

ANÁLISE DOS TRABALHOS APRESENTADOS NOS ENCONTROS DE DEBATES SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA DE 1999 A 2003

ANALYSIS OF THE SUMMARIES PRESENTED IN THE ENCONTROS DE DEBATES SOBRE ENSINO DE QUÍMICA FROM 1999 TO 2003

Cristiane Andretta Francisco¹
Salete Linhares Queiroz²

¹Universidade de São Paulo/ Instituto de Química de São Carlos, e-mail:andretta@iqsc.usp.br

²Universidade de São Paulo/ Instituto de Química de São Carlos, e-mail:salete@iqsc.usp.br

Resumo

Este trabalho analisa os resumos apresentados nos Encontros de Debates Sobre o Ensino de Química realizados no período de 1999 a 2003. Os resumos são estudados em função dos seguintes aspectos: ano de apresentação, local de produção da pesquisa, nível de escolaridade abrangido nos trabalhos e o foco temático do estudo.

Palavras-chave: estado da arte, produção acadêmica, química.

Abstract

This work analyses the summaries presented in the Encontros de Debates Sobre o Ensino de Química from 1999 to 2003. About such summaries, it develops a bibliographical revision research, whose parameters comprise the following aspects: year of presentation, location of production of research, scholastic level encompassed in the study and thematic focus of the study.

Keywords: state of art, academic production, chemistry.

INTRODUÇÃO

A partir dos anos oitenta um novo campo de pesquisa vem se destacando no Brasil: a área de Pesquisa em Ensino de Química. Podemos citar como marcos iniciais para o seu estabelecimento a realização do Primeiro Encontro de Debates de Ensino de Química (EDEQ), organizado em 1980 por Ático Chassot no Rio Grande do Sul e, em 1982, o Primeiro Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), realizado no Instituto de Química da Universidade Estadual de Campinas (Schnetzler, 2002). Neste último, discussões sobre a atuação do pesquisador da área, conduziram ao levantamento de várias questões e ao delineamento das diferenças entre a Pesquisa em Química e a Pesquisa em Ensino de Química, que foram sintetizadas por Malcolm J. Frazer (Frazer, 1982), professor da Universidade de *East Anglia* na Inglaterra, convidado para o evento, da seguinte forma:

“a pesquisa em educação em química: i) consiste no aperfeiçoamento do ensino e aprendizagem de química; ii) utiliza conceitos químicos; iii) utiliza teorias da Psicologia, Sociologia, Filosofia, etc; iv) utiliza técnicas tais como: testes, observações, entrevistas, questionários. Nesse sentido, as diferenças entre pesquisas em educação química e química são: i) investiga-se sobre pessoas e não sobre elétrons; ii) os resultados de pesquisa variam com o tempo e o local; iii) não existe ainda uma metodologia de pesquisa bem estabelecida e aceita; iv) não existe ainda um sistema de publicação bem estabelecido”.

Outro marco para o desenvolvimento da área foi a Constituição da Divisão de Ensino na Sociedade Brasileira de Química, criada em julho de 1988, durante a XI Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química. Seu embrião provém, segundo Schnetzler (2002), da primeira reunião anual da SBQ (1978) em São Paulo, na qual ocorreu também a primeira seção coordenada de trabalhos de pesquisa em Ensino de Química, que se prolongou por um tempo maior que o previsto, sugerindo um grande entusiasmo entre os participantes do evento em discutir e trocar idéias sobre a situação do ensino médio de química na época e sobre a proposição de abertura de um espaço na comunidade química para estudos e pesquisas nesta área, com o intuito de melhorar não somente o Ensino de Química, mas também a formação do docente.

Desde a organização do primeiro EDEQ tem se verificado um crescente interesse pela área, evidenciado nestes últimos anos através da realização de vários encontros nacionais como: ECODEQs (Encontro Centro-Oeste de Debates sobre Ensino de Química), ENNEQs (Encontro Norte-Nordeste de Ensino de Química), ESEQs (Encontro Sudeste de Ensino de Química). Mais recentemente, em 2004, foi organizado o Primeiro EPPEQ (Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química), que reuniu vários pesquisadores no Instituto de Química da UNICAMP, sendo a sua promoção uma iniciativa do Grupo de Trabalho Químicas Integradas, conhecido como G-6, do qual fazem parte docentes de universidade públicas paulistas. Cabe ainda destacar a existência de outro encontro de caráter mais geral, o ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências), organizado pela ABRAPEC (Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências), que acontece a cada dois anos no estado de São Paulo, desde 1997. Este visa promover, divulgar e socializar a Pesquisa em Educação em Ciências e não somente no Ensino de Química.

