

## **A Construção das Disciplinas Escolares e a Influência dos Professores: O caso da Química em uma Instituição de Ensino Secundário Catarinense**

**Joanez Aparecida Aires**

---

### **Resumo**

Neste artigo, objetiva-se refletir sobre a influência dos professores na construção das disciplinas escolares, a partir de uma pesquisa empírica realizada num *locus* específico – o Ginásio Santa Catarina, em Santa Catarina. Tal reflexão se fundamenta teoricamente nos trabalhos de Ivor Goodson, quando este discute as Tradições Disciplinares, argumentando que os professores influenciam a tradição disciplinar na qual uma disciplina se desenvolve em busca de *status* e recursos. Conclui-se com uma interpretação para esta influência diferente da defendida por este pesquisador, onde o aspecto de maior influência está relacionado à formação dos professores.

**Palavras-chave:** História das Disciplinas Escolares; Ensino de Química; Currículo

### **The Scholar Disciplines Building and the Teacher's Influence: the Chemistry Case in a "Catarinense" High School Institution**

### **Abstract**

In this article the objective is to reflect about the teacher's influence on the scholar disciplines building, from an empiric research realized in a specific *locus* – the Santa Catarina Gymnasium, in Santa Catarina. This reflection is theoretical based on Ivo Goodson works, when he discusses the Disciplinary Traditions, arguing that the teachers influence the disciplinary tradition where one discipline is developed searching the status and the sources. It follows that with an interpretation for this influence unlike from that supported by this investigator, where the most influent aspect is related with the teacher's graduation.

**Keywords:** Scholars Disciplines History; Chemistry Teaching; Curriculum

---

Neste trabalho, são apresentados resultados de uma pesquisa<sup>1</sup>, a qual se investigou a história da disciplina escolar Química, no Ginásio Santa Catarina, em Florianópolis, Santa Catarina, no período de 1906 a 1942<sup>2</sup>, visando-se a compreender e explicitar como foi sendo construída a referida disciplina e quais foram os elementos/fatores que mais influenciaram nessa construção.

O objetivo, neste artigo, será discutir um dos elementos que mais influenciou nesse processo de construção: o professor. Goodson (1995, 1997, 2001) também considera o professor como um dos elementos de maior influência na construção de uma disciplina. Ele argumenta que isso está ligado diretamente à “Tradição Disciplinar” predominante na história de uma dada disciplina. Neste artigo, é corroborada tal influência; todavia, argumenta-se que a mesma está relacionada à formação dos professores, mais especificamente, à formação científica de um professor que atuou naquela disciplina por aproximadamente 30 anos.

Para desenvolver tal argumentação, primeiramente, é apresentado o campo de pesquisa em História das Disciplinas Escolares (HDE). Em seguida, com base em informações da pesquisa nas fontes primárias, trata-se da definição da instituição e do período estudado para, então, refletir sobre os fatores que influenciaram a construção da disciplina escolar Química naquela instituição. Por último, à guisa de conclusão, são apresentadas as reflexões finais.

### **A história das disciplinas escolares como campo de pesquisa**

O campo de pesquisa em História das Disciplinas Escolares (HDE) é relativamente novo. Trabalhos na área (GOODSON, 1995, 1997, 2001; CHERVEL,

1990; JULIA, 2002; SANTOS, 1990; BITTENCOURT, 2003) têm demonstrado que esse campo se originou em finais da década de sessenta, em meio às discussões sobre a Nova Sociologia da Educação. Dentre os grandes temas abordados por essa corrente, como “currículo e ideologia”, “currículo e cultura” e “currículo e poder”, estava presente a preocupação com o estudo da “história do currículo”. É nesse contexto de pesquisas em História do Currículo que o campo de pesquisas em HDE passou a ser objeto de investigações.

Um dos aspectos da pesquisa em HDE que a diferencia daquelas mais amplas em sociologia da educação diz respeito, essencialmente, à possibilidade de permitir “micro-análises”; ou seja, enquanto a questão básica da Nova Sociologia da Educação estava centrada nos estudos das conexões entre currículo e poder, cultura e ideologia, baseando-se em macro-teorias sociológicas, que concebiam a escola apenas como um dos principais aparelhos ideológicos do Estado e das elites, o campo de pesquisa em HDE buscava a compreensão não só das influências dessas conexões, mas também a compreensão da construção social do currículo.

O campo de pesquisa em HDE tem início em diferentes países mais ou menos na mesma época e, basicamente, a partir do mesmo objeto – o estudo da emergência e transformações de uma disciplina escolar ao longo do tempo, assim como o predomínio de determinados métodos e conteúdos de ensino. No entanto, esse objeto mais amplo abriga investigações com encaminhamentos teóricos um pouco diferenciados. Nos países de língua inglesa, a HDE vem sendo estudada mais a partir da perspectiva teórica da Sociologia do Currículo; já na França, mais a partir da perspectiva da História da Educação e da Cultura Escolar.

<sup>1</sup> Este trabalho é parte da pesquisa realizada no âmbito do doutoramento de Aires (2006).

<sup>2</sup> O Ginásio Santa Catarina, hoje, Colégio Catarinense, foi fundado em 1905, sendo a primeira instituição de ensino secundário de Santa Catarina, equiparada do Colégio Pedro II, do Rio de Janeiro e manteve-se sendo a única até 1930, quando foram fundados outros Ginásios equiparados em outras cidades do Estado. Este Colégio continua em funcionamento, tendo completado seu primeiro centenário em 2005. A delimitação do período 1906-1942, está relacionada ao primeiro ano de funcionamento do Ginásio, ao tempo de atividade do professor que lecionou esta disciplina, bem como ao final da vigência da Reforma Francisco Campos e início da Reforma Capanema, transição que configurou outro momento na história da educação brasileira, o qual não fez parte do escopo desta pesquisa.

Da Inglaterra, são os trabalhos de Ivor Goodson que mais têm influenciado as pesquisas no Brasil. Para este autor, o objeto do campo de estudos em HDE está mais relacionado ao estudo da construção social do currículo. No entanto, identifica duas perspectivas a partir das quais têm se desenvolvido os estudos na área: uma sociológica e outra filosófica. A primeira, que é representada principalmente pelos artigos de “Knowledge and Control”, caracteriza-se por considerar *a educação na sociedade capitalista como um instrumento da classe dominante* (GODDSON, 1990, p.230). A segunda, representada por Paul Hirst e Richard Peters, defende que as disciplinas escolares são derivadas das disciplinas acadêmicas ou das ciências de referência. Goodson contrapõe-se as duas, essencialmente, porque ambas não consideraram o processo histórico no qual uma disciplina emerge e se desenvolve.

Esse autor acredita que o estudo da história do currículo, ao contemplar o estudo do processo histórico de construção de uma disciplina escolar, para além de explicitar as relações complexas entre a escola e a sociedade e de aceitar as disciplinas escolares como originárias exclusivamente do conhecimento acadêmico, pode permitir explicar, por exemplo, *o papel que algumas profissões, como a educação, desempenham na construção social do conhecimento* (GOODSON, 1995, p.118). Assim sendo, está essencialmente interessado em entender como *o estatuto, os recursos e a estruturação das disciplinas escolares empurram o conhecimento da disciplina em direções específicas [...]* (GOODSON, 1997, p.24). Por essa razão, dedica-se essencialmente ao estudo das “Tradições Disciplinadas”, o qual consiste na observação das intenções e forças que estão subjacentes à evolução das disciplinas escolares.

Da França, as influências sobre as investigações no Brasil vêm principalmente dos trabalhos de André Chervel, para o qual esse campo de pesquisa está mais

relacionado à história da educação. Esse autor entende que o objeto do campo de HDE é refletir basicamente sobre três questões: qual é a gênese das disciplinas escolares? Quais são as finalidades das disciplinas escolares? E, finalmente, quais são os resultados do ensino da disciplina escolar em questão? Sempre tendo como pressuposto que as disciplinas escolares não são simples vulgarizações das ciências de referência.

