

Os caminhos da Educação Inclusiva para o Ensino de Química: uma análise dos anais dos Encontros Nacionais de Ensino de Química, de 2008 a 2014

Cláudia Celeste Schuindt¹ (IC)*, Clarianna Ferreira de Matos¹ (IC), Camila Silveira da Silva² (PQ) *claudiaschuindt.cs@gmail.com

1) Curso de Química da Universidade Federal do Paraná – UFPR - Rua Coronel Francisco Heráclito dos Santos, 100 - Jardim das Américas, Curitiba - PR

2) Departamento de Química e Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Paraná – Rua Coronel Francisco Heráclito dos Santos, 100 - Jardim das Américas, Curitiba - PR

Palavras-Chave: Educação Inclusiva, produção acadêmica, ENEQ.

RESUMO: O TRABALHO ANALISA A PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE EDUCAÇÃO INCLUSIVA NOS ANAIS DOS ENCONTROS NACIONAIS DE ENSINO DE QUÍMICA – ENEQS, DE 2008 A 2014. A PESQUISA SE CARACTERIZA COMO QUALITATIVA, DO TIPO BIBLIOGRÁFICA, REALIZANDO-SE O LEVANTAMENTO E A LEITURA DOS RESUMOS SIMPLES E DOS TRABALHOS COMPLETOS, COM INTUITO DE IDENTIFICAR AS PROPOSTAS DOS AUTORES EM RELAÇÃO AO TEMA. FORAM ESTABELECIDAS CATEGORIAS UTILIZANDO ELEMENTOS DA ANÁLISE DE CONTEÚDO. VERIFICOU-SE UM AUMENTO NA PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO, ASSIM COMO NO NÚMERO DE PESQUISADORES ENVOLVIDOS COM A TEMÁTICA. OS TRABALHOS ABORDAM O USO DE MATERIAIS DIDÁTICOS, DESENVOLVIMENTO DE TERMINOLOGIAS QUÍMICAS EM LIBRAS, FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES, REFLEXÕES ACERCA DA TEORIA E PRÁTICA PEDAGÓGICA, ANÁLISE DOS CURRÍCULOS, ENTRE OUTROS. OS GRUPOS DE PESQUISA QUE SE DEDICAM A ESTUDAR A EDUCAÇÃO INCLUSIVA ESTÃO DISTRIBUÍDOS PELO PAÍS INTEIRO, MAS A REGIÃO SUDESTE E A CENTRO-OESTE SE DESTACAM DAS DEMAIS EM TERMOS DE NÚMEROS DE TRABALHOS APRESENTADOS.

A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE CIÊNCIAS/QUÍMICA

A Educação Inclusiva (EI), no Ensino de Ciências, é um campo que ainda tem muito a ser explorado (LIPPE & CAMARGO, 2009). O conhecimento científico é de primordial importância para a formação dos indivíduos, já que os cidadãos necessitam, constantemente, tomar decisões que envolvam assuntos científicos (SANTOS & SCHNETZLER, 2003). A relevância do estudo de Ciências deve-se, sobretudo, ao fato de possibilitar, à pessoa, o desenvolvimento de uma visão crítica sobre a realidade que a cerca, podendo, assim, através do seu conhecimento adquirido, analisar diferentes situações e ter condições para avaliar assuntos inerentes ao seu cotidiano (CACHAPUZ *et al.*, 2005). Essa função social, do ensino das Ciências, carece de ênfase nos processos de ensino e aprendizagem e de formação de professores. No campo da Educação Inclusiva, é um caminho a ser trilhado.

Em relação a algumas produções de conhecimento sobre o tema, nota-se a tendência em se investigar o uso de recursos didáticos, adaptações curriculares e formação de professores (LANDIM & SILVA 2014). A respeito da formação – inicial ou continuada – de professores de Química e Ciências que trabalham com a EI, Silva & Retondo (2008) salientam a urgência de se trabalhar mais profundamente a temática, apesar das dificuldades, pois envolve muitas dúvidas e reflexões.

No caso particular do ensino de Química, a Educação Inclusiva apresenta muitos aspectos de cunho teórico e metodológico a serem explorados, considerando a especificidade dos conteúdos ensinados, das suas formas de abordagem e da linguagem química, de modo a incluir efetivamente os alunos com necessidades

educacionais especiais nas salas regulares, num trabalho integrativo que considere todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Assim, formar professores de Química, nessa perspectiva inclusiva, também passa a ser agenda urgente. Tendo em vista que a EI, sob o viés dos professores, possui muitos obstáculos, por exemplo, a dificuldade de aprendizagem estar relacionada exclusivamente a deficiência do aluno, de acordo com Lorenzetti (2003), alguns professores afirmam que a EI não proporciona ganho algum, já que os alunos não têm condições para acompanhar as aulas, contudo, o autor enfatiza que a escola deve adequar-se ao aluno e não o oposto, de modo que a singularidade do aluno seja respeitada. É possível observar que na perspectiva dos professores, esses alunos afastam-se do que realmente acontece em sala de aula e são tratados como sendo incapazes de realizar as mesmas atividades, participar do mesmo grupo e interagir com os alunos ouvintes (LACERDA, 2006).