Considerando a recente produção científica na área de Pesquisa em Ensino de Química em nosso país, proveniente tanto dos encontros acima mencionados como de outras fontes, decidimos nos juntar ao rol de pesquisadores que têm desenvolvido trabalhos definidos como de caráter bibliográfico. Alguns exemplos de trabalhos de caráter bibliográfico realizados no país nestes últimos anos são: *Alfabetização no Brasil – o estado do conhecimento*. (Soares, 1989); *Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação*. (Fiorentini, 1994); *Pesquisa em leitura: um estudo dos resumos de dissertações de mestrado e teses de doutorado defendidas no Brasil de 1980 a 1995*. (Ferreira, 1999); *Estado da arte da formação de professores no Brasil*. (André et al, 1999); *A produção científica da Anped e da Intercom no GT da educação e comunicação*. (Mostafa e Máximo, 2003); *A produção do conhecimento sobre a política educacional no Brasil: um olhar a partir da Anped*. (Azevedo e Aguiar, 2001); *Ensino supletivo no Brasil: o estado da arte*. (Haddad, 1987); *O que sabemos sobre os livros didáticos para o Ensino de Ciências*. (Fracalanza, 1993); *Tendências da pesquisa acadêmica sobre o Ensino de Ciências no nível fundamental*. (Megid Neto, 1999).

Nesta perspectiva, tomamos como objeto de investigação para a realização deste trabalho os resumos apresentados nos EDEQs, que, conforme mencionamos anteriormente, é um dos mais antigos encontros promovidos na área de Pesquisa em Ensino de Química no Brasil.

Analisamos os resumos concernentes ao período compreendido entre 1999 a 2003. Ao nosso ver, este período abarca um número de resumos suficiente para oferecer subsídios à identificação de algumas tendências e regularidades presentes nos estudos dedicados ao Ensino de Química no país. Os seguintes aspectos foram considerados na análise dos trabalhos: o ano de apresentação, a distribuição dos resumos de acordo com a região geográfica, o nível de escolaridade abrangido e o foco temático de estudo nos trabalhos voltados ao ensino superior.

METODOLOGIA

Estabelecemos uma metodologia de trabalho com base na interação entre pesquisador e objeto de pesquisa, pois esta implica no pesquisador examinar o texto e classificá-lo com a maior clareza possível, identificando o objeto que investiga no trabalho. Tendo em mãos os anais dos encontros em foco, a investigação ocorreu de acordo com as seguintes etapas:

- a) Classificação de todos os trabalhos apresentados nos EDEQs quanto: a distribuição no tempo, a distribuição de acordo com as regiões geográficas do Brasil e a distribuição de acordo com o nível escolar abrangido;
- b) Leitura e classificação do foco temático dos trabalhos voltados ao ensino superior de química. Esta classificação foi realizada com base em trabalho de Megid Neto (1999);
- c) Organização dos dados bibliográficos e de informações complementares em fichas para classificação;
- d) Análise dos resultados e elaboração de gráficos e de tabelas capazes de permitir a extração de conclusões sobre as principais tendências verificadas no conjunto de documentos classificados.

Como este trabalho refere-se a um estudo dos resumos apresentados nos Encontros de Debates Sobre o Ensino de Química ocorridos no período de 1999 a 2003, cabe esclarecer alguns aspectos referentes à elaboração dos resumos que foram analisados. Até o ano de 2001 os resumos estão contidos em um Livro de Resumos, em cujo texto consta o título do trabalho, os autores e a instituição a que pertencem. O espaço para apresentação do resumo de trabalho é de uma página do tamanho A4, que nem sempre é preenchido e, em alguns resumos, não existem informações quanto à instituição de origem dos autores. Nos anos de 2002 e 2003 os resumos estão disponibilizados em CD-ROM e seguem os critérios de produção citados anteriormente. Cabe ainda destacar que no ano de 2001 foram realizados concomitantemente: o 20º Encontro de Debates Sobre o Ensino de Química, o 10º Encontro Nacional de Ensino de Química e o 2º Encontro Latino Americano de Ensino de Química.