No tecer dos seus argumentos sobre a importância de pesquisas que busquem respostas para esses questionamentos, Chervel defende que *a história das disciplinas escolares pode desempenhar um papel importante não somente na história da educação, mas na história cultural* (CHERVEL, 1990, p. 184). No entanto, mesmo existindo encaminhamentos um pouco diferenciados nas pesquisas em HDE propostas por Goodson e Chervel, ambas têm também convergências. Uma das mais importantes diz respeito ao fato de que os dois compreendem que as disciplinas escolares não são apenas vulgarizações ou transposições do conhecimento de referência – entendem-nas como construções sociais e, como tais, são constituídas por vários elementos que influem na emergência e transformação de uma disciplina escolar. Exemplificando esses elementos, citam a política educacional, as legislações e programas oficiais, os livros didáticos, os professores, entre outros fatores, para cuja análise alguns trabalhos<sup>3</sup>, no campo da HDE, têm sugerido que se examinem os “fatores externos e internos” que influenciam na construção e evolução de uma disciplina escolar. Os fatores externos seriam os relativos ao contexto político, social, econômico e à política educacional. Já os internos estariam relacionados aos grupos de liderança intelectual, à formação dos profissionais, à política editorial na área, às associações de profissionais e ao próprio contexto escolar do qual fazem parte professores, alunos, diretores e especialistas.

<sup>3</sup> Lucíola Santos, no seu artigo de 1990, trata dos “fatores internos e externos”, referindo-se ao trabalho de HAMMERSLEY Martyn; HARGREAVES, Andy.(Orgs) *Curriculum practice: some sociological case studies*, Falmer Press: Londres, 1983.

Quanto às investigações sobre HDE no Brasil, um dos primeiros artigos sobre o tema data de 1990, publicado por Lucíola Santos. Atualmente, já existem alguns grupos de pesquisa que vêm se dedicando a esta temática. Um deles é o Núcleo de Estudos de Currículo (NEC), da Universidade Federal do Rio de Janeiro, coordenado pelo professor Antônio Flavio Moreira. Outro é o grupo de pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, coordenado pela professora Eurize Caldas Pessanha, e que se dedica ao campo de pesquisa em HDE desde 1993. E, mais recentemente, o Centro de Documentação e Apoio à Pesquisa em História da Educação – CDAPH, da Universidade São Francisco, em Bragança Paulista, tem se voltado também para a publicação de trabalhos sobre essa temática. Uma dessas publicações é o livro “História das disciplinas escolares no Brasil: contribuições para o debate” (OLIVEIRA, 2003), no qual estão reunidos, sob a forma de artigos, alguns dos trabalhos mais recentes desenvolvidos no Brasil sobre HDE, como o trabalho sobre a história da Matemática, de Wagner Valente; o trabalho sobre a construção dos currículos de Educação Física, de Marcus de Oliveira; História do ensino de Espanhol, de Deise Picanço; História da disciplina escolar História no Paraná, de Serlei Ranzi e Cleusa Fuckner, entre outros.

### **História da disciplina escolar Química no ensino secundário catarinense: por que a pesquisa em uma instituição?**

Ao se pesquisar a história do ensino secundário catarinense, do Império ao início da Primeira República, verificou-se que, durante esse período, houve várias tentativas de implantação daquele grau de ensino no Estado e, conseqüentemente, da disciplina escolar Química, porém todas sem sucesso. É somente com a fundação do Ginásio Santa Catarina, em 1905<sup>4</sup> que aquela disciplina passa a ser ministrada de forma regular, seguindo um programa determinado e por professores com formação didática e cien-

tífica. Esta foi a razão para que essa pesquisa, que tinha como escopo inicial investigar a história da disciplina escolar Química no Estado de Santa Catarina, fosse limitada à história desta disciplina numa Instituição – O Ginásio Santa Catarina. O que, a princípio, pareceu ser uma delimitação excessiva – estudar a história de uma disciplina em uma instituição – acabou por se revelar uma decisão acertada, pois o “mergulho” nas fontes permitiu análises que, possivelmente, uma pesquisa mais ampla não teria permitido.

Essa conclusão, no entanto, não é restrita a este estudo, outros pesquisadores da área de pesquisa em HDE também já chegaram a ela. É o caso de Pessanha (2003), que defende que os estudos em HDE devem ser vinculados *ao estudo da cultura escolar que lhes deu significado, o que significa dizer que a história das disciplinas escolares só pode ser escrita a partir da instituição, locus, onde foi produzida* (PESSANHA, 2003, p.9). Bittencourt (2003) defende que se investigue a história das disciplinas a partir da escola, porque os estudos no campo da HDE fazem parte de uma nova fase da historiografia da educação, cujas análises são consideradas mais adequadas para permitir a compreensão de aspectos que a historiografia exclusivamente em nível macro ainda não permitiu.

Assim sendo, há uma tendência em pesquisas realizadas por esses e outros autores (FERREIRA, 2001; LOPES e MELLO, 2004) de que as investigações no campo da HDE ocorram preferencialmente numa instituição específica para que se possam analisar com maior profundidade todos os elementos que fazem parte da construção de uma disciplina escolar em um período determinado. Nessas investigações, entra em cena, portanto, também o campo de pesquisa em “história das instituições escolares”. A história das instituições escolares, de acordo com pesquisadores da área (NÓVOA, 1992; GATTI JUNIOR, 2002; LOPES, 2000, 2004), tem aparecido ao lado da história das disciplinas escolares, inserindo-se, também,

<sup>4</sup> O Ginásio foi fundado em 1905; porém, iniciou seu primeiro ano letivo em 1906.

em um processo de renovação no campo da história da educação, principalmente, pelo fato dessas investigações permitirem análises das *singularidades sociais em detrimento das precipitadas análises de conjunto* (GATTI JUNIOR, 2002, p.4) que se faziam presentes na educação.

Dessa maneira, considera-se que, a partir de investigações que levem em consideração o *locus* – a instituição onde a disciplina foi construída – seja possível a escrita de uma história da educação brasileira com algumas características diferentes daquela hegemônica, ou seja, as análises em nível micro, no interior da escola, podem permitir a compreensão de aspectos que a historiografia exclusivamente em nível macro ainda não permitiram.

### A formação científica dos professores dos ginásios da Província Sul-brasileira

Como já mencionado, o objeto neste artigo é refletir sobre a influência dos professores na construção das disciplinas escolares. Argumenta-se que a formação científica dos padres/professores que atuaram nas disciplinas da área das Ciências Físicas e Biológicas nos ginásios da Província Sul-brasileira<sup>5</sup> foi determinante na construção daquelas disciplinas. Para tanto, faz-se necessário explicitar o porquê tinham tal formação, uma vez que essa característica parece ir de encontro à compreensão hegemônica que se tem sobre a formação exclusivamente humanista dos jesuítas.

É muito comum localizarmos, na literatura<sup>6</sup>, críticas aos jesuítas como os únicos responsáveis pela

influência na valorização das humanidades, em detrimento das Ciências no ensino brasileiro. Todavia, neste trabalho, argumenta-se que o equívoco está, não em atribuir a eles essa influência, que certamente tiveram, mas no fato de parecer que muitos pesquisadores desconhecem ter havido uma mudança na formação dos jesuítas por volta de 1832, o que alterou aquela formação estritamente humanista pela qual são conhecidos.

Cabe destacar que o objetivo aqui não é o de defender os jesuítas; o que se busca é tentar sair do lugar confortável de criticá-los, de colocá-los como os únicos responsáveis pelo ensino humanista no Brasil. Embora certamente o conforto de estar com a maioria é tentador, pois, como diz Ludwik Fleck *o que é conhecido sempre parece sistemático, provado, aplicável e evidente para aquele que conhece. Da mesma forma, todo sistema alheio de conhecimento sempre parece contraditório, não provado, inaplicável, irreal ou místico* (FLECK *apud* BURKE, 2003, p.12).