Para pensarmos e agirmos sobre uma situação educativa é preciso conhecer os seus fundamentos. A produção acadêmica sobre uma determinada temática revela os conhecimentos produzidos e as experiências partilhadas, sinalizando os avanços da pesquisa na área e as lacunas a serem investigadas. Além disso, contribui para situarmo-nos em relação a um contexto mais amplo que envolve o tema de estudo. Tomar contato com tal produção pode ser um caminho profícuo para ampliação do entendimento sobre a Educação Inclusiva, no Ensino de Química, como no caso do presente trabalho.

Eventos científicos vêm se consolidando como um importante espaço de incentivo à discussão e socialização de conhecimentos, revelando focos de interesse e de atuação dos pesquisadores, e tendências de investigação. Dentre eles, no campo do Ensino de Química, merece destaque o Encontro Nacional de Ensino de Química - ENEQ, maior evento bianual, que reúne pesquisadores, professores da Educação Básica e Superior, estudantes de Graduação e Pós-Graduação, e demais interessados nas questões inerentes à área.

Desde a sua primeira edição, em 1982, o evento só cresceu em número de participantes e trabalhos (SCHNETZLER, 2008). As últimas quatro edições desse evento, realizadas em Curitiba/PR-2008, Brasília/DF-2010, Salvador/BA-2012 e Ouro Preto/MG-2014, totalizaram, aproximadamente, de acordo com os organizadores, 3010 trabalhos apresentados, nas modalidades trabalho completo e resumo simples.

Deste modo, esta pesquisa tem como objetivo analisar a produção acadêmica sobre Educação Inclusiva, da comunidade científica do Ensino de Química, utilizando os anais dos ENEQs como fonte de informação.

CAMINHOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa é um recorte de um projeto maior, que se desenvolveu no âmbito de duas disciplinas obrigatórias do Curso de Licenciatura em Química que preveem a elaboração e execução de um Projeto de Pesquisa na área de Ensino de Química, durante o período de dois semestres letivos.

O recorte apresentado fundamenta-se nos pressupostos da pesquisa qualitativa do tipo bibliográfica, que, segundo Fonseca (2002):

(...) é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o

objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Os dados qualitativos – documentos - utilizados na pesquisa foram os trabalhos publicados nas atas do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), considerando que a análise documental “pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema” (Lüdke & André, 2013, 44/5).

Deste modo, estamos nos respaldando na importância que um documento tem para a pesquisa qualitativa no campo da Educação, a partir das ideias de Lüdke & André (2013, p. 45), que afirmam que:

Os documentos constituem também uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentem afirmações e declarações do pesquisador. Representam ainda uma fonte “natural” de informação. Não são apenas uma fonte de informação contextualizada, mas surgem num determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto.

As edições do ENEQ contempladas na presente investigação foram as seguintes: IX (2008), X (2010), XI (2012) e XII (2014). Tal recorte temporal levou em conta o acesso às informações, sendo que tais atas eram as que estavam em formato digital e disponível nos sítios da internet.

Para a análise dos dados, utilizou-se elementos da Análise de Conteúdo, na perspectiva de Bardin (1977), que propõe uma análise sistemática de materiais baseada em três etapas: a pré-análise, a inferência e a interpretação. Para a primeira, organizaram-se os anais e sistematizaram-se as ideias, “... de maneira a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise” (BARDIN, 1977, p. 95). Na segunda etapa, após a leitura do material, foram criados critérios e categorias para a análise. E na última etapa, ocorreu a interpretação dos dados obtidos, acompanhado das discussões.

Os procedimentos metodológicos envolveram, inicialmente, o levantamento e a leitura dos resumos simples e dos trabalhos completos. Após, foi conduzida a análise dos conteúdos destes textos, com intuito de identificar e analisar as propostas dos autores em relação à Educação Inclusiva. Foram estabelecidas categorias de acordo com as características dos trabalhos, as quais foram sistematizadas da seguinte forma: Linha Temática (LT), Título do trabalho, Autores, Região da Universidade Autora (RA), Apresentação (AP), Tipo de Publicação (TP), Tipos de Deficiências envolvidas nos trabalhos (TD) e Ano de publicação, conforme exemplifica o Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Exemplos da categorização dos dados.

