

# **A HISTÓRIA DA DIDÁTICA DAS CIÊNCIAS COMO DISCIPLINA ACADÊMICA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO DOCENTE NA AMAZÔNIA THE HISTORY OF SCIENCE TEACHING AS ACADEMIC DISCIPLINE IN THE FORMATION OF TEACHERS' CURRICULUM IN THE AMAZON**

**Karla dos Santos Guterres Alves<sup>1</sup>**

**Maura Ventura Chinelli<sup>2</sup>**

**Maria Clara Forsberg<sup>3</sup>**

1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre / Mestre em Ensino de Ciência e Pedagogia do IFRS/Campus POA / karlaguterres@gmail.com

2 Universidade Federal Fluminense / Prof. Dra. do Instituto de Química da UFF / maurachi.uff@gmail.com

3 Universidade do Estado do Amazonas / Prof. Dra. do Mestrado Profissional de Ensino de Ciências na Amazônia / cforsberg04@yahoo.com.

## **Resumo**

O foco central deste estudo foi o tratamento dado sócio-historicamente à Didática das Ciências como disciplina acadêmica, identificando como ela se faz presente no currículo do curso de Licenciatura em Ciências Naturais, na Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Com uma abordagem qualitativa sócio-histórica, trata-se de um estudo de caso realizado através da pesquisa documental (matrizes curriculares, projetos pedagógicos, dissertações de mestrado sobre o tema e planos de disciplina). Percebeu-se que fatores como a falta de clareza sobre o objeto de estudo da Didática das Ciências, a valorização apenas dos aspectos metodológicos do ensino e o desconhecimento da história desta disciplina acadêmica obstaculizam sua legitimação no currículo. Este estudo buscou contribuir para a reflexão sobre o papel da Didática das Ciências no currículo de cursos de formação de professores, promovendo o repensar sobre o Ensino de Ciências.

**Palavras-chave:** Currículo, Didática das Ciências, Formação Docente.

## **Abstract**

The focus of this study was the treatment of socio-historically the teaching of science as an academic discipline, identifying how it is present in the curriculum of the Bachelor's Degree in Natural Sciences at the Federal University of Amazonas (FUAM). With a qualitative socio-historical approach, it is a case study conducted through desk research (curricular matrices, pedagogical projects, dissertations and plans to discipline). It was noticed that factors such as lack of clarity about the subject matter of the teaching of science, only the appreciation of the methodological aspects of education and ignorance of history that hinder their legitimate academic discipline in the curriculum. This study sought to contribute to the reflection on the role of the teaching of science in the curriculum of training courses for teachers, promoting the rethinking on the Teaching of Science.

**Keywords:** Science Teaching, Curriculum, Formation of Teachers.

## INTRODUÇÃO

Entre os anos 1980 e 1990, a Didática das Ciências se constitui como uma nova área de conhecimento (CACHAPUZ, 2005). Porém, é preciso compreender a história da Didática das Ciências nos cursos de formação docente, a fim de que se possa entender o tratamento dado a ela nos currículos. Inúmeros autores têm se dedicado ao estudo da Didática das Ciências, dentre eles Almeida (2006), Cachapuz (2008, 2005, 2001), Acevedo (2005), Badillo (2004), Adúriz-Bravo (2001, 2002), Marandino (1999), entre outros. No entanto, são poucos aqueles que pesquisaram com um enfoque sócio-histórico sua trajetória constitutiva.

Estudos sobre a história das disciplinas escolares têm sido crescentes na historiografia da educação brasileira, mas insuficientes na área de Ensino de Ciências. Conforme Ferreira & Moreira (2001, p. 2), “[...] na pequena produção histórica, no que se refere ao Ensino de Ciências, é pouco o diálogo com as teorias e autores do currículo, especialmente com a história das disciplinas escolares”. Neste sentido, conhecer a história da Didática das Ciências fará com que possamos enxergá-la por outro viés, percebendo sua constituição pró-ativa na trajetória dos currículos acadêmicos no Amazonas.