Reiteramos, portanto, que o objetivo não é negar a argumentação da grande maioria dos autores que se dedicaram ao estudo da História da Educação brasileira, quando afirmam que a cultura humanista dos jesuítas influenciou a construção dos currículos brasileiros. Todavia, argumentamos que não foram os únicos responsáveis por essa influência, uma vez que, desde a Antiguidade, era essa a compreensão hegemônica que se tinha sobre educação e, no caso do Brasil, o modelo de currículo francês aqui adotado veio corroborar essa compreensão. Além deste, há também outro fator que permite essa inferência –

<sup>5</sup> A Província Sul-brasileira é constituída por 8 colégios e 8 seminários: Colégio Anchieta em Porto Alegre (1890); Colégio Gonzaga de Pelotas (1895); Colégio Stella Maris de Rio Grande (1899); Colégio Santa Catarina em Florianópolis (1905); Colégio Medianeira em Curitiba e ainda Colégios de Santa Cruz do Sul; Lageado; Hamburgo Velho e os Seminários de São Leopoldo; Santa Maria; Gravataí; Cerro Largo; Pareci Novo; Salvador do Sul, no Rio Grande do Sul e Itapiranga em SC.

<sup>6</sup> Fernando de Azevedo é um entre os vários autores que, ao estudar como foi sendo construída a cultura científica no Brasil, refere-se à influência dos jesuítas. Azevedo (1976) argumenta que, num olhar menos atento, pode-se até atribuir o atraso do ensino de ciências ao próprio espírito brasileiro, o qual não teria vocação para as ciências. No entanto, ao longo do seu trabalho, irá demonstrar que são muitos os fatores, tais como, políticos, econômicos e sociais que, na sua opinião, levaram o Brasil a uma construção lenta da história da sua cultura científica, não se tratando, portanto, apenas de “uma inaptidão natural” para as ciências. Das argumentações de Azevedo, extraio apenas o principal elemento que, segundo este autor, influenciou diretamente a construção da cultura científica deste país – a instrução - sobre a qual argumenta que, por ter sido entregue aos jesuítas em 1555, os quais tinham como característica um ensino unicamente humanista, influenciou fortemente o atraso científico no Brasil, desde a colonização.

houve um momento de “virada” na formação dos jesuítas, posteriormente, ao Ratio Studiorum de 1832, que como já mencionado, a maioria dos historiadores da educação parece desconhecer.

Esse “desconhecimento” não tem uma conotação de crítica a esses historiadores, mas de chamar a atenção para um fato apontado por Lemgruber (1999) de que os pesquisadores em História da Educação não têm feito pesquisa em história do Ensino de Ciências; já os pesquisadores em Ensino de Ciências têm se dedicado pouco a essas investigações. Assim, os trabalhos existentes sobre história do ensino de ciências brasileiro têm se apoiado nas poucas pesquisas existentes, em documentos oficiais, em livros didáticos, e não em novas pesquisas empíricas no *locus* de construção das disciplinas – a escola. Gatti Junior também valoriza o papel das pesquisas no *locus* de construção da História da Educação, argumentando que *as escolas apresentam-se como locais que portam um arsenal de fontes e de informações fundamentais para a formulação de interpretações sobre elas próprias e, sobretudo sobre a história da educação brasileira* (GATTI JUNIOR, 2002, p.4).

Voltando à argumentação referida no início deste tópico, esta foi sendo construída a partir do contato com as fontes primárias, as quais permitiram considerar que, nos ginásios daquela Província, praticava-se um ensino de Ciências, de modo geral e de Química, em particular, com características diferentes daquelas geralmente encontradas na literatura (KRASILCHIK, 1987), relativamente às primeiras décadas do século XX.

O estudo mais detalhado da história dos jesuítas que vieram da Alemanha para o Brasil no final do século XIX e que fundaram a Província Sul-Brasileira, a qual seria responsável por todos os ginásios jesuítas do sul do Brasil, possibilitou verificar que esses jesuítas tiveram uma excelente formação científica, inclusive, muitos com contribuições importantes para a área das Ciências Naturais, como é o caso do padre Godofredo Schrader, professor de Química do Ginásio Santa Catarina, o qual, segundo o historiador Luiz Osvaldo Leite (LEITE, 1994), foi o primeiro a fazer a aplicação das leis da Cosmografia ao Hemisfério Sul.

Todavia, essa particularidade relativa à formação científica dos jesuítas, que construíram o ensino secundário nos ginásios da Província Sul brasileira, é ainda pouco explorada nas pesquisas sobre História da Educação brasileira, haja vista a relação que historicamente se tem feito destes com um ensino unicamente humanista.

Para a compreensão dessas questões, discute-se no tópico seguinte a emergência, nas últimas décadas, de pesquisas sobre a relação entre os jesuítas e a Ciência. Em seguida, o movimento dos próprios jesuítas para mudar sua imagem anti-ciência perante o mundo. E, finalmente, a tradição científica dos jesuítas do sul do Brasil.

### **A emergência do interesse pela história da relação entre “Jesuítas e Ciência”**

O conflito atribuído à relação entre Igreja Católica e Ciência Moderna é de conhecimento amplo, tendo, no caso Galileu, o episódio mais conhecido. Assim, até as primeiras décadas do século XX, a historiografia quase sempre trouxe uma leitura dos séculos XVI ao XVIII, como sendo um período de grandes tensões bipolares entre “resistência e inovação”, “trevas e luzes”, nos quais a Igreja Católica esteve sempre no pólo da resistência, na contramão da “revolução científica” anunciada pela modernidade.

No entanto, nas últimas três décadas, vem se fortalecendo um movimento no sentido de rever alguns posicionamentos em relação a esse conflito, ao menos no que diz respeito a uma das ordens da Igreja Católica – a Companhia de Jesus. De acordo com o historiador português José Eduardo Franco (FRANCO, 2003), esse não é um movimento isolado de alguns defensores da Companhia, mas sim, é a tradução do pensamento de boa parte da atual comunidade de historiadores da Ciência. Segundo este autor, verifica-se que se *têm multiplicado os estudos com o objetivo de compreender e caracterizar o papel desempenhado pelos jesuítas na construção e difusão da mentalidade científica moderna* (FRANCO, 2003, p.328).

Esperando não incorrer em demasiado simplismo, relembramos que a Ciência Moderna surge como consequência de uma alteração fundamental no modo de

compreender a realidade material, sendo o ponto decisivo desse processo, o abandono do modo aristotélico de pensar e investigar a realidade. A filosofia aristotélica, que era aceita na Idade Média e que fundamentava o modo de pensar escolástico, transformou-se numa maneira inadequada de reflexão sobre a natureza. A modificação desse modo de pensar se iniciou por volta do século XV, com o humanismo e atingiu seu ápice em finais do século XVI e início do século XVII, com as grandes descobertas que culminariam na denominada Revolução Científica, com a qual são introduzidos dois novos modos de compreensão da realidade – a experimentação e a matematização. Esse novo modo de pensar exigia uma ruptura com o pensamento aristotélico, o qual teria sido responsável pelo grande período de trevas da Idade Média; sendo assim, definitivamente, não se teria produzido Ciência.

Nesse processo de rejeição do pensamento aristotélico, a Igreja Católica, que era partidária desse pensamento e caracterizada pelo conhecido caso Galileu durante a Inquisição, passa a fazer parte da historiografia como a grande opositora da Ciência Moderna – tese que foi sendo repetida desde então, até pelo menos à metade do século XX. Essa postura “anti-ciência”, atribuída à Igreja Católica e, por extensão aos jesuítas, prolonga-se também à sua atuação nos colégios.

Segundo Franco (2003), nenhum historiador negava o alcance e impacto da atuação dos jesuítas na educação da Europa e do Novo Mundo. Porém, tal atuação estaria restrita aos estudos filosóficos e lingüísticos, no que dizia respeito às *disciplinas científicas – as mais emblemáticas das disciplinas “modernas” – os jesuítas dos séculos XVII e XVIII estariam irremediavelmente afastados dos avanços notáveis do seu tempo* (FRANCO, 2003, p.332). Assim sendo, até meados do século XX, com raras exceções, era essa a imagem dos integrantes da Companhia de Je-

sus. Como também, até essa época, a Companhia não era objeto principal dos historiadores da Ciência. É somente a partir do referido movimento, o qual busca uma nova compreensão da gênese da Ciência Moderna, que os jesuítas passam a fazer parte também desse cenário, não mais somente como opositores, mas também como possíveis colaboradores dessa construção.

