

Licenciaturas em Ciências e Educação Inclusiva: a visão dos/as licenciandos/as

Teaching License in Sciences and Inclusive Education: the vision of the graduates

Sabrina Pereira Soares Basso¹, Luciana Maria Lunardi Campos²

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Botucatu-SP, Brasil

Resumo

No Brasil, a inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais (NEE) é um tema recente em pesquisas sobre ensino de Ciências e os estudos, de maneira geral, abordam a prática em sala de aula e materiais didáticos. O trabalho aqui apresentado é um recorte de uma pesquisa que analisou a formação inicial de professores da área de Ciências para a inclusão de alunos NEE, em cursos de universidades públicas estaduais do estado de São Paulo e tem por objetivo apresentar e discutir a percepção dos estudantes sobre a sua formação inicial para a inclusão de alunos com NEE. Participaram do estudo 236 alunos do último ano dos cursos presenciais de Licenciatura em Ciências (Biologia, Física e Química) das universidades públicas estaduais do estado de São Paulo (USP, Unicamp e UNESP). A partir das respostas dos licenciandos, pode-se considerar que os cursos de formação de professores têm preparado pouco os futuros docentes para atuarem com alunos com deficiência e a maioria dos licenciandos não se sente preparada para lecionar aos alunos com NEE. Nesses cursos, não é proposta a discussão sobre Educação Inclusiva e quando ocorre, ela se dá em poucas aulas ou de forma não sistematizada, a partir de eventos pontuais. Esse dado é preocupante, pois esses futuros professores ministrarão aulas para alunos com NEE sem compreender a Educação Inclusiva e sem se perceberem como preparados, o que pode acarretar em desânimo e desinteresse com a profissão de professor.

Palavras-chave: Formação inicial, Ensino de ciências, Educação inclusiva, Educação especial.

Abstract

In Brazil, the inclusion of students with special educational needs (SEN), especially those with disabilities, is a recent topic in research on science teaching. Existing research within this field is more focused on classroom practice and didactic materials. A study was carried out within the undergraduate teaching licensing courses in the public universities of the state of São Paulo (USP, Unicamp and UNESP) which aimed to analyze the training of Science teachers for the inclusion of SEN students. The work presented here is a portion of this study and it aims to present and discuss the students' perception about their initial training for the inclusion of students with SEN. The survey was conducted with 236 students in their final year of undergraduate courses in Biology, Physics and Chemistry. From the graduate's responses, it was determined that teacher training courses have underprepared future teachers to work with students with disabilities, and most of the graduates do not feel prepared to teach students with SEN. In these courses there is little discussion of Inclusive

1 Licenciada e Bacharel em Ciências Biológicas pela UNESP/Botucatu, licenciada em Pedagogia pela UNESP/Bauru e doutora em Educação para a Ciência, pela UNESP/Bauru. E-mail: soaresbasso@gmail.com

2 Pedagoga (UNESP), mestre em Educação Especial (UFSCar) e doutora em Educação (UNESP). Professora no Departamento de Educação (UNESP/Botucatu) e no Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciência (UNESP/Bauru). Desenvolve projetos de pesquisa e extensão com foco em: formação de professores, ensino de Ciências, Pedagogia Histórico – Crítica e prática pedagógica. E-mail: camposml@ibb.unesp.br
Subvenção: Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior – Capes.

Education and when there is discussion, it occurs in a non-systematized form and only in specific instances. This data is worrying, since these future teachers will teach classes for students with SEN without understanding Inclusive Education and without perceiving themselves as prepared, which can ultimately lead to discouragement and disinterest within the teaching profession.

Keywords: Initial training, Science teaching, Inclusive education, Special education.

Introdução

O ensino de Ciências é de crucial importância para todas as pessoas, independentemente da situação econômica, social, física ou cultural, pois o cidadão necessita, cotidianamente, tomar decisões que envolvam assuntos científicos (TENÓRIO et al., 2009; SANTOS; SCHNETZLER, 2003; FENSHAM, 2002). Ele pode possibilitar ao estudante o desenvolvimento de uma visão crítica da realidade que o cerca, sendo “essencial na educação para a cidadania, já que a participação efetiva na sociedade deve ser feita de modo racional, tendo o cidadão necessidades educativas especiais ou não” (VILELA-RIBEIRO; BENITE, 2010, p.587).

Duarte e Gonçalves (2001), Duarte (2005), Benite et al. (2009), Batista et al. (2011), Razuck, Zimmermann e Razuck (2011) e Oliveira et al. (2012) ressaltam que sem o conhecimento científico, historicamente construído pela humanidade, torna-se difícil, se não impossível, exercer a cidadania.