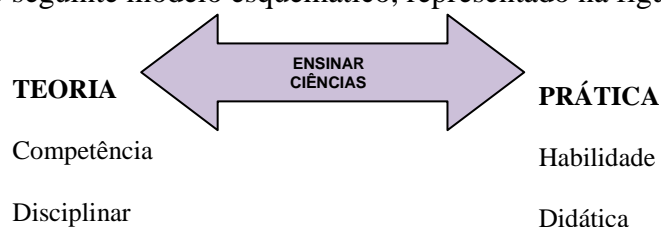
## A CIÊNCIA DE ENSINAR CIÊNCIAS

A compreensão da natureza da Didática das Ciências deve advir da explicitação de sua validade, unidade e coerência epistemológica. O consenso em torno da constituição da Didática das Ciências como disciplina teoricamente fundamentada passou por um processo onde os pesquisadores delimitaram seus objetos de conhecimento. Em um primeiro momento, a Didática das Ciências é concebida como uma empresa racional e, posteriormente, com estatuto de Ciência, ou seja, **a Ciência de ensinar Ciências** (BADILLO, 2004).

A Didática das Ciências reflete sobre a prática pedagógica, analisando no interior da sala de aula as representações, as expectativas e intervenções do professor, sugerindo-lhe alternativas e possibilidades para o aperfeiçoamento da ação docente. Entretanto, a Didática das Ciências não se limita ao curso de Ciências, mas trabalha com todas as possibilidades de apreensão dos saberes científicos, a exemplo de museus, exposições, documentos e outros (ASTOLFI & DEVELAY, 1994).

Para Cachapuz (2005), as principais linhas da investigação da Didática das Ciências são: concepções alternativas; resolução de problemas; práticas de laboratório; currículo; materiais didáticos; relações ciência/tecnologia/sociedade e o papel do meio; linguagem e comunicação; concepções epistemológicas dos docentes; história da ciência; questões axiológicas (diferenças de gênero, diversidade cultural, problemas de poder/político, etc.).

Com uma diversidade de abordagens em sua produção, a Didática das Ciências estrutura-se com base em teorias e metodologias que partem da pluralidade dos saberes, atendendo a demanda do fenômeno educativo em uma perspectiva que abarque a Ciência. A Didática das Ciências reflete crítica e pedagogicamente sobre as dificuldades, anseios, necessidades e especificidades do ensino da Ciência escolar, seja ela transmitida/construída com estratégias formais ou não-formais. A dialética entre teoria-prática na Didática das Ciências cria uma simbiose entre a competência disciplinar e habilidade didática, fazendo com que se proponha o seguinte modelo esquemático, representado na figura 1:





## APRENDIZAGEM

**Figura 1:** A Práxis na Didática das Ciências (ALVES, 2010).

(figura 1), isto é, pelo domínio do conhecimento científico do ponto de vista heurístico-conceitual, experimental e formal e pela *habilidade didática* (figura 1), ou seja, a capacidade de proporcionar aos alunos situações favoráveis para seu desenvolvimento intelectual e emocional e de sustentá-los em seu processo de aprendizagem específica (VILLANI & PACCA, 1997).

A competência disciplinar (figura 1) dota o professor de Ciências de conhecimentos que o capacitam a perceber o que é realmente relevante e significativo em relação ao conteúdo a ser ensinado, habilitando-o com saberes que lhe possibilitem realizar a transposição didática. Quanto à habilidade didática (figura 1), esta instrumentaliza o educador na determinação de metas específicas para a prática docente, partindo dos conhecimentos prévios dos alunos e propondo atividades compatíveis com as potencialidades dos estudantes. O professor poderá administrar suas aulas de modo eficaz, transformando a atividade pedagógica em um processo significativo e prazeroso para os alunos, envolvendo-os intelectual e afetivamente na aprendizagem das Ciências.

## CULTURA ESCOLAR E CURRÍCULO: OS DESAFIOS DA FORMAÇÃO

A formação docente de professores de Ciências, ao promover a articulação entre saber e fazer institui no currículo o perfil de professor a ser formado. Esta escolha se manifesta no currículo dos cursos de licenciatura, que passam a retratar opções, continuidades e rupturas.

O currículo tem como base um conjunto de teorias e práticas que dão sustentação às vivências e aos conhecimentos a serem construídos na escola. Envolve tempo e espaço característico, com aspectos simbólicos, lingüísticos, epistemológicos, científicos, políticos, sociais e ideológicos que o identificam e guiam.