### O movimento dos jesuítas para mudar sua imagem anti-ciência

Como foi referido, um segmento da historiografia contemporânea tem se dedicado a rever a posição paradigmática de que os jesuítas eram completamente contrários à Ciência Moderna. Esse movimento, por parte dos historiadores, toma força em meados do século XX; porém, já no final do século XIX, os próprios jesuítas iniciaram um movimento no sentido de mudar sua imagem anti-ciência perante o mundo. De acordo com Leite (1994), parte desse movimento já teria se iniciado a partir das diretrizes do *Ratio Studiorum* de 1832, o qual, entre outras determinações, orientava sobre a importância de se investir numa formação de seus membros, a fim de pensar a mentalidade científica dos novos tempos.

De acordo com Schmitz (1994), desde a primeira versão<sup>7</sup> do *Ratio Studiorum*, este documento teve como principal objetivo oferecer aos colégios da Companhia, *normas seguras e uniformes de procedimentos e uma metodologia adequada aos seus objetivos e à sua ação e obra educativas* (SCHMITZ, 1994, p. 98). Embora esse autor afirme que os objetivos e o espírito da educação jesuíta não se baseiem somente no *Ratio Studiorum*, mas também na “Quarta Parte das Constituições de Santo Inácio” e no livro dos “Exercícios Espirituais”, foi aquele documento que, pautado essencialmente no ensino das humanidades, norteou ao longo de dois séculos a ação pedagógica dos jesuítas.

<sup>7</sup> Segundo Schmitz (1994), durante o século XVI quatro textos precederam a versão definitiva do *Ratio Studiorum*. O primeiro teria sido redigido em 1548, por Jerônimo Nadal; o segundo em 1551, por Aníbal Coudret; o terceiro, por Diego Ledesma e, o quarto, por Borja. A versão definitiva foi iniciada por Aquaviva, em 1586 e concluída em 1599, essa versão é que foi modificada em 1832.

Todavia, após a restauração da Companhia, que ocorreu depois de um período de supressão relativo à Reforma Pombalina, entre 1759 e 1814, seus membros consideraram que o *Ratio Studiorum*, que estava em vigor desde 1599, deveria ser adaptado aos novos tempos. Essa tarefa foi delegada ao Padre Roothaan que, em 1832, publicou a nova edição do antigo *Ratio*. Segundo Schmitz (1994), houve pouca mudança no texto adaptado em relação ao antigo, no que se refere aos aspectos gerais. No entanto, em um ponto as mudanças foram mais visíveis – a inclusão dos estudos científicos. Nas palavras deste autor: *embora as inovações não fossem muitas, foram significativas, especialmente a insistência nos estudos sérios das ciências e da língua vernácula...* (SCHMITZ, 1994, p. 89).

É essa inclusão – ou essa agora explícita preocupação com os estudos científicos, já que eles estavam presentes no *Ratio* anterior, só que muito timidamente, apenas fazendo parte dos estudos de filosofia – que influenciará toda uma mudança também na própria formação dos padres que lecionariam essas disciplinas nos ginásios. Será essa formação, agora mais voltada para as Ciências Naturais e não só para as Humanidades, que influenciará a construção das disciplinas científicas ministradas nos ginásios da Província Sul-brasileira.

Essa alteração na formação dos jesuítas se fará perceber também na publicação de uma das primeiras revistas de divulgação científica portuguesa. Segundo Franco (2003), a partir da década de sessenta do século XIX, as velhas polêmicas em torno da questão jesuítica e, entre essas, o quanto esta Companhia teria constituído obstáculo ao progresso de Portugal, atingem novos picos de efervescência. Com o objetivo de modificar essa visão negativa, construída desde o Renascimento, a Companhia além de empreender esforços na formação científica dos seus membros, passou a investir na publicação de uma revista – a *Brotéria* - a qual se tornaria um dos mais importan-

tes meios de reflexão e divulgação científica das primeiras décadas do século XX em Portugal.

A revista *Brotéria* é, portanto, uma conseqüência dos referidos investimentos na formação científica dos membros da Companhia. De acordo com Franco (2003), um grupo de professores jesuítas pertencentes à nova geração de padres que receberam essa formação, ao iniciar suas atividades no Colégio São Fiel, em Portugal, dedicaram-se a uma investigação sobre novos gêneros e espécies nas áreas da Botânica e da Zoologia, com objetivos puramente pedagógicos. No entanto, devido ao êxito e à aparente utilidade desses estudos, o Padre Tavares, responsável pelas investigações, resolve publicá-las. Assim sendo, em 1900, um trabalho sobre *Zooecídias* é publicado nos *Anais de Ciências Naturais do Porto*. Na esteira dessa pesquisa, vieram outras, publicadas também por outros integrantes do grupo, o que fez emergir a idéia de fundar uma revista científica, na qual pudessem publicar e fazer circular os resultados das suas pesquisas. É assim que nasce a revista *Brotéria*<sup>8</sup>.

### **A tradição científica dos padres jesuítas da Província Sul-brasileira**

É mais comum localizar na historiografia aspectos referentes à atuação dos jesuítas no Brasil anteriores à Reforma Pombalina, em 1759. E, mesmo quando há referência a períodos posteriores, a compreensão hegemônica é a de que os jesuítas atuaram nos ginásios por eles fundados com uma postura exclusivamente humanista.

No entanto, como já foi mencionado, houve um movimento por parte dos jesuítas, no sentido de mudar sua imagem anti-ciência perante o mundo. Esse movimento teria sido ratificado no *Ratio Studiorum* de 1832, o qual teria justamente, como um de seus objetivos, a adaptação do *Ratio* de 1599 aos tempos modernos, principalmente, no que se referia à Ciência.

<sup>8</sup> A revista *Brotéria* vem sendo publicada em Portugal há um século e foi tema de tese de doutorado do historiador português José Eduardo Franco (2003).

No Brasil, principalmente no sul, os resultados daquele referido movimento chegaram após 1872, ano em que teve início o conflito entre o Estado alemão e a Igreja Católica, resultando nas chamadas “Leis de Julho”, as quais previam a expulsão da Companhia de Jesus do território germânico. Em razão dessa lei, entre os anos de 1872 e 1920, cerca de 300 padres alemães instalaram-se no sul do Brasil e, dentre esses, muitos com uma sólida formação científica, diferentemente dos jesuítas que os precederam. Segundo o historiador Padre Arthur Rabuske (1986), a formação científica desses padres representou uma considerável influência na cultura científica do sul do Brasil.

Essa afirmação do padre Rabuske se fundamenta em estudo por ele realizado em 1973, ao publicar um Catálogo Bibliográfico intitulado “Uma presença cultural maciça da Alemanha no extremo sul brasileiro”. Nesta pesquisa, catalogou trabalhos de 170 padres jesuítas, dos quais 70 eram germânicos (alemães, austríacos ou suíços), outros 70 eram teuto-brasileiros e os demais eram italianos, ítalo-brasileiros, franceses e húngaros<sup>9</sup>. Referente a 65 dos padres germânicos catalogados, há uma ficha relativa às suas obras que permite conhecer suas produções nos campos da Filosofia, Teologia, Arqueologia, Historiografia, Geografia, Astronomia, Cosmografia, Geometria e Ciências Naturais, como também dos compêndios por eles escritos e utilizados em suas aulas. Dentre esses padres, dois tiveram especial interesse para esta pesquisa, é o caso dos padres Godofredo Schrader e Max Krause<sup>10</sup>, posto que a formação científica desses padres pode ter representado uma significativa importância na construção das disciplinas científicas dos ginásios da Província Sul-brasileira onde lecionaram.