Os critérios adotados para análise dos resumos foram: a distribuição no tempo, distribuição de acordo com as regiões brasileiras, o nível de escolaridade abrangido no estudo e o foco temático de estudos nos trabalhos destinados ao ensino superior.

RESULTADOS

A PRODUÇÃO E SUA DISTRIBUIÇÃO NO TEMPO

No período de 1999 a 2003 foram apresentados 486 trabalhos nos EDEQs, cuja distribuição no tempo encontra-se ilustrada na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição dos resumos apresentados nos EDEQs de 1999 a 2003, de acordo com o ano de apresentação.

| | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | Total |
|-------------------|------|------|------|------|------|-------|
| Número de resumos | 106 | 127 | 84 | 78 | 91 | 486 |

Analisando a distribuição dos resumos apresentados verificamos que entre o ano de 1999 e 2000 houve um acréscimo considerável de trabalhos e nos anos posteriores houve um decréscimo. Provavelmente esta irregularidade se deva ao fato da realização do 20º Encontro de Debates Sobre o Ensino de Química ter ocorrido simultaneamente com o 10º Encontro Nacional de Ensino de Química e com o 2º Encontro Latino Americano de Ensino de Química, o que favoreceu a participação de pesquisadores estrangeiros e uma maior participação de pesquisadores brasileiros. Nos anos posteriores a 2000 o número de trabalhos se mantém praticamente constante, próximo de uma centena.

A PRODUÇÃO E SUA DISTRIBUIÇÃO DE ACORDO COM AS REGIÕES GEOGRÁFICAS DO BRASIL

A Tabela 2 apresenta o número de trabalhos apresentados nos EDEQs no período de 1999 a 2003 de acordo com a distribuição regional. Cabe ressaltar que o total de trabalhos apresentados por região excede o valor total dos 486 trabalhos anteriormente mencionado. Isto ocorre porque no ano 2000 foram apresentados 7 trabalhos provenientes de outros países, que não foram contabilizados, além de 2 trabalhos sem identificação quanto à região a que pertenciam. Ademais, no CD-ROM que contém os trabalhos apresentados no ano de 2002, não se faz possível a leitura de 3 resumos. Existem também 3 trabalhos que foram realizados por pesquisadores de duas regiões distintas, que foram computados mais de uma vez.

Tabela 2 – Distribuição dos resumos apresentados nos EDEQs de 1999 a 2003, de acordo com as regiões brasileiras.

| Regiões Brasileiras | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | Total | Porcentagem % |
|---------------------|------|------|------|------|------|-------|---------------|
| Sul | 89 | 54 | 73 | 75 | 81 | 372 | 76,54 |
| Sudeste | 15 | 49 | 11 | - | 10 | 85 | 17,48 |
| Nordeste | 2 | 10 | 1 | - | 1 | 14 | 2,88 |
| Centro-oeste | - | 4 | - | - | - | 4 | 0,82 |
| Norte | - | 2 | - | - | - | 2 | 0,41 |

A quantidade majoritária de trabalhos é proveniente da região Sul, representando 76,54% do total apresentado. Todos os encontros analisados foram realizados exatamente nesta região, o que justifica tal constatação. Entre 1999 e 2003 os encontros foram realizados no estado do Rio Grande do Sul, respectivamente nas cidades de Pelotas, Porto Alegre, Santa Maria, Lajeado e Passo Fundo.

Em 2000 verifica-se um maior número de trabalhos provenientes da região Sudeste em relação aos outros encontros, provavelmente devido à ocorrência concomitante dos 3 encontros, conforme mencionamos anteriormente. Com relação à região Nordeste, apenas 2,88% dos trabalhos são daí originários. Pode-se especular que esta pequena representatividade se deva, pelo menos em parte, à extensão territorial do país, que dificulta a locomoção dos pesquisadores da região Nordeste, e também da região Norte (que apresentaram nestes cinco anos apenas dois

trabalhos) até a região Sul. A região Centro-Oeste também possui uma baixa representatividade nos encontros: apenas 8 trabalhos foram apresentados.

No que diz respeito às instituições onde os trabalhos foram produzidos, destacam-se na região Sul: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de Pelotas (UFPe), Universidade de Santa Maria (UFSM), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Na região Sudeste destaca-se as universidades públicas paulistas: Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), e outras como a Universidade Federal Fluminense (UFF), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal de Viçosa (UFV).