O currículo não se restringe a matrizes e planos de disciplina. Um currículo se constitui no cotidiano escolar, com suas rotinas, conteúdos abordados ou negados, espaços de convivência ou de poder, regulação e emancipação, programação e sistematização. O currículo direciona a trajetória dos saberes escolares manifestos e ocultos, apontando os inúmeros caminhos disponíveis neste itinerário. Indo além e pensando no currículo como construção social, Forquín (2000, p. 48) o caracteriza como,

[...] conjunto dos conteúdos cognitivos e simbólicos (saberes, competências, representações, tendências, valores) transmitidos (de modo explícito ou implícito) nas práticas pedagógicas e nas situações de escolarização, isto é, tudo aquilo a que poderíamos chamar de dimensão cognitiva e cultural da educação escolar.

Este universo curricular, destacado pelo autor, chama a atenção para o currículo como expressão de conhecimento não apenas científico, mas também de representações simbólicas e práticas culturais que constituem a cultura escolar.

As políticas curriculares envolvem negociações complexas com diversos segmentos e interesses, produzindo sentidos e criando referenciais que podem ou não ser refletidos ou transgredidos na sala de aula e na sociedade.

Toda política curricular é, assim, uma política de constituição do conhecimento escolar: um conhecimento construído simultaneamente para a escola (em ações externas à escola) e pela escola (em suas práticas institucionais cotidianas). Ao mesmo tempo, toda política curricular é uma política cultural, pois o currículo é fruto de uma seleção da cultura e é um campo conflituoso de produção de cultura, de embate entre sujeitos, concepções de conhecimento, formas de entender e construir o mundo. As políticas curriculares não se resumem apenas aos documentos escritos, mas incluem os processos de planejamento, vivenciados e reconstruídos em múltiplos espaços e por múltiplos sujeitos no corpo social da educação. (LOPES, 2004, sp.)

A política curricular contribui com a configuração da cultura escolar, mas não a constitui integralmente. A própria escola cria sua estrutura curricular com base não somente nas políticas externas, mas considerando necessidades próprias. Esta relação entre componentes internos e influências externas faz com que a seleção e a produção de saberes e práticas envolvam escolhas que não devem ser naturalizadas no currículo, pois são legitimadas por diversos segmentos com interesses e concepções diversas.

Conforme Goodson (2007), o currículo tem sido polarizado em duas vertentes:

1. *Currículo Prescritivo*: desenvolve-se a partir da crença da imparcialidade na definição de conteúdos, sequências e sistematizações para estudo, privilegiando a simplicidade. Sustenta-se em misticismos sobre Estado, escolarização e sociedade, onde o Estado é o centralizador das políticas, produzindo burocracia e controle. Desde que esta lógica seja respeitada pacificamente, a escola pode usufruir de uma autonomia parcial, em que ela é considerada como “distribuidora” de conhecimentos controlados através de parâmetros e diretrizes pré-determinados. Porém, transgressões e transcendências ocasionais são permitidas, desde que as prescrições determinadas sejam seguidas. Esta cumplicidade tem custos que envolvem relações de poder e a constituição social do currículo, silenciando o cotidiano e restringindo a autonomia do professor. Os “custos da cumplicidade” historicamente construída são catastróficos, gerando alianças. Goodson (2007) destaca ainda que “o currículo foi basicamente inventado como um conceito para dirigir e controlar o credenciamento dos professores e sua potencial liberdade nas salas de aula. [...] a aliança entre prescrição e poder foi cuidadosamente fomentada, de forma que o currículo se tornou um mecanismo de reprodução das relações de poder existentes na sociedade”.

2. *Currículo como identidade narrativa*: Parte de uma identidade narrativa de gerenciamento da vida, considerando-se o trajeto, a busca e o sonho que geram um capital narrativo que evidencia a forma como as pessoas aprendem ao longo da vida. As novas demandas sociais que exigem flexibilidade passam a valorizar o “capital narrativo”, ou seja, a “história de vida” e não somente o capital cultural, identificando-se as estratégias adotadas pelo sujeito para lidar com as situações e desafios presentes em seu cotidiano. A aprendizagem passa a ser valorizada contextualmente, e o currículo passa a se constituir para o empoderamento.