Para Duarte e Gonçalves (2001, p.3):

Existem hoje boas razões para defender uma educação científica dos jovens. A primeira é a de que nas sociedades democráticas o exercício pleno da cidadania exige ser técnica e cientificamente “alfabetizado” para poder responder de forma responsável e informada a questões sociais relacionadas com a ciência e a tecnologia. A segunda é a da elevada taxa de “analfabetismo” científico ainda existente, resultante de um abandono precoce da escola da parte de muitos jovens, com especial incidência entre os jovens com NEE. A terceira é determinada pelo fato de a ciência e a tecnologia serem empreendimentos com influências significativas quer na vida privada, quer na vida pública.

No entanto, nas pesquisas sobre ensino de Ciências, no Brasil, a inclusão de estudantes com deficiência é um tema recente.

O primeiro registro de trabalho abordando a temática da Educação Inclusiva em revista especializada em pesquisa na área de ensino de Ciências³, data do ano de 2001, de autoria de Camargo e Scalvi (2001).

A partir de 2006, os trabalhos sobre ensino de Ciências voltados para os estudantes com deficiência visual⁴ tornam-se mais comuns, com enfoque maior para o ensino de Física (CAMARGO, 2010; CAMARGO; NARDI, 2006; CAMARGO; NARDI, 2007; CAMARGO et al., 2009; CAMARGO; SILVA, 2006).

Em uma proporção menor, o ensino de Ciências para estudantes surdos tem sido objeto de investigações (DANTAS; ARAÚJO, 2006; DANTAS; MELLO, 2009; FELTRINI et al., 2009; ALMEIDA; TEIXEIRA JUNIOR, 2011; PLAÇA et al., 2011;

3 Revistas direcionadas para a pesquisa em ensino de Ciências, tais como Revista Ensaio, Ciência & Educação, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Investigações em Ensino de Ciências e Revista Electrónica de Investigación em Educación em Ciencias.

4 Utilizaremos o termo deficiente visual, pois engloba tanto os alunos com baixa visão quanto os alunos cegos. (<https://www.fundacaodorina.org.br/A-FUNDACAO/DEFICIENCIA-VISUAL/O-QUE-E-DEFICIENCIA/>)

VARGAS; GOBARA, 2011; OLIVEIRA et al., 2012; REIS; SILVA, 2012; QUEIROZ et al., 2012), sendo o enfoque maior dos trabalhos na discussão da Língua Brasileira de Sinais (Libras) e a falta de sinais específicos para os termos no ensino de Ciências (DANTAS; MELLO, 2009; FELTRINI et al., 2009; PLAÇA et al., 2011; VARGAS; GOBARA, 2011; OLIVEIRA et al., 2012; REIS; SILVA, 2012). Libras é outra língua, portanto necessita de intérprete em sala de aula que possa traduzir, do português para Libras, a aula proferida. Entretanto, a presença de intérprete e suas traduções são outro ponto de discussão em relação à educação dos surdos (REIS; SILVA, 2012), já que esses intérpretes, de um modo geral, não dominam os conteúdos de Biologia, Física e Química (VARGAS; GOBARA, 2011; OLIVEIRA et al., 2012).

Dentre as áreas de Biologia, Física e Química, o ensino de Física é o que tem recebido maior atenção das pesquisas relacionadas a essa temática, conforme afirma Lippe et al. (2012):

Nos textos analisados no decorrer da pesquisa de Mestrado, em um total de 31 trabalhos, há predomínio de pesquisas relacionando o ensino de Física com a deficiência visual, e poucas pesquisas nas outras áreas, como Biologia, Química e Matemática, e com outras deficiências, tais como a auditiva e a intelectual (LIPPE et al., 2012, p.93).

Além do ensino de Física, foram identificados trabalhos sobre o ensino de Biologia (SANTOS; MANGA, 2009; BATISTETI et al., 2009; VAZ et al., 2012) e de Química (PIRES et al., 2007; QUADROS et al., 2011; RAZUCK; GUIMARÃES; ROTTA, 2011; SCHWAHN; ANDRADE NETO, 2011) para estudantes com deficiência visual.