Com o objetivo de entender e explicitar como esses professores influenciaram a construção da disci-

plina escolar Química no Ginásio Santa Catarina, passamos a apresentar e discutir aspectos da formação e atuação docente de um desses professores.

### A influência do professor na construção da disciplina escolar Química em uma instituição

Em março de 1906, tem início o primeiro ano letivo do *Ginásio Santa Catarina*, primeiro ginásio gerenciado pelos padres jesuítas no Estado de Santa Catarina. O contrato firmado entre o Governo do Estado e a Sociedade Padre Antônio Vieira – Companhia de Jesus, previa uma subvenção por parte do governo. Em contrapartida, o novo estabelecimento deveria, entre outros acordos, pleitear a equiparação com o Ginásio Nacional<sup>11</sup>, já que esta era a razão principal de sua instalação, pois somente os ginásios equiparados é que podiam expedir certificados que permitiriam o ingresso no ensino superior, fato que muito interessava à parcela da população que lutava por essa conquista no Estado de Santa Catarina. Para se conseguir a equiparação, existiam algumas exigências regulamentares. A principal delas referia-se ao currículo de ensino, o qual deveria ser organizado segundo o do Ginásio Nacional, no Rio de Janeiro.

No primeiro ano de funcionamento, o Ginásio Santa Catarina abriu duas turmas, sendo uma de primeiro e outra de segundo ano. A cada ano, iriam sendo implantadas novas turmas, perfazendo o total de 6 anos. Nessa organização curricular, a disciplina escolar *Física e Química*<sup>12</sup> começou a ser ministrada de modo regular pela primeira vez no Estado de Santa Catarina somente em 1909, juntamente com a implantação do quinto ano do curso secundário. A oferta da discipli-

<sup>9</sup> RABUSCKE, Arthur, S.J. “Uma presença cultural maciça da Alemanha no extremo sul brasileiro”. In: *Pesquisas. História*. Instituto Anchieta de Pesquisas. São Leopoldo, RS: Gráfica UNISINOS, nº 25, 1986.

<sup>10</sup> Ambos foram professores da disciplina escolar Química, respectivamente, em Florianópolis e em Porto Alegre, além de outras disciplinas da área das Ciências.

<sup>11</sup> Collegio Pedro II quando fundado em 1837. Em 1890 passa a ser denominado Gymnasio Nacional. Em 1911, volta a ser denominado Colégio Pedro II, como se mantém até hoje (LORENZ & VÉCHIA, 1998).

<sup>12</sup> Até a Reforma Rocha Vaz, em 1925, “Física e Química” correspondiam a apenas uma disciplina. No entanto, estas já eram ministradas em separado e tinham programas específicos. Mesmo assim, era de se esperar que na Exposição de Motivos da Reforma Rocha Vaz, quando estas disciplinas foram separadas oficialmente, houvesse alguma justificativa para essa separação, o que não existe naquele documento. No currículo do Ginásio Santa Catarina também constava a disciplina “Física e Química”, todavia, desde o início, eram ministradas separadamente.

na já iniciava com todas as instalações necessárias para seu ensino, como afirmava o então Governador, Gustavo Richard, referindo-se à Instrução Pública, em 1909: *O Ginásio Santa Catarina [...] acha-se hoje aparelhado dos elementos necessários para o estudo das Ciências Físicas e Naturais*<sup>13</sup>.

Para refletir sobre a influência dos professores na construção da disciplina escolar Química no Ginásio Santa Catarina, baseamo-nos nas pesquisas de Goodson (1995; 1997; 2001). Este autor também considera que o professor é um dos elementos mais importantes no processo de construção de uma disciplina escolar. No entanto, defende que essa influência está diretamente ligada à “tradição disciplinar” predominante na história de uma disciplina; ou seja, a partir das suas pesquisas, as quais indicam a “tradição acadêmica” como a mais recorrente na história das disciplinas escolares na Inglaterra, Goodson aponta o professor como principal determinante dessa tradição. De acordo com este autor, a tradição acadêmica é aquela que corresponde ao conhecimento de *status* elevado<sup>14</sup>, assim, na sua análise, a influência do professor para o predomínio da tradição acadêmica está relacionada à busca por *status* e distribuição de recursos.

No caso desta pesquisa, todavia, argumenta-se que a influência dos professores na construção de uma disciplina escolar estaria relacionada ao modelo de ensino secundário implantado no Brasil e à formação dos professores, e não à busca por *status* ou recursos, como apontam as pesquisas de Goodson. Justifica-se a argumentação quanto ao modelo de implantação desse grau de ensino, primeiramente, buscando a origem da disciplina escolar Química no Brasil.

Quando se retoma a história do ensino secundário brasileiro, verifica-se que esta disciplina já se

inicia no Brasil com a “tradição acadêmica”, pois o currículo adotado no Colégio Pedro II, quando da implantação e unificação do ensino secundário brasileiro em 1837, foi uma adaptação do currículo do ensino secundário francês e este era já caracterizado pela tradição acadêmica. Dessa maneira, neste trabalho, argumenta-se que no Brasil e, mais especificamente, na Instituição em estudo, a disciplina escolar Química não seguiu o modelo de evolução das matérias escolares desenvolvido por Layton<sup>15</sup> e corroborado nas pesquisas de Goodson, mas sim, inicia-se com as características da tradição disciplinar acadêmica, portanto, não haveria um movimento dos professores no sentido de buscar tal tradição.

O segundo ponto da argumentação consiste em afirmar que a influência do professor nessa construção ocorreu devido à sua formação, e não em busca por *status* e recursos. Defende-se essa assertiva com base primeiramente em dados coletados na pesquisa relativa às tentativas de implantação do ensino secundário em Santa Catarina, durante o Império e início da Primeira República.

Naquele período, para além das tentativas de implantação do ensino secundário, especificamente as disciplinas da área das Ciências Naturais, quando eram oferecidas, apresentavam problemas que inviabilizavam a sua estruturação. O primeiro desses problemas era o reduzido número de alunos matriculados. Esse fato, no entanto, não ocorreu somente em Santa Catarina e já foi objeto de análise de outros pesquisadores (SILVA, 1969; HAIDAR, 1972). A razão exposta por esses autores diz respeito a não exigência<sup>16</sup> das disciplinas científicas nos exames preparatórios.

<sup>13</sup> Mensagem do Governador, Coronel Gustavo Richard lida na 3ª sessão da 7ª Legislatura do Congresso Representativo de SC. Agosto/1909.

<sup>14</sup> O conhecimento de *status* elevado era aquele que não tinha uma utilidade imediata numa vocação ou ocupação [...] era a marca de um gentleman, não de um trabalhador (EGGLESTON apud GOODSON, 2001, p. 179).

<sup>15</sup> Estudando a evolução da matéria Ciências a partir do século XIX, Layton definiu três estágios de sua evolução: no primeiro, a matéria se justifica pelo seu potencial de utilidade, e o principal critério de relevância é o interesse dos aprendizes. No segundo, os aprendizes são ainda atraídos pela relação dos conteúdos com temas do seu interesse, mas também já há busca pelo *status* acadêmico da matéria. No terceiro, a relação dos aprendizes com os conteúdos é passiva, pois estes já não estão diretamente ligados aos seus interesses (in GOODSON, 1990).

<sup>16</sup> Essa não exigência das disciplinas científicas nos exames era, na verdade, uma conseqüência da valorização das humanidades nos currículos.

Essa função preparatória do ensino secundário acabou por constituir um sério problema ao sistema de ensino secundário brasileiro, o qual se buscou solucionar a cada nova reforma de ensino, embora sem sucesso, durante o período de abrangência desta pesquisa. Outro problema relativo a não estruturação daquelas disciplinas dizia respeito à formação dos professores. Durante o Império e até as primeiras décadas da República, os professores que atuavam nas disciplinas de Química, Física e História Natural, não eram professores de formação, eram, muitas vezes, profissionais liberais, principalmente, da área da saúde.