LT	Título do artigo	Autores	RA	AP	TP	TD	Ano
EA	Ensino de Química para deficientes visuais	Jucilene Gordin Bertalli ^{1*} (PG)	UFMS	Resumo Simples	Relato de Experiência	Deficientes Visuais	2008
IPE	As contribuições dos recursos visuais no ensino de	Mauro Scharf (PQ); Dinara	UFSC	Completo	Relato de Pesquisa	Surdos	2010

	química na perspectiva da educação inclusiva no contexto da surdez, usando o tema automedicação.	Gretter (PG)					
--	--	--------------	--	--	--	--	--

FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

Legenda: LT – Linha Temática; RA – Região da Universidade Autora; AP – Apresentação; TP – Tipo de Publicação; TD – Tipos de Deficiências envolvidas nos trabalhos.

A categoria “Linha Temática” particulariza o trabalho dentro de uma das doze linhas temáticas que organizam as publicações desse evento, de acordo com as definições do próprio autor no momento da submissão para o ENEQ.

Atualmente, existem doze Linhas Temáticas que organizam as publicações desse evento, que são: 1- Currículo e Avaliação (CA), 2- Ensino e Aprendizagem (EAP), 3- Ensino em Espaços Não-Formais e Divulgação Científica (EFD), 4- Experimentação no Ensino (EX), 5- Formação de Professores (FP), 6- Linguagem e Cognição (LC), 7- Materiais Didáticos (MD), 8- Tecnologia da Informação e Comunicação no Ensino (TIC), 9- Educação Ambiental e Ensino de Química (EA), 10- Abordagem CTS e Ensino de Química (CTS), 11- História, Filosofia e Sociologia da Ciência no Ensino de Química (HFC) e 12- Inclusão e Políticas Educacionais (IPE).

É importante ressaltar que duas Linhas Temáticas foram criadas em 2010, a Educação Ambiental (EA) e Ensino e Inclusão (EI). As linhas temáticas inseridas em 2012 são: Abordagem CTS e Ensino de Química (CTS), Políticas Educacionais e Educação Química (PE), História, Filosofia e Sociologia da Ciência no Ensino de Química (HFC). Na edição de 2014, as linhas EI e PE foram fundidas, originando a linha Inclusão e Políticas Educacionais (IPE).

A fim de identificar o tipo de pesquisadores que estão desenvolvendo trabalhos sobre Educação Inclusiva, adicionou-se a categoria “Autores”, para que se pudesse quantificar quantos são os trabalhos desenvolvidos nas categorias: i) Iniciação Científica (IC), ii) Professor de Ensino Fundamental/Médio (FM); iii) Técnico (TC); iv) Pós-graduação (PG); e v) Pesquisador (PQ).

A categoria “Região da Universidade Autora” classifica o trabalho de acordo com a região onde está localizada a Universidade em que o autor principal atua, revelando a distribuição regional da produção acadêmica.

A categoria “Tipo de trabalho” classifica o documento de acordo com dois critérios: *Relatos de experiência* e *Relatos de Pesquisa*, a partir da metodologia descrita nos textos analisados. Considerou como Relato de Pesquisa, os trabalhos que contemplaram fundamentação teórico-metodológica, com constituição e análise de dados sistematizados. Os relatos de experiência foram classificados como textos que socializaram experiências em contextos educativos, em espaços formais e não formais, sem sistematização criteriosa dos dados.

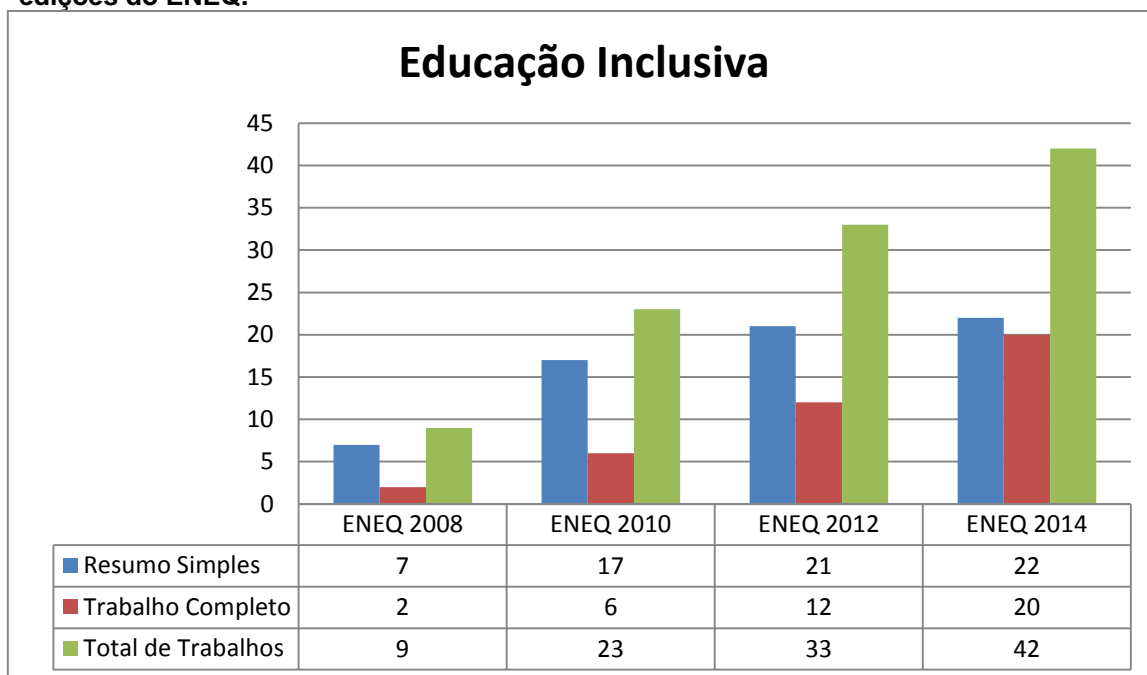
A categoria “Tipos de Deficiência envolvidas nos trabalhos” classifica os trabalhos de acordo com o tipo de inclusão: transtornos globais de desenvolvimento, surdez, deficiência visual, professores e intérpretes, por exemplo.