As vertentes propostas por Goodson (2007) deixam clara a ideologia que permeia a constituição do currículo. O currículo prescritivo tem como sustentáculo a dominação e o controle, que se instauram através de políticas pré-determinadas, burocratizando a formação e o cotidiano escolar. Já o currículo como identidade narrativa surge como alternativa a primeira vertente, apoiando-se em aspectos humanísticos e questões do cotidiano, valorizando as demandas da sociedade. Estas concepções curriculares estão presentes na formação de professores de Ciências e se refletem na escola.

## A METODOLOGIA

Este estudo da Didática das Ciências visa compreender o tratamento dado sócio-historicamente a esta disciplina acadêmica, estabelecendo um paralelo entre sua natureza e sua abordagem no currículo do curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). A Universidade Federal do Amazonas (UFAM) foi escolhida em virtude de ser uma universidade centenária, com tradição e peculiaridades na formação de professores para as disciplinas científicas.

A pesquisa teve como campo de estudos a História das Disciplinas Escolares, área específica e com abordagem multidisciplinar dentro da História da Educação. A abordagem qualitativa sócio-histórica busca compreender os fenômenos não como fatos, mas como processos historicamente construídos, em contextos sociais característicos, que se constituem e são constituídos por sujeitos ativos, que interagem, criam, reproduzem e subvertem a cultura escolar.

Buscando os rastros que tentarão restituir a história da disciplina Didática das Ciências em um curso específico, utilizou-se o estudo de caso como estratégia de pesquisa. Segundo André (1984, p. 52-53),

[...] sua característica mais distintiva é a ênfase na singularidade, no particular. Isso implica que o objeto de estudo seja examinado como único, uma representação singular da realidade esta, multidimensional, e historicamente situada.

[...] O estudo de caso supõe que o leitor vá usar este conhecimento tácito para fazer as generalizações e para desenvolver novas idéias, novos significados, novas compreensões.

Estudou-se uma situação particular acreditando que a reflexão desenvolvida sobre a Didática das Ciências de forma específica, em um curso determinado, contribuiria para a legitimação desta disciplina no contexto acadêmico. É importante destacar que o referencial epistemológico deste trabalho de investigação sustentou-se na concepção de disciplina escolar proposta por Chervel (1990), em que esta não é criada como uma simplificação ou adaptação oriunda da Ciência de Referência, e sim em um processo integrador das forças internas e externas presentes na história da cultura escolar. A cultura escolar é concebida como contexto de significados, produzidos a partir das relações sociais, de signos e representações simbólicas que se constituem na e para a escola. A instituição escolar, neste caso a universidade, passa a ser muito mais do que um local para transmissão de informações e sim um espaço sócio-cultural de construção de conhecimentos, práticas e valores que possibilitem a vida em sociedade.

A pesquisa documental foi a técnica utilizada para a coleta de dados, favorecendo o resgate da memória e da temporalidade da produção relacionada à Didática das Ciências, com base em suas múltiplas representações no currículo.

A pesquisa documental teve como princípio o desvelamento da cultura institucional por meio dos registros. Neste sentido,

[...] qualquer informação sob a forma de textos, imagens, sons, sinais, etc., contida em um suporte material (papel, madeira, tecido, pedra), fixada por técnicas especiais como impressão, gravação, pintura, incrustação, etc. Quaisquer informações orais (diálogo, exposição, aula, reportagens faladas) tornam-se documentos quando transcritos em suporte material (CHIAZZOTTI, 2000, apud TERRAZAN, 2009, p. 5).

Valorizaram-se as matrizes curriculares, os projetos pedagógicos, os planos de disciplina e uma dissertação de mestrado. Os documentos e os dados coletados foram

classificados e analisados, possibilitando a caracterização das fases históricas da disciplina Didática das Ciências no currículo.