Em contrapartida, no Ginásio Santa Catarina, constata-se, desde a sua fundação, a presença de professores com uma formação diferenciada daquela do restante do país, descrita por Krasilchik (1987). Especificamente na disciplina escolar Química, o professor que a ministrou por 30 anos possuía uma consistente formação científica e didática, o que nos permite argumentar que a influência desse professor na construção dessa disciplina escolar estaria relacionada à formação científica dos professores da Província Sul-brasileira e não à busca por *status* ou recursos, como apontam as pesquisas de Goodson. Essa argumentação foi sendo construída a partir dos dados que serão expostos a seguir.

Durante o período de abrangência desta pesquisa (1906-1942), o Ginásio Santa Catarina teve somente três professores da disciplina escolar Química. Os dois primeiros permaneceram por apenas três anos (1909-1912) e não foi encontrado nenhum registro que indicasse como eram suas aulas. No entanto, o terceiro permaneceu por 30 anos e, sobre ele, foram localizadas fontes<sup>17</sup> e realizadas entrevistas com ex-alunos<sup>18</sup>, que permitiram esboçar possíveis contornos sobre a influência desse professor no processo de construção daquela disciplina.

Esse professor se chamava Godofredo Schrader, nascido em Metz, na Alemanha, em 1875. Em 1898, depois de ter estudado Farmácia, ingressou na Companhia de Jesus na Holanda. Lá estudou Filosofia na Faculdade do Colégio Santo Inácio de Valkenburg, onde havia grande preocupação com o pensamento dos novos tempos, principalmente, com o pensamento científico do século XIX. Nesse curso, dava-se especial ênfase “[...] às ciências positivas, como Física, Química, Matemática, História Natural, Astronomia e às questões filosóficas com elas relacionadas” (LEITE, 1994, p.121). Tal preocupação estava expressa nas diretrizes do *Ratio Studiorum* de 1832, conforme já exposto.

Fundamentado nesse curso e em sua formação científica anterior, Schrader dedicou-se completamente às ciências exatas. Nesse período, em que foi orientado por pesquisadores europeus renomados nas várias áreas das ciências, dedicou-se particularmente à Astronomia, campo de estudo que constituía tradição entre os jesuítas daquela época. A partir desses estudos, interessou-se pelo campo para o qual iria contribuir mais tarde com importantes publicações.

Em 1904, Schrader chegou ao Brasil, estabelecendo-se primeiramente em São Leopoldo - Rio Grande do Sul, onde os padres jesuítas alemães fundaram o Ginásio Conceição, em 1869.

Nesse ginásio, os padres recebiam formação pedagógica e aprendiam língua portuguesa, para então atuar em outros ginásios jesuítas no sul do Brasil. Leite (1994) considera essa formação, prevista na legislação da Companhia, e sempre seguida com rigor pelos jesuítas alemães dos séculos XIX e início do século XX, como uma importante fonte de aprendizado, principalmente, na área da educação, uma vez que, naquela época, o ensino superior ainda não havia se estabelecido no Brasil. Observa-se, então, que o Ginásio Conceição foi a matriz formadora dos educado-

<sup>17</sup> As fontes melhor resguardadas no Ginásio são os “Relatórios do Ginásio Catarinense”. Esta Instituição, assim como os outros ginásios jesuítas da Província Sul-brasileira, adotou a prática de elaborar relatórios anuais, desde a sua fundação até os dias de hoje.

<sup>18</sup> Para a localização desses alunos foi feito um levantamento junto aos Relatórios entre os anos de 1932 a 1942. Este período foi determinado em função da maior probabilidade de encontrar alunos vivos e em condições de serem entrevistados. Após contato com as famílias, obteve-se uma amostra de 10 ex-alunos, dos quais apenas 7 aceitaram dar entrevistas. Estas se encontram depositadas no Laboratório de História Oral da UFSC.

res jesuítas atuantes nos Colégios da Província Sul-brasileira por dezenas de anos.

Schrader mudou-se em seguida para o Ginásio Santa Catarina em Florianópolis, onde permaneceu até sua morte, em 1945. Neste Ginásio, sua atividade principal foi o magistério, atuando como professor das disciplinas de Química, Física, Matemática, Geometria, Mecânica, Desenho, História Natural, Religião e Cosmografia. Esta última fez parte dos currículos anteriores à Reforma Capanema (1942) e tratava da descrição astronômica do universo. Escreveu vários compêndios sobre aquelas áreas de conhecimento que utilizava em suas aulas, mas suas principais publicações foram no campo da Cosmografia. Segundo Leite (1994), nessas publicações, com profunda argumentação matemática, Schrader fez pela primeira vez a aplicação das leis da Cosmografia ao Hemisfério Sul.

Além da docência no ensino secundário, foram localizadas fontes que indicam que esse padre atuava também na formação de professores. Não há muitos registros a respeito dessa atuação, mas é possível afirmar que ele contribuiu para a formação de professores jesuítas que lecionavam em outros colégios da Companhia, a partir dos resumos das Conferências Didático-Pedagógicas<sup>19</sup> de 1933, como também a partir dos Relatórios do Ginásio. Essa informação tem relevância significativa. Primeiro, porque, na década de trinta, ainda estavam sendo fundadas as primeiras faculdades voltadas para a formação de professores no Brasil e, segundo, porque os padres jesuítas que lecionavam Química e Física em outras províncias do Brasil recebiam formação para atuar nessas disciplinas no Ginásio Santa Catarina, em Florianópolis. Assim sendo, ao que parece, a influência desse professor na construção da disciplina escolar Química ultrapassou as fronteiras da Província

Sul-brasileira, abrangendo outros Ginásios da Companhia por todo o Brasil.

Além da sua atuação nas disciplinas científicas, esse padre lecionava também Religião, inclusive escrevendo sobre questões de convergência entre “Ciência e religião”. Na época, era comum que o professor da área das ciências lecionasse essa disciplina, pois *havia a convicção de que a autoridade científica do mestre se transferiria para os conteúdos religiosos* (LEITE, 1994, p. 122). É importante ressaltar que, nessas reflexões, Schrader buscava uma explicação para a origem do universo, não apenas baseada na teologia, mas também na ciência. Inclusive esse seu perfil de “homem da ciência” antes de “homem de Deus” era percebido pelos alunos durante as aulas, como mostra essa fala de um ex-aluno:

*Eu me lembro que nesse livro de religião dele, ele tinha uma parte que era a prova da existência de Deus, ele tentava provar a existência de Deus pela magnitude do universo. O movimento dos planetas, as leis da física que regem isso tudo...Ele se entusiasmava muito com esse assunto e ele não era muito piegas na questão da religião, não. Eu acho que ele conhecia e não queria transmitir aos alunos tanta lorota como Adão e Eva e não sei o quê. [...] Eu acho que ele sentia um certo escrúpulo em transmitir aos alunos coisas que não têm sentido.*<sup>20</sup>

Quanto aos livros e compêndios escritos pelo padre Schrader, foram levantados 15 títulos. Dentre esses, que tratam de Química, Física, Cosmografia, Geometria e Religião, foram encontrados 4 livros de Química<sup>21</sup>. Esses compêndios e livros constituíram

<sup>19</sup> RESUMOS das Conferências da Semana Didático-Pedagógica. São Leopoldo, 22 a 29 de janeiro de 1933.

<sup>20</sup> LINHARES, Jauro. Entrevistado em 22/03/05. Ex-aluno do Ginásio Catarinense no período de 1936 a 1941.

<sup>21</sup> SCHRADER, Godofredo. *Compendio de química*. Florianópolis: Ginásio Catarinense, 1932.

\_\_\_\_\_. *Química orgânica: 2º científico e clássico*, s/d.

\_\_\_\_\_. *Química - III Científico*. Florianópolis, s/d.