Os dados obtidos foram organizados em planilhas, avaliados de acordo com as categorias e critérios estabelecidos, analisados e correlacionados às publicações pertinentes na Literatura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas últimas quatro edições do ENEQ, foram publicados 3010 trabalhos abrangendo trabalhos completos e resumos. Destes, apenas 107 abordaram a Educação Inclusiva no Ensino de Química. A Figura 1, a seguir, apresenta a distribuição desses trabalhos por evento:

Figura 1 – Número de artigos envolvendo a Educação Inclusiva nas últimas quatro edições do ENEQ.



FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

Do evento de 2008 para o de 2010 o número de trabalhos envolvendo a temática quase triplicou, e em comparação com 2014, superou em mais de quatro vezes os valores iniciais. Eles apresentaram-se como resumos simples e trabalhos completos, de acordo com a Figura 1. No ENEQ 2008, 77% dos trabalhos foram caracterizados como relatos de pesquisa e 23% como relatos de experiência. No ENEQ 2010, 69% são relatos de pesquisa, enquanto 31% são relatos de experiência. No ENEQ 2012, 64% dos artigos foram caracterizados como relatos de pesquisa e 36% como relatos de experiência. Já no ENEQ 2014, 74% dos trabalhos foram caracterizados como relatos de pesquisa e 26% como relatos de experiência.

O formato de textos como resumos simples sinaliza uma necessidade de ampliação de números trabalhos de pesquisas finalizadas, seja em âmbito da iniciação científica, pós-graduação e projeto de pesquisador. O formato de trabalho completo possibilitaria conhecer mais sobre os encaminhamentos da pesquisa desenvolvida e contribuiria ainda mais para o avanço e demarcação do tema.

Os trabalhos foram categorizados quanto às Linhas Temáticas, a localização das instituições autoras – do autor principal, pela região, como mostra o Quadro 2, a seguir:

Quadro 2 – Distribuição de publicações de acordo com o ano, com as linhas temáticas, o tipo de artigo e a região da instituição autora.

Regiões		Linhas Temáticas																	
		CA		EFD		FP		MD		TIC		EA		CTS		EI		IPE	
		R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P

ENEQ 2008	CO	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	S	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SE	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ENEQ 2010	CO	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	5	7	-	-	
	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	-	
	NE	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
	SE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	
ENEQ 2012	CO	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	6	-	-	
	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	
	NE	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	4	-	-	
	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	
	SE	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	5	1	-	-
ENEQ 2014	CO	-	-	-	-	-	1	4	2	-	-	-	-	-	-	-	2	6	
	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
	NE	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	3	
	S	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
	SE	-	-	2	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	

FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

Legenda: CO – Centro Oeste; N – Norte; NE – Nordeste; S – Sul; SE – Sudeste; R – Relato de Experiência;
P – Relato de Pesquisa.

Nos quatro eventos, 10% das publicações estão alocadas na linha temática “Formação de Professores” e todos são relatos de pesquisa, enquanto 12% estão na linha “Material Didático”, 67% dentro das linhas temáticas relacionadas a ensino inclusivo – EI e IPE – enquanto o restante das publicações estão distribuídas entre as demais linhas dispostas no Quadro 2. As demais linhas temáticas, não apresentadas no Quadro 2, não contém nenhum trabalho que aborde a Educação Inclusiva.

As publicações categorizadas na linha temática EI ou IPE somam 71 trabalhos, dos quais 20 são relatos de experiência e 51 são relatos de pesquisa. Destes, têm-se aqueles que visam trabalhar com as terminologias químicas criadas em LIBRAS em sala de aula por professores, alunos e intérpretes ou por pesquisadores da área. Por exemplo, Marques & Silveira (2010) realizaram um mapeamento dos sinais químicos presentes nos dicionários de LIBRAS, entrevistando dois membros do Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES, no Núcleo de Estudo e Pesquisa de Educação de Surdos – NEPES. Os autores relataram que é necessária a validação desses sinais por órgão responsáveis e adequação feita por um profissional de Química, para que não haja a simples “tradução” de verbetes, o que dificilmente resultaria na aprendizagem dos conceitos científicos.