A PRODUÇÃO E SUA DISTRIBUIÇÃO DE ACORDO COM O NÍVEL ESCOLAR ABRANGIDO NO ESTUDO

Os níveis de escolaridade que foram estabelecidos para análise dos documentos encontram-se descritos a seguir:

- Ensino Fundamental – trabalhos direcionados ao ensino fundamental, correspondente ao antigo ensino de primeiro grau..
- Ensino Médio – trabalhos direcionados ao ensino médio, correspondente ao antigo segundo grau. São também incluídos nesta categoria os trabalhos direcionados ao ensino técnico integrados ao segundo grau e os trabalhos referentes a vestibulares e aos cursos pré-vestibulares.
- Ensino Superior – trabalhos direcionados para o ensino superior, antigo ensino de terceiro grau. São também incluídos nesta categoria os trabalhos referentes a cursos de pós-graduação.
- Geral – trabalhos direcionados ao Ensino de Química e a educação científica de forma geral quanto ao nível escolar, tanto em processos escolarizados quanto em processos não formais de ensino. São também incluídos nesta categoria os trabalho direcionados a vários níveis do em sino formal sem haver uma abordagem mais específica ou preferencial para alguma etapa de escolarização.

A identificação do nível escolar ao qual se relacionam os resumos faz-se possível por meio da observação de vários elementos presentes no texto (sujeitos participantes da pesquisa, materiais didáticos, experiências educacionais relatadas etc.), quando esse não é declarado. A Tabela 3 mostra o número de trabalhos apresentados de acordo com o nível de escolaridade.

Tabela 3 – Distribuição dos resumos apresentados nos EDEQs de 1999 a 2003 de acordo com o nível de escolaridade abrangido no período de 1999 a 2003.

| Nível escolar | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | Total | Porcentagem % |
|---------------|------|------|------|------|------|-------|---------------|
| Fundamental | 8 | 12 | 7 | 2 | 4 | 33 | 6,79 |
| Médio | 42 | 55 | 43 | 27 | 41 | 208 | 42,79 |
| Superior | 53 | 45 | 38 | 37 | 44 | 217 | 44,65 |
| Geral | 10 | 17 | 11 | 15 | 16 | 69 | 14,19 |

Considerando os níveis de escolaridade podemos constatar que a maioria dos trabalhos apresentados é voltada para o ensino superior, seguido do ensino médio, quase que na mesma proporção em termos de porcentagem (44,65 % para o ensino superior e 42,79% para o ensino médio). Quanto à baixa representatividade de trabalho no ensino fundamental, deve-se, provavelmente, ao fato da abordagem de conceitos químicos serem introduzidos de forma mais efetiva apenas nas séries finais desta etapa de ensino (7ª e 8ª Séries). Os trabalhos de caráter

geral, os quais abordam os níveis de escolaridade de forma mais genérica, são representativos, pois alcançam mais de 14% do total de resumos, perfazendo o dobro da porcentagem dos trabalhos dedicados ao ensino fundamental. Características típicas deste nível de escolaridade são trabalhos sobre temas de interesse geral da população como o uso da Internet, questões ambientais e sociais.

A grande produção em relação ao ensino médio é provavelmente devida ao fato de serem abordados neste nível de escolaridade os conceitos básicos de química, nas três séries constituintes deste nível escolar. Os trabalhos voltados para o ensino superior abordam questões de interesse não apenas para a área de Química, mas também para as áreas de Engenharia, Farmácia e Bioquímica, Agronomia etc.. Cabe ainda ressaltar que 41 resumos foram classificados como pertencentes a mais de um nível de escolaridade. Assim, o número de trabalhos apresentados na Tabela 3 totaliza 527 e não mais 486 citados anteriormente. Logo, se faz necessário esclarecer que os percentuais apresentados foram calculados sobre os 486 trabalhos e não sobre os 527 trabalhos contabilizados.