\_\_\_\_\_. *Química Geral: teórica e experimental - 4ª série*. Florianópolis, 1941.

uma das fontes primárias mais importantes desta investigação, uma vez que permitiram uma melhor compreensão da materialização da disciplina escolar Química na Instituição estudada. Os conteúdos desses livros possibilitaram inferir sobre o “currículo real” praticado e, assim, analisar se os conteúdos que estavam previstos no “currículo formal” integralizavam efetivamente a disciplina. De acordo com essa compreensão, esses quatro livros foram analisados a partir dos seguintes critérios:

- 1) relação entre os conteúdos desses livros e o programa da Reforma vigente<sup>22</sup>;
- 2) observação de características gerais desses livros em relação aos livros comerciais do período, tendo por base o trabalho de Mortimer (1988);

Um aspecto geral a ser considerado sobre esses livros é que nenhum deles foi editado; inclusive, o de 1932 é todo manuscrito pelo próprio padre. Tratava-se de material elaborado para uso exclusivo no Ginásio Catarinense e, possivelmente, de outros ginásios da Província Sul-brasileira. Segundo os entrevistados, esses eram os livros-texto dos alunos e permaneceram sendo ainda utilizados por muitos anos, mesmo após o afastamento do padre Schrader.

Neste artigo serão apresentados alguns dos resultados da análise realizada. Em relação ao primeiro critério, observa-se que no livro de 1941<sup>23</sup>, o qual era destinado à quarta série, encontram-se basicamente os mesmos conteúdos previstos no programa da Reforma Francisco Campos para a terceira, quarta e quinta séries do ensino secundário. Assim sendo, percebe-se que apenas um desses livros abarcava praticamente todo o conteúdo previsto naquela Reforma, com exceção apenas da “Química Orgânica”. No entanto, a Orgânica, assim como outros conteúdos não previstos no programa da Reforma, encontravam-se nos outros dois livros destinados à segunda e à terceira série. O que se depreende dessa observação é que, se apenas um desses livros abarcava basicamente todo o programa previsto na Reforma de 1931 para as

três séries, o currículo real executado na disciplina escolar Química daquele Ginásio era bem mais abrangente do que o determinado no currículo formal da referida Reforma.

O segundo critério de análise, ou seja, a *observação de características gerais desses livros em relação aos livros comerciais do período* se justifica em função de que, quando os livros utilizados no Ginásio Catarinense foram escritos, já existiam livros de química produzidos comercialmente no Brasil, porém estes não eram utilizados naquela Instituição. Esta análise baseia-se no artigo de Mortimer (1988) sobre a evolução dos livros didáticos de Química destinados ao ensino secundário no Brasil, cujo autor analisa livros comerciais, dividindo-os em períodos que vão desde finais do século XIX até finais do século XX. Nesta pesquisa, tratou-se apenas do período considerado pelo autor de “período de vigência da Reforma Francisco Campos – 1931-1942”, o qual corresponde ao período em que foram localizados livros escritos pelo padre Schrader.

Mortimer analisou oito livros comerciais correspondentes ao referido período, abordando várias características. Aqui serão trazidas apenas aquelas relativas à questão da *atualização dos livros em relação a novos conceitos* por ser a atualização desses livros um dos indicativos de que a formação científica daqueles professores influenciou a construção da disciplina escolar Química nos ginásios da Província Sul-brasileira.

O autor verificou que alguns daqueles livros começaram a apresentar conceitos mais atualizados em relação às novas descobertas da ciência a partir de 1930, no entanto, a maioria continuou a abordar vários conceitos segundo as teorias da química clássica. Nessa direção, serão pontuados, a seguir, casos em que se procurou analisar se os conceitos apresentados nos livros utilizados no Ginásio eram ou não atualizados em relação às novas teorias.

O primeiro caso diz respeito ao conceito de “elemento químico”. De acordo com Mortimer, a maioria

<sup>22</sup> Foi tomada como referência a Reforma Campos, de 1931, em vigência no período em que os livros foram escritos.

<sup>23</sup> O livro de 1941 era uma reedição datilografada da versão de 1932, que era manuscrita.

dos livros comerciais continuava a afirmar, depois dos anos 1930, que através do refinamento dos processos ainda se poderia aumentar o número de elementos químicos, uma vez que determinadas substâncias consideradas simples ainda poderiam se revelar compostas por meio desses processos mais refinados de análise. Essa compreensão corresponde a uma teoria da química clássica na qual ainda não se concebia o átomo como conjunto de partículas. A partir do momento em que uma espécie química passa a ser caracterizada pela carga nuclear, ou seja, passa a ser identificada pelo número de partículas em seu núcleo, aquela compreensão deixa de ser aceita. Nos livros do Ginásio, inclusive naquele de 1932, já aparece a nova concepção de elemento químico. Assim, nesse livro, elemento químico era conceituado como *corpos dos quais, por nenhum meio mecânico, físico ou químico, se podem tirar duas substâncias diferentes* (SHRADER, 1932, p.10).

No segundo caso, Mortimer reporta-se à “classificação periódica dos elementos”, *que passa a ser apresentada em ordem crescente do número atômico e não mais do peso atômico*, (MORTIMER, 1988) na maioria dos livros comerciais. No livro de 1932, utilizado no Ginásio, essa classificação também é apresentada segundo a ordem dos pesos atômicos; no entanto, na reedição desse livro, em 1941, já aparece a nova classificação, inclusive explicando as falhas da tabela de Mendeleiev.

No terceiro caso, Mortimer refere-se ao fato de que a maioria dos livros da década de 1930 continuava a apresentar as forças de “coesão” e “afinidade” como de origem desconhecida. Nos livros de 1932 e 1941 do Ginásio, essas forças são detalhadamente explicadas ao longo de 28 páginas, porém, assim como nos livros comerciais, também neles, há referência ao desconhecimento da origem dessas forças, embora Schrader pontue que não se conhecia “ainda” essa origem, ou seja, demonstra ter consciência da provisoriedade do conhecimento científico.

E, finalmente, no último caso, Mortimer cita a confusão que neles se encontra a respeito dos conceitos de “Eletrovalência” e “Covalência”. O autor relata que *a maioria ou se omite ou faz confusão entre esses conceitos* (MORTIMER, 1988, p. 5). Já nos livros de 1932 e 1941 do Ginásio, após o autor discorrer extensamente sobre esses conceitos, exemplificando e demonstrando fórmulas, argumenta que parece haver uma anomalia na compreensão de valência, pois a mesma teoria não seria capaz de explicar ligações diferentes, ou seja, entre átomos que constituem íons e átomos que constituem moléculas. Demonstra, portanto, que percebia a diferença entre aqueles conceitos.

A análise dos livros didáticos, no que se refere à *atualização dos livros em relação aos novos conceitos*, permite afirmar que os livros de química do Ginásio já contemplavam a maioria desses conceitos. Alguns ex-alunos reforçam essa afirmação nas entrevistas, quando relatam que o professor Schrader, nas suas aulas em 1940-1941, já fazia referência, por exemplo, à energia nuclear e a uma das formas de obtenção dessa energia – a fissão nuclear.<sup>24</sup>

### Considerações finais

Neste artigo, objetivou-se argumentar que um dos elementos de maior influência na construção de uma disciplina escolar é o professor. Certamente que esta influência já foi apontada nos trabalhos de Goodson (1995, 1997, 2001), todavia o elemento novo trazido por esta pesquisa diz respeito aos fatores que podem determinar tal influência. Goodson, a partir das suas pesquisas na Inglaterra, argumenta que a influência dos professores está relacionada às “Tradições Disciplinares”. Assim, as disciplinas seguem determinadas tradições disciplinares, influenciadas pelos professores, que, no caso daquele país, a tradição predominante é a Acadêmica. Até esse ponto, seus resultados se assemelham ao Brasil, no entanto, é nos fato-

<sup>24</sup> Os estudos sobre “fissão nuclear” se intensificaram a partir de 1939.

res que determinam a predominância da Tradição Acadêmica é que residem as diferenças.

Nas suas pesquisas, Goodson afirma que é a busca por *status* e poder que move os professores no sentido de direcionarem suas disciplinas para a Tradição Acadêmica, a qual é considerada de maior *status*. Todavia, no Brasil e, mais especificamente, no sul do Brasil, argumenta-se que a predominância da Tradição Acadêmica estaria relacionada ao modelo de ensino secundário implantado no país e à formação dos professores, e não à busca por *status* ou recursos, como apontam as pesquisas de Goodson.