## RESULTADOS

A disciplina acadêmica Didática das Ciências, no currículo do curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) foi denominada de Instrumentação para o Ensino de Ciências. Chegou-se a esta conclusão em virtude do corpo de conhecimentos vinculados a esta disciplina e ao objeto de estudo da Didática das Ciências. A Instrumentação para o Ensino de Ciências agregava as disciplinas Práticas de Ensino e Métodos e Técnicas de Ensino e passou por cinco (5) fases, que podem ser caracterizadas conforme o quadro a seguir:

Ano	Tipo de Proposta
1976	<p><b>Como disciplina acadêmica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentação para o Ensino de Ciências (4º período);</li> <li>• Prática de Ensino de Ciências (5º período).</li> </ul>
1978	<p><b>Como disciplina acadêmica (Proposta oficial):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos e Técnicas para o Ensino de Ciências(4º período);</li> <li>• Instrumentação para o Ensino de Ciências (4º período);               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prática de Ensino de Ciências (4º período).</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Instrumentação para o Ensino de Ciências como área (Proposta Experimental não Oficializada):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos e Técnicas para o Ensino de Ciências(5º período);</li> <li>• Prática de Ensino de Ciências (5º período)</li> </ul>
1982	<p><b>Como disciplina acadêmica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentação para o Ensino de Ciências (4º período);</li> <li>• Prática de Ensino de Ciências (5º período).</li> </ul> <p><b>Obs.:</b> A disciplina Métodos e Técnicas de Ensino de Ciências foi retirada do currículo do curso</p>
1999	<p><b>Como disciplina acadêmica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentação para o Ensino de Ciências I (5º período);</li> <li>• Instrumentação para o Ensino de Ciências II (6º período);               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prática de Ensino de Ciências (7º período);</li> </ul> </li> </ul>
2003	<p><b>Como disciplina acadêmica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentação para o Ensino de Ciências I (5º período);</li> <li>• Instrumentação para o Ensino de Ciências (6º período);               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prática de Ensino de Ciências (7º período);</li> <li>• Prática de Ensino de Ciências (8º período).</li> </ul> </li> </ul>

**Quadro 1:** Trajetória da Disciplina Instrumentação para o Ensino de Ciências no Currículo do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Amazonas. (ALVES, 2010)

A disciplina Instrumentação para o Ensino de Ciências foi incluída no currículo do curso em virtude de exigências legais em 1976, mas é em 1978 que surge uma proposta teoricamente embasada para sua inclusão no currículo. A proposta da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elisabeth da Conceição Santos era uma proposta original e inovadora para a época e foi aplicada experimentalmente, adotando as concepções a seguir:

- A Instrumentação para o Ensino de Ciências como área composta por duas disciplinas (Métodos e Técnicas de Ensino e Prática de Ensino), com uma visão de Ciência integrada;

- A Instrumentação para o Ensino de Ciências seria o “endereço didático” dos conteúdos científicos, promovendo a integração científico-didática e teórico-prática dos conhecimentos por meio do uso de novas metodologias de ensino;
- Superação do isolamento entre as disciplinas de cunho científico e as pedagógicas por meio de uma abordagem multidisciplinar direcionada à realidade regional;
- Adoção da proposta de uma tríplice articulação dos conteúdos entre si: os conteúdos unificados com os componentes da formação pedagógica e todo esse conjunto com a Prática de Ensino, atendendo às necessidades locais;
- Criação de grupos de trabalho para a elaboração de recursos didáticos em um Laboratório de Ensino de Ciências, com materiais de baixo custo e de origem local, além do estímulo às Feiras de Ciências e à criação de Clubes de Ciências;
- Vivência do método científico através da metodologia da resolução de problemas, privilegiando o “como fazer”;
- Formação colaborativa entre licenciandos e licenciados (professor-cooperador), investigando sobre o contexto pedagógico.

A proposta da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elisabeth da Conceição Santos (SANTOS, 1978) tinha uma abordagem arrojada e inovadora para a época, trazendo concepções de estudos bem atuais, como a multidisciplinaridade, a articulação teoria-prática, a formação inicial articulada à formação continuada de professores, a Ciência integrada, etc. A preocupação com o contexto regional através do desenvolvimento de projetos que valorizem a Região Amazônica é outra marca importante da proposta e que foi abandonada nas reformulações curriculares posteriores. A percepção da necessidade de integração dos conhecimentos científicos e pedagógicos foi constituída através da proposta da Instrumentação para o Ensino de Ciências como área. Porém, a proposta foi adotada apenas em caráter experimental, não sendo oficializada pela instituição, o que fez com que ela perdesse a força e fosse transformada nos períodos seguintes. É interessante perceber que até hoje as disciplinas Instrumentação para o Ensino de Ciências e Prática de Ensino permanecem no currículo sem que os sujeitos que trabalham com elas se questionem a respeito de sua origem, perpetuando-as sem conhecer a natureza do(s) conhecimento(s) que transmitem/constroem/partilham.