A PRODUÇÃO E SUA DISTRIBUIÇÃO DE ACORDO COM O FOCO TEMÁTICO PARA OS TRABALHOS VOLTADOS PARA O NÍVEL SUPERIOR

Os trabalhos voltados ao ensino superior foram também investigados quanto ao foco temático por eles abarcado. Este nível de ensino é frequentemente tomado como objeto de estudo nos trabalhos realizados no nosso grupo de pesquisa (Queiroz 2001, Queiroz 2004) e, desta forma, desperta mais fortemente o nosso interesse. Dos 486 trabalhos apresentados nos EDEQs, 217 estão relacionados ao ensino superior e foram classificados de acordo com o foco temático. Nos trabalhos em que detectamos mais de um foco temático, assumimos como *foco temático principal* do trabalho o tema privilegiado no estudo e como *foco temático secundário* temas relevantes no estudo, mas não apresentados com primazia. A Tabela 4 a seguir apresenta apenas os focos temáticos principais identificados em cada um dos trabalhos analisados.

A exemplo do que foi feito na tese de doutorado de Megid Neto (1999), os focos temáticos foram definidos como:

- Currículos e Programas*: estudos dos princípios, parâmetros, diretrizes atribuídos à grade curricular, além de discussões sobre o papel da escola, avaliação de projetos educacionais etc;
- Conteúdo-Método*: analisam a relação conteúdo-método no Ensino de Química, além de aplicações de métodos e técnicas de ensino-aprendizagem de forma isolada ou comparativa etc.;
- Recursos Didáticos*: estudos de avaliação de materiais ou recursos didáticos no Ensino de Química tais como textos, livros didáticos, materiais de laboratório, jogos etc.;
- Características do Professor*: estudo das condições profissionais, da estrutura intelectual, das práticas pedagógicas e das concepções do processo educacional presentes entre os professores etc.;
- Características do Aluno*: diagnóstico das condições sócio-econômicas e culturais dos alunos dentro do contexto escolar e do processo de ensino-aprendizagem etc.;
- Formação de Conceitos*: pesquisas que descrevem e analisam o desenvolvimento de conceitos científicos tanto de alunos como de professores, implicando em um processo de mudança ou evolução conceitual etc.;
- Formação de Professores*: investigações relacionadas com a formação inicial ou continuada de professores, descrição e avaliação da prática pedagógica em processos de formação em serviço etc.;
- Políticas Públicas*: programas, diretrizes, ações, objetivos e interesses de um indivíduo ou grupo, envolvendo problemas da coletividade e sua ligação com a educação científica;

- *Organização da Escola*: diagnóstico das características de instituições escolares abrangendo aspectos relativos à gestão escolar, dentro dos aspectos políticos-administrativos, pedagógicos, funcional, físico entre outros;
- *Programa de Ensino Não-Escolar ou Organização da Instituição*: pesquisas com foco em instituições não-escolares ou não-formais de ensino, como ONGs, secretarias de meio ambiente, saúde, cultura, museus, clubes, centros de ciências, feiras, exposições científicas entre outros, com programas extracurriculares de ensino;
- *Filosofia da Ciência*: estudos relacionados à filosofia ou epistemologia da ciência tais como concepções de ciências, de cientista, de método científico, teorias científicas, paradigmas e modelos científicos e suas implicações no processo de ensino;
- *História da Ciência*: estudos de revisão bibliográfica que resgatam acontecimentos, fatos, debates etc., em uma determinada época do passado próximo ou remoto, explicitando alguma relação com o Ensino de Química e suas implicações no processo de ensino;
- *História do Ensino de Ciências*: pesquisa de caráter histórico sobre a evolução do Ensino de Química no Brasil, abrangendo determinada época do passado remoto ou próximo;
- *Outro*: focos particulares que não encontra correspondência com os demais, incluindo neste os estudos sobre exames vestibulares, pesquisas do tipo estado da arte, entre outros temas presentes nas teses e dissertações sobre o ensino na área de química.

A Tabela 4 apresenta o número de trabalhos relacionados a cada um dos focos nos diversos anos analisados. Não foram classificados trabalhos com os seguintes focos temáticos: *Políticas Públicas, Programa de Ensino Não Escolar e História do Ensino de Ciência*.