Para buscar corroborar essa argumentação, discutiu-se sobre o histórico do movimento dos jesuítas que alterou sua formação predominantemente humanista e, por conseqüência, influenciou a construção das disciplinas da área das Ciências Naturais no sul do Brasil, bem como uma análise dos livros didáticos de química elaborados por um dos professores que atuou nesta disciplina na instituição pesquisada.

A análise desses livros levou-nos a considerar que o fato de abrangerem uma quantidade maior de conteúdos do que o determinado pela Reforma de 1931, e já contemplarem conceitos e teorias atualizadas, o que não ocorria na maioria dos livros comerciais

da época, conforme demonstra Mortimer (1988), reflete a boa formação científica daquele professor, o que, acreditamos, corrobora a argumentação de que sua formação foi um dos fatores que mais influenciou na construção da disciplina escolar Química naquela Instituição e, pode-se ampliar essa influência para o Estado, se considerarmos que, até 1930, aquele Ginásio foi a única instituição a oferecer ensino secundário em Santa Catarina, bem como para Província Sul-Brasileira, haja vista a atuação de outros professores que tiveram a mesma formação.

Argumentamos ainda que, diferentemente do restante do país, cujos trabalhos (KRASILCHIK, 1987) apontam a existência de um ensino de ciências insipiente até a década de cinquenta do século XX, nos ginásios jesuítas da Província Sul-brasileira, em função da sólida formação científica dos seus professores, já havia um ensino de ciências bastante consistente antes daquela década. Essa possibilidade de problematizar uma história hegemônica do ensino de ciências brasileiro vai ao encontro de um dos principais objetivos das pesquisas em HDE, ou seja, possibilitar uma releitura da história macro, a partir de pesquisas em nível micro, no *locus* de construção dessa história.

## Referências

- AIRES, Joanez A. *História da Disciplina Escolar Química: o caso de uma instituição de ensino secundário de Santa Catarina – 1909-1942*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, UFSC. Florianópolis, 2006.
- AZEVEDO, Fernando de. *A transmissão da cultura*. São Paulo: Melhoramentos, 1976.
- BITTENCOURT, Circe M.F. “Disciplinas escolares: história e pesquisa”. In: OLIVEIRA, Marcus T.; RANZI, Serlei M. *História das disciplinas escolares no Brasil: contribuições para o debate*. Bragança Paulista: EDUSF, 2003.
- BURKE, Perter (org.). *A Escrita da História - Novas Perspectivas*. São Paulo: Editora Unesp, 1992.
- CHERVEL, André. “História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa”. In: *Teoria e Educação*, Porto Alegre, nº 2, 177-229, 1990.
- FRANCO, José Eduardo. “A história da ciência e a revista Brotéria”. In: FRANCO, José Eduardo; RICO, Hermínio. (Coord.) *Fé, ciência, cultura: Brotéria 100 anos*. Lisboa: Gradiva, 2003.
- FERREIRA, Márcia; GOMES, Maria; LOPES, Alice. “Trajetória histórica da disciplina escolar Ciências no Colégio de Aplicação da UFRJ (1949-1968)”. In: *Pro-Posições*, Campinas, v. 12, n. 1(34), p. 9-26, mar, 2001.
- GOODSON, Ivor. *Currículo: teoria e história*. Petrópolis: Vozes, 1995.
- \_\_\_\_\_. *A construção social do currículo*. Lisboa: Educa, 1997.
- \_\_\_\_\_. *O currículo em mudança: estudos na construção social do currículo*. Porto (Portugal): Porto Editora, 2001.
- GATTI JUNIOR, Décio. “A história das instituições educacionais”. In: JUNIOR, Décio G.; ARAÚJO, Carlos. *Novos temas em história da educação brasileira*. Campinas: Autores Associados, 2002.
- H Aidar, Maria de Lourdes Mariotto. *O ensino secundário no Império brasileiro*. São Paulo: Grijalbo/Edusp, 1972.
- JULIÁ, Dominique. “Disciplinas escolares: objetivos, ensino e apropriação”. In: LOPES, Alice; MACEDO, Elizabeth. (Orgs.). *Disciplinas e integração curricular: história e políticas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- KRASILCHIK, M. *O professor e o currículo das ciências*. São Paulo: Edusp, 1987.
- LEITE, Luiz. “Pensando a ciência de São Leopoldo a Florianópolis: P. Godofredo Schrader S.J.”. In: *SCIENTIA*, v. 5, n. 2, 1994, p. 199-126.
- LEMGRUBER, M. S. *A educação em ciências físicas e biológicas a partir das teses e dissertações (1981 a 1995): uma história de sua história*. Rio de Janeiro. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1999.
- LOPES Alice. “Currículo de Ciências do Colégio de Aplicação da UFRJ (1969-1998): um estudo sócio-histórico”. In: *Teias – Revista da Faculdade de Educação UERJ*, Rio de Janeiro, ano 1, n. 2, p. 60-73, jul/dez, 2000.
- LOPES, Alice. e MELLO, Josefina de. “Trajetória da disciplina didática geral em uma escola de formação

de professores em nível médio: hibridismo de discursos”. In: *Educação em Foco*. Revista da Faculdade de Educação da UFJF. v.8, n° 1 e n° 2, mar/ago 2003 e set/fev/2004.

LORENZ, Karl; VÉCHIA, Ariclê (Orgs.). *Programa de ensino da escola secundária brasileira: 1850-1951*. Curitiba: Ed. do Autor, 1998.

MORTIMER, Eduardo. “A evolução dos livros didáticos de química destinados ao ensino secundário”. In: *Em Aberto*. Brasília, ano 7, n.40, out/dez, 1988.

NÓVOA, António. “Para uma análise das instituições escolares”. In: NÓVOA, António (Coord.) *As organizações escolares em análise*. Lisboa: Publicações Don Quixote, 1992.

OLIVEIRA, Marcus Aurélio Taborda de; RANZI, Serlei Maria Fischer. *História das disciplinas escolares no Brasil: contribuições para o debate*. Bragança Paulista: EDUSF, 2003.

PESSANHA, Eurize. *Perspectivas para a história das disciplinas escolares*. UFMS. Anais do GELCO 2001.

\_\_\_\_\_. *Da história das disciplinas escolares à história da cultura escolar: uma trajetória de pesquisa sobre história do currículo*. 26º ANPED, Caxambu, 2003.

RABUSCKE, Arthur S.J. “Uma presença cultural maciça da Alemanha no extremo sul do brasileiro”. In: *Pesquisas em História*. Instituto Anchieta de Pesquisas. São Leopoldo. RS: Gráfica UNISINOS, n° 25, 1986.

SANTOS, Lucíola. “História das disciplinas escolares: perspectivas de análise”. In: *Teoria e Educação*. n. 2, 1990.

SCHRADER, Godofredo. *Compendio de química*. Florianópolis: Ginásio Catarinense, 1932.

SCHMITZ, Egídio. *Os jesuítas e a educação*. São Leopoldo: Editora Unisinos. 1994.

SILVA, Geraldo Bastos. *A educação secundária: perspectiva histórica e teoria*. São Paulo: Editora Nacional, 1969.

VÉCHIA, Ariclê; CAVAZOTTI, Maria. (Orgs.). *A escola secundária: modelos e planos (Brasil, séculos XIX e XX)*. São Paulo: Annablume, 2003.

### Sobre a Autora

**Joanez Aparecida Aires** é Doutora em Educação Científica e Tecnológica pela UFSC. É professora Adjunta no Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Paraná, atuando na docência e junto ao grupo de pesquisa em Educação Química da UFPR (EDUQUIM). Seus interesses de pesquisa concentram-se nas áreas de Ensino de Química, Ensino de Ciências, Formação de Professores de Química e História da Disciplina Escolar Química.

E-mail: joanez@quimica.ufpr.br