Outros tipos de publicações envolvidos na Linha IPE contemplaram as políticas de inclusão dentro da escola, tipos de metodologias utilizadas, experimentações, recursos e jogos dentro do contexto inclusivo. Reflexões sobre a teoria e prática do professor e trabalhos do tipo “estado da arte” também apareceram. Por exemplo, o trabalho de Pinto & Oliveira (2012), que faz um panorama das interações sociais entre alunos surdos e ouvintes do Ensino Básico e também no Curso de Química, avaliando o comportamento dos ouvintes frente às diferenças. Concluíram, com base na análise de questionários, que apesar de haver interesse pela cultura surda – aprendizagem de LIBRAS e inserção na mesma escola – ainda ocorrem desencontros de informações

sobre essa comunidade no contexto do Ensino Básico. Ao contrário do Ensino Superior, onde os alunos demonstram maior abertura e conhecimento sobre o assunto, provavelmente em decorrência da maturidade, apesar de não terem a oferta da disciplina de LIBRAS. Ambos os grupos valorizam o Inglês e outros idiomas frente à LIBRAS, devido ao baixo status social inerente a Língua Brasileira de Sinais, concluíram os autores.

Dos 107 trabalhos analisados, apenas 13 estão alocados na linha temática correspondente a Material Didático, sendo 8 relatos de experiência e 5 relatos de pesquisa, destacando jogos e modelos de aprendizagem. Boa parte envolveu alunos deficientes visuais e ressaltou a aprendizagem tátil e a linguagem *Braille* como ferramentas auxiliaadoras. Podemos citar o trabalho de Drescher *et al.* (2012), onde foi criado um Bingo Químico em Braille com materiais de baixo custo e fácil acesso, pontos tão importantes para a realidade escolar pública brasileira, com “recortes de MDF, miçangas, cola colorida, cartolina, canetões entre outros materiais”. As autoras escolheram a Tabela Periódica para a unidade didática e turmas de 1º ano como público alvo, construindo o jogo e aplicando-o, conforme as regras tradicionais do bingo. Por fim, concluíram que a ferramenta aguçou a curiosidade dos alunos portadores de deficiência visual e facilitou o processo de ensino-aprendizagem.

O fato de tão poucas publicações envolverem o desenvolvimento, aplicação ou avaliação de material didático para alunos especiais chama a atenção, pois se trata de uma necessidade bastante relevante dentro da comunidade escolar. Sobre esse assunto, podemos elencar publicações divulgadas em outros meios que confirmam essa necessidade, como o resultado da aplicação de um questionário sobre as dificuldades de aprendizagem em Química de alunos surdos sob a ótica dos intérpretes, onde Pereira *et al.* (2011) encontraram a escassez de material didático em Libras como um dos agravantes. Benite *et al.* (2011) aplicaram questionários a alunos de 1º ano de Ensino Médio com a mesma temática, concluindo que a escassez de material de apoio para estudo também consiste em um fator determinante.

As 11 publicações dentro da linha temática de Formação de Professores, envolvem levantamentos dos saberes docentes a respeito do tema, estudos de caso, análise curricular e teoria e prática pedagógica. Para Benite *et al.* (2013), a inclusão de alunos com deficiências, como a visual, consiste em paradigma que exige a reestruturação nos espaços escolares, principalmente a partir da qualificação e capacitação do professor. Para Beltramin e Gois (2012), o professor que está em contato direto com esses alunos pode encontrar dificuldade justamente por despreparo, tendo como uma possível consequência, o prosseguimento do plano de aula ignorando a presença do aluno com necessidades especiais. A importância da formação docente de qualidade reflete na permanência desse aluno nas classes regulares e pode evitar a evasão.

Quanto à distribuição geográfica dos trabalhos, conforme o Quadro 2, nota-se que as Universidades localizadas nas regiões Sudeste e Centro-Oeste publicaram mais trabalhos, tanto relatos de experiência quanto relatos de pesquisa, que as demais regiões. O grande número de publicações, possivelmente, deve-se à presença de grandes e importantes universidades que possuem agências de fomento à pesquisa, grupos de pesquisadores consolidados e deslocamento mais acessível aos locais-sede dos eventos. No Centro-Oeste, o destaque vai para o estado de Goiás, que publicou 70% dos trabalhos de sua região, principalmente devido à ação dos grupos de pesquisa em Ensino Inclusivo da Universidade Federal de Goiás e do Instituto Federal de Educação de Goiás. Este Estado possui o maior número de matrículas de alunos com deficiência visual da região Centro-Oeste, concomitantemente, um dos menores

números de professores que trabalham com ensino especial (Goiás, 2009). A preocupação com esses dados e com a formação de professores podem ser fatores que influenciaram no crescimento de Grupos de Pesquisa interessados nessa perspectiva, podendo justificar aquela demanda regional. Ou como salientam Benite *et al.* (2014), participantes de um desses grupos, a universidade, instância principal de formação de professores de Química, deve estar atenta ao saber docente que oferta em seus cursos.