A disciplina/área tendo como nome “Instrumentação”, termo que remete à época em que foi proposta, pois era o auge das tendências tecnicistas no ensino, deveria conduzir à concepção de instrumento, ou seja, meios para ensinar. Santos (1978) deixa claro em sua proposta que não tinha uma abordagem instrumental, mas que a disciplina Instrumentação para o Ensino de Ciências seria o endereço didático da Ciência dentro do currículo. Todavia, indícios apontam para uma abordagem instrumental, ao privilegiar o uso do método científico e a abordagem com base no “como fazer. Isso não quer dizer que seja ruim conhecer e aplicar novas metodologias que aprimorem o ensino, mas caracteriza a tendência de uma época, inclusive no nome de uma disciplina que compõe a área: “Métodos e Técnicas de Ensino”. Esta constatação é reforçada pelo fato de que, nos anos 90 os estudos de concepções cognitivistas passaram a ser valorizados, gerando as tendências construtivistas e, bem nesta época, a disciplina Métodos e Técnicas de Ensino é retirada do currículo nas reformulações de 1999, excluindo este olhar mais pragmático da formação docente no currículo do curso.

As referências a novas perspectivas para o curso no Plano Diretor da Universidade no ano de 1978 refletiram as inovações promovidas através da proposta da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elisabeth da Conceição Santos. Seus estudos representam, portanto, um marco para a história do curso.

O retorno das disciplinas Instrumentação para o Ensino de Ciências para o 4º período e a Prática de Ensino de Ciências no 5º período, no ano de 1982 não representa um retorno, pois o currículo do curso nunca foi modificado desde 1976, uma vez que a proposta da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elisabeth da Conceição Santos era experimental e nunca chegou a ser regularizada no currículo do curso.

O ano de 1999 foi outro marco para o curso através do processo de plenificação. A identidade do curso é discutida através de disputas entre a Licenciatura em Ciências Naturais e a Licenciatura em Biologia. As disputas referem-se à área de atuação de cada curso na Educação Básica. Com o fim das Licenciaturas curtas, os dois cursos disputavam a possibilidade de atuar tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio. Em 2002 as polêmicas continuaram e houve uma solicitação do curso de Licenciatura em Biologia referente à possibilidade dos alunos daquele curso freqüentarem as aulas da disciplina Instrumentação para o Ensino de Ciências. A direção posicionou-se contrariamente, delimitando o Ensino Fundamental como área de atuação da Licenciatura em Ciências e o Ensino Médio para a Licenciatura em Biologia, evitando que a universidade oferecesse dois cursos para o mesmo público-alvo. Estas disputas permaneceram em forma de tensão, influenciando na identidade do curso e da própria disciplina Instrumentação para o Ensino de Ciências, já que foi negado o acesso de alunos do curso de Licenciatura em Biologia à disciplina de um curso que também é da área de Ensino de Ciências. A garantia de reserva de mercado prevaleceu sobre a possibilidade de partilha de saberes direcionados ao “ensinar Ciências”, independentemente do nível ou modalidade de ensino.

Em 2003 a Instrumentação para o Ensino de Ciências e a Prática de Ensino constituem-se completamente segmentadas e divididas em 4 períodos subsequentes, perdendo a idéia de área ou de disciplinas concomitantes e paralelas na formação.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Didática das Ciências é introduzida no curso com o nome de Instrumentação para o Ensino de Ciências, em virtude da legislação vigente na época, sendo incorporada experimentalmente como área no currículo, por meio de uma proposta inovadora da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elisabeth da Conceição Santos. Em 1978 a Didática das Ciências surge no currículo retratando a falta de clareza sobre sua natureza, ou seja, se é uma disciplina acadêmica ou uma área. Apesar de ter sido proposta como área, foi perpetuada como disciplina acadêmica no currículo, mantendo-se com a nomenclatura de Instrumentação para o Ensino de Ciências.