Tabela 4 – Distribuição dos trabalhos voltados para o ensino superior por foco temático.

| Foco temático | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | Total |
|------------------------------|------|------|------|------|------|-------|
| Currículos e programas | 1 | 7 | 3 | 3 | 1 | 15 |
| Conteúdo-método | 5 | 9 | 12 | 11 | 11 | 48 |
| Recursos didáticos | 39 | 23 | 17 | 19 | 20 | 118 |
| Características do professor | - | - | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Características do aluno | - | 2 | - | - | 4 | 6 |
| Formação de conceitos | - | - | - | 1 | 1 | 2 |
| Formação de professores | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 15 |
| Organização da escola | 1 | - | 1 | 1 | 2 | 5 |
| Filosofia da Ciência | 1 | 1 | - | - | - | 2 |
| História da Ciência | - | 1 | - | - | 1 | 2 |
| Outro | - | - | - | - | 1 | 1 |

Analisando os dados da Tabela 4, constatamos que o foco temático mais explorado nos trabalhos foi *Recursos Didáticos*, seguido das temáticas *Conteúdo-Método*, *Currículos e*

Programas, Formação de Professores e Características do Aluno. Cada trabalho foi classificado de acordo com o foco temático, assumindo o tema privilegiado no estudo.

Trabalhos sobre Currículos e Programas

Na maioria dos trabalhos que tratam desta temática destaca-se a implantação de novas disciplinas e atualização do conteúdo já existentes dentro da grade curricular dos cursos superiores. Algumas das temáticas abordadas: discussões sobre a implementação de propostas de estágio supervisionado para alguns cursos; adequação da carga horária de algumas disciplinas, de acordo com as novas diretrizes educacionais; implantação de cursos noturnos de Bacharelado em Química; programas de tutoria para ingressantes em cursos de graduação.

Trabalhos sobre Conteúdo-Método

A maioria dos trabalhos classificados neste foco temático trata de propostas de melhoria de ensino por meio de novas metodologias ou estratégias. São citados constantemente a realização de experimentos, o uso de softwares e visitas extraclasse a locais onde conceitos químicos possam ser consolidados. Este foco se diferencia do foco *Recursos Didáticos* porque nele são incluídos trabalhos que procuram investigar, ou pelo menos fazer especulações a respeito do efeito dos recursos/estratégias utilizados sobre a aprendizagem do aluno, procurando avaliar, mesmo que de maneira restrita, o método aplicado.

Trabalhos sobre Recursos Didáticos

Este foco temático foi o que mais se destacou dentro da classificação dos resumos apresentados nos encontros. Foram classificados 118 trabalhos voltados para esta temática. Dentro desta classificação encontramos majoritariamente trabalhos com novas propostas experimentais para fixação dos conteúdos teóricos estudados. Dentre estes trabalhos, alguns não estão totalmente relacionados à Química, inter-relacionando algumas pesquisas dentro da área biológica e geológica. Relatos sobre a utilização de programas de computadores no auxílio à compreensão de alguns conceitos químicos foram apresentados. Análises de livros didáticos foram também mencionadas em alguns trabalhos.

Trabalhos sobre Características do Professor e Características do Aluno

Apenas 3 trabalhos estão voltados para as *Características do Professor* e investigam as concepções sobre o conhecimento científico dos professores e sobre a prática pedagógica em sala de aula. Quanto aos 6 trabalhos encontrados sobre o foco *Características dos Aluno*, estes estudam principalmente as condições sócio-econômicas dos alunos e seus conhecimentos prévios sobre conceitos químicos.

Trabalhos sobre Formação de Professores

Nesta temática os trabalhos tratam principalmente da formação inicial de professores de Química e de Ciências. Neles são descritos projetos desenvolvidos por licenciandos em disciplinas de Prática de Ensino e aplicados no estágio obrigatório que realizam nas escolas de ensino médio.

Trabalhos sobre Formação de Conceitos

Apenas 2 resumos foram classificados com este foco temático. Estes tratam da evolução conceitual dos alunos no que diz respeito aos seguintes conceitos: equilíbrio químico e estrutura atômica.

Trabalhos sobre Organização da Escola

Nos resumos que abordam esta temática, é comum a descrição da gestão de resíduos laboratoriais produzidos pela instituição de ensino superior em foco. Destaca-se a forma como estes resíduos estão sendo reaproveitados ou tratados. São também mencionadas iniciativas sobre a formação de Clube de Ciências aberto à população em geral.

Trabalhos sobre Filosofia da Ciência e História da Ciência

Trabalhos sobre *Filosofia da Ciência* estabelecem, por exemplo, relações entre as idéias de Bachelard e práticas presentes no Ensino de Química. Já aqueles concernentes à *História da Ciência* destacam, por exemplo, a importância do uso da história da química para motivar os alunos no estudo de química.