Esse tipo de distribuição geográfica também ficou evidenciado em pesquisa do tipo “estado da arte”, desenvolvido por Francisco & Queiroz (2008), onde as autoras buscaram, nos anais das Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química (RASBQs) no período de 1999 a 2006, as publicações da Seção de Ensino de Química (ED). Constataram que 6,71% correspondiam a trabalhos de ED, sendo provenientes, em sua maioria (60,61%) da Região Sudeste, 16,66% da Região Nordeste, 13,81% da Região Sul, 10,82% da Região Centro-Oeste e 0,64 % da Região Norte, números muito próximos ao encontrados em nosso trabalho. Francisco & Queiroz (2008) atribuiu esses dados à localidade de realização do evento e salientaram que possíveis parcerias entre pesquisadores de várias regiões seriam positivas na descentralização da produção de publicações.

Os trabalhos também foram analisados de acordo com a modalidade acadêmica dos autores, sendo essas: i) Iniciação Científica (IC), ii) Professor de Ensino Fundamental/Médio (FM); iii) Técnico (TC); iv) Pós-graduação (PG); e v) Pesquisador (PQ), conforme o Quadro 3.

Quadro 3 – Modalidade Acadêmica dos Autores

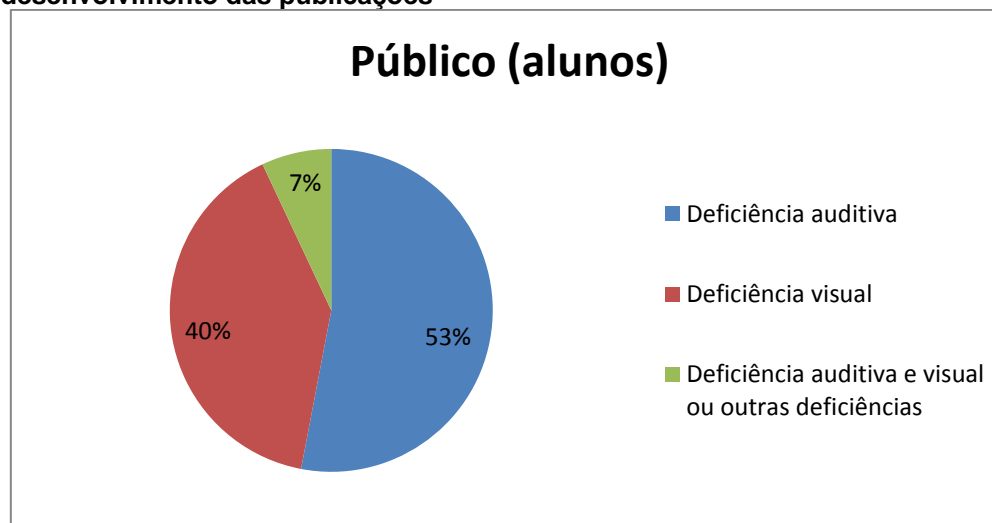
Modalidade de Pesquisa	ENEQ 2008	ENEQ 2010	ENEQ 2012	ENEQ 2014
IC	13	34	64	60
FM	-	4	7	6
TC	-	1	-	-
PG	3	8	10	14
PQ	11	31	45	54

FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

A partir desses resultados, observa-se o grande aumento do número de estudantes da Graduação envolvidos em trabalhos relacionados à Educação Inclusiva, principalmente na XVI Edição do ENEQ quando o número de ICs foi cinco vezes maior do que a XIV edição do evento. Ainda que em número pouco expressivo, merece destaque, frente às demais modalidades, a participação dos professores de Ensino Fundamental/Médio, onde se percebe a comunicação Universidade – Escola, em que a pesquisa científica e a prática de sala de aula dialogam entre si. O aumento na quantidade de pesquisadores atuando no desenvolvimento do conhecimento científico a respeito da Educação Inclusiva, também foi notado, levando-nos a sugerir que o tema se encontra em crescimento e expansão, já que é mais novo que os demais do campo do Ensino de Química. Tais números também podem ser reflexos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID – lançando luz sobre esse campo de interesse a partir das relações estabelecidas entre universidade e escola, com a inserção dos licenciandos no contexto escolar, estimulando o desenvolvimento de relatos de experiência e de pesquisa, a partir das vivências em situações educativas com alunos com necessidades educacionais especiais.

