007.

RIBEIRO, W.C.; LOBATO, W.; LIBERATO, R.C. Paradigma tradicional e paradigma emergente: algumas implicações na educação. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, abril. 2010, v.12, n.1.

SANTOS, C.M. Tradições e contradições da pós-graduação no Brasil. **Educação & Sociedade**, Campinas, vol. 24, n. 83, p. 627-641, ago. 2003.

SAVIANI, D. História da formação docente no Brasil: três momentos decisivos. **Revista do Centro de Educação**. Edição: 2005 - Vol. 30 - N° 02.

\_\_\_\_\_. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. 2ª edição, Campinas – SP: Autores Associados, 2008.

\_\_\_\_\_. **As concepções pedagógicas na história da educação brasileira**. Disponível em:

[http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/artigos\\_frames/artigo\\_036.html](http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/artigos_frames/artigo_036.html).

Acessado em 25 de junho de 2010.

SLONGO, I.I.P.; DELIZOICOV, D. Um panorama da produção acadêmica em ensino de biologia desenvolvida em programas nacionais de pós-graduação. **Investigações em Ensino de Ciências**. 11(3), 323-341, 2006.

SOUSA, J.V. Qualidade na educação superior: lugar e sentido na relação público-privado. **Cadernos Cedes** [online]. 2009, vol.29, n.78, pp. 242-256.

SOUZA, J.P.; PEREIRA, L.B. Pós-graduação no Brasil: análise do processo de concentração. **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 24, n. 1, p. 159-166, 2002

TANI, G. Os desafios da pós-graduação em Educação Física. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 22, n. 1, p. 79-90, set. 2000.

TANURI, L.M. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, Nº14, Mai/Jun/Jul/Ago 2000.

VAGO, T.M. Início e fim do século XX: maneiras de fazer educação física na escola. **Cadernos Cedes** [on line]. 1999, vol.19, n.48, pp. 30-51.

VALENTE, J.A. O uso inteligente do computador na educação. **Pátio - revista pedagógica**. Editora Artes Médicas Sul. Ano 1, Nº 1, pp.19-21, 2009.

**Por que o Computador na Educação?** Disponível em:

[http://200.20.54.60/proinfo/Material%20de%20Apoio/Coletania/unidade4/porque\\_co\\_mputador\\_educacao.pdf](http://200.20.54.60/proinfo/Material%20de%20Apoio/Coletania/unidade4/porque_co_mputador_educacao.pdf) acessado em 23 de julho de 2010.

VON LINSINGEN, I. Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina. **Ciência & Ensino**, vol. 1, número especial, novembro de 2007.

## ANEXO I

### Questionário para levantamento do perfil dos professores:

1. Letras iniciais do seu nome: \_\_\_\_\_
2. Data de Nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_
3. Sexo: Feminino( ) Masculino( )
4. Formação Acadêmica na Graduação: \_\_\_\_\_
5. Ano de conclusão da Graduação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_
5. Possui curso de Pós-Graduação: Sim( ) Não( )  
Concluído( ) Em andamento( )  
Qual? \_\_\_\_\_
6. Qual o ano de Conclusão da Pós-Graduação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_
7. Ano em que começou a trabalhar em escola: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_
8. Nome da Escola em que trabalha atualmente: \_\_\_\_\_
9. Desde quando atua nesta Escola: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_
10. Antes de atuar nesta escola, já tinha trabalhado em outras: Sim( ) Não( )
11. Qual(is): \_\_\_\_\_
12. Durante quanto tempo? \_\_\_\_\_
13. Porque motivos é professor?
  1. \_\_\_\_\_
  2. \_\_\_\_\_
  3. \_\_\_\_\_
  4. \_\_\_\_\_
  5. \_\_\_\_\_
14. Participou de algum curso sobre como trabalhar em escolas nos últimos 5 anos? Sim( ) Não( )  
Qual(is)? \_\_\_\_\_
15. Participa de algum grupo de pesquisa sobre educação? Sim( ) Não( )  
Qual(is)? \_\_\_\_\_
16. Mencione dois títulos (livros, artigos) que leu sobre educação nos últimos 2 anos:
  1. \_\_\_\_\_
  2. \_\_\_\_\_
17. Cite dois títulos (livros, artigos) que leu sobre como trabalhar em escolas nos últimos 2 anos:
  1. \_\_\_\_\_
  2. \_\_\_\_\_

18. Mencione dois títulos (livros, artigos) que gostaria de ler sobre educação:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

19. Como é escolhido o conteúdo das suas aulas?

---

---

---

20. Qual o foco das atividades desenvolvidas nas suas aulas?

---

---

---

21. Quais obras são utilizadas na elaboração da grade curricular?

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

22. Quais obras sustentam as intervenções nas suas aulas?

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

23. O (a) senhor (a) tem acesso a artigos e periódicos científicos?

---

---

---

24. Com que frequência o (a) senhor (a) participa de cursos ou congressos?

---

---

---

25. Quando ocorrem problemas de ordem prática ou metodológica, a qual instrumento recorre?

( ) artigos    ( ) livros    ( ) internet    ( ) outros professores    ( ) NENHUM

( ) Outro. Qual? \_\_\_\_\_

26. Na sua opinião, quais as principais dificuldades para um professor desenvolver seu trabalho?



---

---

---

## ANEXO II

### Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa da UFSM

 <p>MINISTERIO DA SAÚDE Conselho Nacional de Saúde Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa Comitê de Ética em Pesquisa - CEP- UFSM REGISTRO CONEP: 243</p> 
--	---

### CARTA DE APROVAÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa – UFSM, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – (CONEP/MS) analisou o protocolo de pesquisa:

**Título:** A influência da produção científica sobre o cotidiano escolar

**Número do processo:** 23081.015053/2009-14

**CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética):** 0273.0.243.000-09

**Pesquisador Responsável:** Vanderlei Folmer

Este projeto foi **APROVADO** em seus aspectos éticos e metodológicos de acordo com as Diretrizes estabelecidas na Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. Toda e qualquer alteração do Projeto, assim como os eventos adversos graves, deverão ser comunicados imediatamente a este Comitê. O pesquisador deve apresentar ao CEP:

Setembro / 2010- **Relatório final**

Os membros do CEP-UFSM não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores.

**DATA DA REUNIÃO DE APROVAÇÃO:** 09/03/2010

Santa Maria, 11 de março de 2010.



Elisete Medianeira Tomazetti  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa-UFSM  
Registro CONEP N. 243.