Quanto ao único trabalho classificado no foco temático *Outro*, trata-se de uma pesquisa bibliográfica sobre o campo de atuação e o perfil dos profissionais habilitados em licenciatura em Química.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como intuito oferecer ao leitor uma visão geral da produção acadêmica sobre o Ensino de Química presente em um dos eventos mais antigos da área, o Encontro de Debates Sobre o Ensino de Química, no intervalo de 1999 a 2003. A análise da distribuição dos resumos ao longo do período investigado mostra que, embora de 1999 a 2000 tenha havido um aumento significativo no número de resumos, nos anos seguintes a quantidade de trabalhos apresentada se mantém praticamente constante, beirando uma centena. O acréscimo no número de trabalhos entre 1999 e 2000 se deve à realização de 2 outros encontros simultâneos ao EDEQ, no ano de 2000.

A análise do número de trabalhos apresentados por região geográfica brasileira evidencia uma maior participação de membros da comunidade acadêmica da região sul, na qual foram realizados todos os encontros. São apenas 20 trabalhos, em um total de 486 analisados neste estudo, provenientes das regiões norte, nordeste e centro-oeste. Em contrapartida, a região sudeste é representada por um total de 85 trabalhos. A grande extensão territorial do país pode ser um dos principais fatores capazes de justificar o pequeno número de trabalhos apresentados pelas demais regiões, com exceção das regiões sul e sudeste.

A análise dos trabalhos de acordo com o nível de escolaridade indica um número praticamente equivalente de trabalhos voltados ao ensino médio e ao ensino superior. Quanto ao foco temático dos trabalhos que tomam o ensino superior como objeto de investigação, se destacam aqueles que tratam da produção, aplicação e aprimoramento de recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem e da contextualização de temas do cotidiano relacionados a conteúdos químicos. Além destes temas, alguns trabalhos demonstram preocupação com a formação inicial de professores da área, para que sejam profissionais atuantes e informados do contexto sócio-econômico que a química se enquadra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRÉ, M.; SIMÕES, R.H.S.; CARVALHO, J.M.;BRZEZINSKI,I.; Estado da arte da formação de professores no Brasil. *Educação & Sociedade* , ano XX, n. 68, p.1-7, dez. 1999.
- AZEVEDO, J.M.L. de; AGUIAR, M.A.; A produção do conhecimento sobre a política educacional no Brasil: um olhar a partir da Anped. *Educação & Sociedade*, ano XXII,n.77, p. 49-70, dez. 2001.
- FERREIRA, N.S. de A.; Pesquisa em leitura: um estudo dos resumos de dissertações de mestrado e teses de doutorado defendidas no Brasil de 1980 a 1995. Campinas, 1999. *Tese (Doutorado)*; Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.
- FIORENTINI, D.; Rumos da pesquisa brasileira em Educação Matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação. Campinas, 1994. *Tese (Doutorado)*; Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.
- FRAZER, M.J.; A Pesquisa em Educação Química , *Química Nova*, v.5, n.4, p. 126-128, out.1982.
- HADDAD, S.; Ensino supletivo no Brasil: o estado da arte. 1987. NEP/MEC/REDC, Brasília.
- MEGID NETO, J. ; Tendências da pesquisa acadêmica sobre o Ensino de Ciências no nível fundamental. Campinas, 1999. *Tese (Doutorado)*; Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.
- MOSTAFA, S. P.; MÁXIMO,L.F.; A produção científica da Anped e da Intercom no GT da educação e comunicação. *Ciência e Informação*, v. 32, n.1, p.96-101, jan./abr. 2003.
- QUEIROZ, S. L.; ALMEIDA, M.J.P.M. de; Do fazer ao compreender Ciências: reflexões sobre o aprendizado dos alunos de Iniciação Científica em Química. *Ciência & Educação*, v.10, n.1, p.43-53, mar.2004.
- QUEIROZ, S. L. A linguagem escrita nos cursos de graduação em química. *Química Nova*, v. 24, p. 143-146, jan./fev.2001.
- SCHNETZLER, R.P.; A pesquisa em Ensino de Química no Brasil: conquistas e perspectivas. *Química Nova*, v.25, p.14-35, jul.2002.
- SOARES, M. B.; Alfabetização no Brasil: o estado do conhecimento. 1989. INEP/REDC, Brasília.