A Figura 2 apresenta o resultado dos Tipos de Deficiências envolvidas nas publicações analisadas.

Figura 2 – Tipos de deficiências do público (alunos) envolvido no desenvolvimento das publicações



FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

Nessa categoria, pôde-se observar que 53% dos trabalhos abordaram os alunos surdos, 40% alunos com alguma deficiência visual e 7% com ambas ou outras deficiências. Apesar de que, de acordo com Duk (2006), o número de matrículas de alunos com alguma deficiência visual, no ensino básico regular, ser superior ao número de alunos surdos ou cegos e surdos, o foco das publicações foi deslocado para o público com deficiências auditivas. Elenca-se, portanto, alguns motivos prováveis para esse desenvolvimento, sendo um deles baseado na implementação da Lei nº 10.436/2002, regulamentada pelo Decreto número 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que tornou o ensino de LIBRAS como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior e como disciplina curricular optativa nos demais cursos de educação superior e na educação profissional. Essa inserção no currículo das licenciaturas aproximou a comunidade científica da cultura surda, podendo ter despertado o interesse no assunto.

Outro motivo seria a internalização pautada no senso comum de que ensinar Química para alunos portadores de deficiência visual seria muito mais difícil, comparado a outros públicos, devido a Química ser uma Ciência abstrata, visual e constituída de conceitos científicos essencialmente simbólicos. Sob este viés, pode-se abordar como Benite *et al.* (2011) relaciona a retenção mnemônica ao tipo de aprendizagem, sendo 83% visual, 11% auditiva, 3,5% olfativa, 1,5% tátil e 1% pelo paladar. Este mesmo pesquisador relaciona técnicas de ensino à retenção de dados, sendo mais eficazes quando métodos orais e visuais são utilizados simultaneamente. Dessa forma, o trabalho com alunos surdos, baseado no deslumbre visual seria, provavelmente, mais acessível do que o trabalho com alunos portadores de deficiência visual (BENITE *et al.* 2011).

Em síntese, nas últimas quatro edições do Encontro Nacional de Ensino de Química, ENEQ, apenas cerca de 3% dos trabalhos envolviam a Educação Inclusiva no Ensino de Química, abrangendo várias linhas temáticas. Esse acolhimento das outras linhas pela temática da Educação Inclusiva pode representar um interesse crescente de vários grupos de pesquisa e professores atuantes no Ensino Básico, o que implica em um diagnóstico favorável ao desenvolvimento do Ensino de Química. Também

pode sinalizar que a comunidade está em busca de definir os pressupostos teóricos e metodológicos da pesquisa sobre Educação Inclusiva, considerando-a como uma linha recente de investigação.

Houve um crescimento no número de publicações envolvendo a Educação Inclusiva no ensino de Química, comparado ano a ano. Dessas publicações, a maior parte está alocada na linha temática IPE ou IE, mas podemos encontrar trabalhos que envolvem o uso de materiais didáticos em Braille ou LIBRAS, desenvolvimento de terminologias químicas em LIBRAS, formação inicial e continuada de professores do Ensino Básico, reflexões acerca da teoria e prática pedagógica, análise dos currículos, entre outros. O que significa um avanço nessa área, que ainda é nova em relação às demais.

Os grupos de pesquisa que se dedicam a estudar a Educação Inclusiva estão distribuídos pelo país inteiro, mas a região Sudeste e a Centro-Oeste se destacam das demais em termos de números de trabalhos apresentados nos ENEQs.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa e os relatos de experiência sobre Educação Inclusiva no Ensino de Química vêm crescendo, conforme revelaram os dados. O fato de o ENEQ inserir a linha temática Inclusão e Políticas Educacionais dentre seus eixos para submissão e apresentação de trabalhos também indica que existe demanda. A comunidade de educadores químicos tem se dedicado a investigar o tema. Com isso, a inclusão passa a ganhar relevância e ter sua importância científica reconhecida.

Cumpramos reflexões sobre o que tem levado a comunidade do Ensino de Química a trabalhar com a Educação Inclusiva, visto que, no caso do ENEQ, a inserção de uma linha temática ocorre tardiamente, certamente porque antes, a quantidade de trabalhos sobre o tema não deveria ser tão expressiva.

Notamos, ainda que somente pela experiência vivida nos cursos de Licenciatura e inserção no campo da Pesquisa em Ensino de Química, que isso pode ser influência direta das políticas públicas educacionais. Podemos mencionar o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) como um catalisador do interesse por essa temática, a partir do momento em que os licenciandos passam a se inserir no cotidiano das escolas e a tomar contato com alunos com necessidades educacionais especiais. Outra política, já mencionada neste texto, que obriga os cursos de formação de professores a inserirem a disciplina de Libras em seus currículos, também pode contribuir para compreendermos o cenário.