Atualmente, mesmo com uma produção acadêmica consistente, a Didática das Ciências permanece no curso de Licenciatura em Ciências Naturais camuflada como Instrumentação para o Ensino de Ciências. Com seus saberes diluídos em disciplinas como a Prática de Ensino, a instituição perpetuou a disciplina acadêmica Instrumentação para o Ensino de Ciências aumentando, gradativamente, sua presença no currículo, mas preservando alguns aspectos da proposta original, demonstrando a necessidade de seus saberes na formação docente. Esta perpetuação da Instrumentação para o Ensino de Ciências no currículo é naturalizada de forma a-histórica, sem que seus atores conheçam a origem desta organização curricular e da existência da disciplina no currículo. Fatores como a falta de clareza sobre o objeto de estudo da Didática das Ciências, a valorização dos aspectos metodológicos do ensino e o desconhecimento da história da disciplina favorecem a manutenção da

Instrumentação para o Ensino de Ciências no currículo, mesmo com algumas mudanças em seu enfoque no curso durante sua história.

## REFERÊNCIAS

ACEVEDO, J. A. et al. (Org.). **Mitos da Didática das Ciências acerca dos motivos para incluir a natureza da ciência no ensino de Ciências**. Ciência & Educação, v. 11, n. 1, p. 1-15, 2005.

ADURYS-BRAVO, A. **Integración de la epistemología en la formación del profesorado de ciencias**. (tese) Universidade de Barcelona. Bellaterra, 2001.

ADURYS-BRAVO, A.; M. I. AYMERICH. **Acerca de la didáctica de las ciencias como disciplina autónoma**. Revista Electrónica de enseñanza de las Ciencias. v. 1, n. 3, 2002.

ALMEIDA, M. A.V. **A nova didática das ciências e o saber docente dos professores de química**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco. CE, 2006. Tese (Doutorado).

ANDRÉ, M. **Estudo de caso: seu potencial na educação**. Simpósio. Caderno de Pesquisa 49, p. 51-54, maio 1984. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/cp/arquivos/528.pdf> Acesso em: 27 ago. 2010.

ASTOLFI, J.; DEVELAY, M. **A Didática das Ciências**. São Paulo: Papirus, 1994.

BADILLO, R. G. **Un concepto epistemológico de modelo para la didáctica de las ciencias experimentales**. Revista Eletrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 3, n. 3, 2004.

CACHAPUZ, A. F. et al. (Org.). **A emergência da Didática das Ciências como campo específico de conhecimento**. Revista Portuguesa de Educação, v. 14, n. 001, Universidade do Minho. Portugal, Braga: 2001. p. 155-195.

\_\_\_\_\_. **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo, Cortez, 2005.

\_\_\_\_\_. **Investigação em Didática das Ciências em Portugal**. In: **Didática e Formação de Professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. São Paulo: Cortez, 2008.

CHERVEL, A. **História das disciplinas escolares: Reflexões sobre um campo de pesquisa**. Teoria & Educação, 2, 1990. p. 177-229.

FERREIRA, M. S.; MOREIRA, A. F. B. **A história da disciplina escolar Ciências nas dissertações e teses brasileiras no período de 1981-1995**. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências. v. 3, n. 1, jun. 2001.

FORQUIN, J. **O currículo entre o relativismo e o universalismo**. Educação & Sociedade, ano XXI, n. 73, Dez. 2000. p. 47-70.

GOODSON, I. **Currículo, narrativa e o futuro social**. Revista Brasileira de Educação. vol.12, n.35. Rio de Janeiro, Mai-Ago, 2007.

LOPES, A. C. **Políticas curriculares: continuidade ou mudança de rumos?** Revista Brasileira de Educação. n.26. Rio de Janeiro: Mai-Ago, 2004.

MARANDINO, M. (Org.). **Ensino de Biologia: Histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SANTOS, E. C. **Instrumentação para o ensino**: Uma opção para a melhoria do ensino na área de Ciências. Unicamp: Campinas, São Paulo, 1978 (Dissertação).

TERRAZZAN, E. A., DUTRA, E. F. **Formação identitária de professores para a educação em ciências na Educação Básica**. Florianópolis: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009.

VILLANI, A.; PACCA, J. L. A. **Construtivismo, conhecimento científico e habilidade didática no ensino de ciências**. Revista da Faculdade de Educação. v. 23, n. 1-2. São Paulo jan./dez. 1997.