Com a presente pesquisa, o que se pretendia era o mapeamento sobre a produção acadêmica em relação ao Ensino de Química na perspectiva da Educação Inclusiva, de modo amplo, criando condições de promover e estimular indagações sobre o contexto localizado e analisado.

Alguns aspectos, a partir desses dados, podem ser foco de pesquisas futuras, como por exemplo, a relação entre o que se investiga e como se investiga de acordo com a deficiência abordada na publicação; o tipo de pesquisa desenvolvida por determinados grupos de pesquisadores e sua relação com as deficiências abordadas; a contribuição dos relatos de experiência para o processo formativo dos envolvidos, entre outros focos de análise a partir dos dados levantados.

Por fim, pode-se concluir que ainda há muito a se fazer em relação à Educação Inclusiva no Ensino de Química, tanto em sala de aula quanto exercendo o papel de pesquisadores no Ensino de Ciências, uma vez que esse campo ainda apresenta-se como embrionário em relação aos demais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, L.. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BELTRAMIN, F. S.; GOIS, J. Materiais didáticos para alunos cegos e surdos no Ensino de Química. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 16. Salvador, 2012. **Anais...** Salvador: ENEQ, 2012, p. 1-12.

BENITES, L. C.; CYRINO, M.; SOUZA NETO, S. Estágio Curricular Supervisionado: a formação do professor-colaborador. **Olh@res**, Guarulhos, v. 1, n. 1, p. 116-140, 2013.

BENITE, A. M. C.; BATISTA, M. A.; BENITE, C. M. O Diário Virtual Coletivo: Um Recurso para Investigação dos Saberes Docentes Mobilizados na Formação de Professores de Química de Deficientes Visuais. **Química nova na escola**, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 61-70, 2014.

BENITE, A. M. C.; PEREIRA, L. S.; BENITE, C. M. Aula de Química e Surdez: sobre Interações Pedagógicas Mediadas pela Visão. **Química nova na escola**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 47 – 56, 2011.

CACHAPUZ, A., *et al.* **A necessária renovação do ensino de ciências**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005. 264 p.

DRESCHER, C. F.; OLIVEIRA, J. S.; FERNANDES, L. S. Bingo Químico em Braille. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 16. Salvador, 2012. **Anais...** Salvador: ENEQ, 2012, p. 1-9.

DUK, C. **Educar na diversidade**: material de formação docente. 3. ed. Brasília: MEC/SEESP, 2006. 268 p.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002, 32 p.

FRANCISCO, C. A.; QUEIROZ, S. L. A produção do conhecimento sobre o ensino de química nas reuniões anuais da Sociedade Brasileira de Química: uma revisão. **Química Nova**, São Paulo, v. 31, n. 8, p. 2100-2110, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOIÁS, Conselho Estadual de Educação Goiás. **Resolução CEE n.07**, de 2006. Estabelece normas e parâmetros para a educação inclusiva e educação especial no sistema educativo de goiás e dá outras providências. Lex: Conselho pleno. Secretaria da Educação do Estado de Goiás. Censo Escolar, 2009.

LIPPE, E. M. O.; CAMARGO, E. P. In: NARDI, R. **Ensino de ciências e matemática, I**: temas sobre a formação de professores. São Paulo: Unesp, 2009. 258 p.

LACERDA, C. F. A inclusão escolar de alunos surdos: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 26, n. 69, p. 163-184, 2006.

LANDIM, M.; SILVA, S, T. Tendências de pesquisa em Ensino de Ciências voltadas a alunos com deficiência visual. **Scientia Plena**, Sergipe, v.10, n. 04, 2014.

LORENZZETTI, M. L. A inclusão do aluno surdo no ensino regular: a voz das professoras. **Revista Espaço**. Rio de Janeiro, v. 3, n. 3, p. 521-528, 2003.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U, 2013.

PEREIRA, L. L. S.; BENITE, C. M.; BENITE, A. C. Aula de Química e Surdez: sobre interações pedagógicas mediadas pela visão. **Química Nova na Escola**. São Paulo, v. 33, n. 1, p. 47 – 55, 2011.

PINTO, E. S S; OLIVEIRA, A. C. G. A Educação de surdos na perspectiva dos alunos ouvintes. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 16. Salvador, 2012. **Anais...** . Salvador: ENEQ, 2012, p. 1 – 11.

RETONDO, C. G.; SILVA, G. M. Resignificando a Formação de Professores de Química para a Educação Especial e Inclusiva: Uma História de Parcerias. **Química Nova na Escola**. São Paulo, v. 30, n. 30, p. 27 – 33, 2008.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2003, 160 p.

SCHNETZLER, R. P. Educação Química no Brasil: 25 anos de ENEQ – Encontro Nacional de Ensino de Química. In: ROSA, M. I. P. & ROSSI, A. V. **Educação química no Brasil: memórias, políticas e tendências**. Campinas/SP: Átomo, 2008. p. 17-38.