O ensino de Química e o ensino de estudantes surdos são as áreas que menos têm recebido atenção das pesquisas:

Em um panorama geral, poucas pesquisas sobre a inclusão são encontradas diretamente relacionadas ao ensino de Ciências. E destas, a maioria tem foco no ensino de Física e Biologia. A Química, que faz uso de símbolos (modelos, fórmulas e equações) para explicar fenômenos a partir de conceitos tão abstratos (no nível atômico-molecular), teria uma grande necessidade de propostas diferenciadas, voltadas para a inclusão (ALMEIDA; TEIXEIRA JUNIOR, 2011, p. 2).

As pesquisas envolvendo o ensino de Ciências e o ensino de estudantes com deficiência são mais voltadas para a prática em sala de aula e materiais didáticos.

A formação inicial e continuada do professor de Ciências (Biologia, Física e Química), assim como a formação dos formadores tem sido alvo de poucas pesquisas (BENITE et al., 2009; PROCÓPIO et al., 2010; VILELA-RIBEIRO; BENITE, 2010; VILELA-RIBEIRO; BENITE, 2011; OLIVEIRA et al., 2011; LIMA; CASTRO, 2012).

Frente à importância do ensino de Ciências para a inclusão de alunos com deficiência e à pesquisa incipiente sobre essa área, realizou-se um estudo⁵, visando analisar a formação de professores da área de Ciências (Biologia, Física e Química) para a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais (NEE), em especial com deficiência, nos cursos de licenciatura das universidades públicas estaduais do estado de São Paulo, focalizando-se seus documentos oficiais (Projeto Político Pedagógico dos cursos e os planos de ensino das disciplinas da área pedagógica); os discursos dos coordenadores dos respectivos cursos, dos professores responsáveis

5 Tese de doutoramento: Basso, 2015.

pelos disciplinas que abordem a temática “Educação Inclusiva”, dos professores responsáveis pela disciplina de estágio supervisionado e dos estudantes do último ano dos cursos de Licenciatura em Ciências.

O trabalho aqui apresentado é um recorte desse estudo e tem por objetivo apresentar e discutir a percepção dos graduandos sobre a sua formação inicial para a inclusão de estudantes com deficiência.

Metodologia

Neste estudo foram consideradas as dimensões qualitativa e quantitativa, entendendo-se que elas são complementares e

(1) elas não são incompatíveis e podem ser integradas num mesmo projeto de pesquisa; (2) uma investigação de cunho quantitativo pode ensejar questões passíveis de serem respondidas só por meio de estudos qualitativos, trazendo-lhe um acréscimo compreensivo e vice-versa; [...] (5) que em lugar de se oporem, os estudos quantitativos e qualitativos, quando feitos em conjunto, promovem uma mais elaborada e completa construção da realidade, ensejando o desenvolvimento de teorias e de novas técnicas cooperativas (MINAYO, 2010, p.76).

Foi identificado um total de 30 cursos presenciais, oferecidos entre os anos de 2010 a 2013, de Licenciatura em Ciências (Biologia, Física e Química) das universidades públicas estaduais do estado de São Paulo – Universidade de São Paulo (USP); Universidade Estadual de Campinas (Unicamp); Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), sendo 12 de Biologia, oito de Física, sete de Química, um de Ciências Exatas com habilitação em Química (contabilizado nos resultados junto aos cursos de Química), um de Ciências Exatas com habilitação em Física (contabilizado nos resultados junto aos cursos de Física) e um de Ciências da Natureza (contabilizado nos resultados junto aos cursos de Biologia).

Foi solicitada, junto aos coordenadores de curso, pessoalmente ou por e-mail, autorização para utilizar o questionário com os graduandos do último ano dos cursos de Licenciatura em Ciências. Após autorização, o questionário foi respondido pelos licenciandos, durante o segundo semestre de 2013, presencialmente, em sala de aula, nos minutos iniciais das disciplinas em que o professor responsável autorizou a aplicação do questionário. Junto com o questionário, foi entregue o termo de consentimento livre e esclarecido.

Responderam ao questionário 236 alunos do último ano de 14 cursos de Licenciatura em Ciências. Considerando-se o objetivo do estudo, optou-se pela não identificação das universidades, bem como dos estudantes participantes.

O questionário foi composto por seis questões abertas e duas de múltipla escolha⁶, com o objetivo de identificar se a temática “Educação Inclusiva” estava presente durante a graduação e quais os conhecimentos que os licenciandos possuíam sobre essa temática (Quadro 1).

6 Os dados aqui apresentados correspondem às respostas de cinco questões abertas e das duas questões de múltipla escolha.

Quadro 1: Questionário entregue aos alunos dos cursos de Licenciatura em Ciências.

Questionário para alunos	
Nome:	
Sexo: <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Masculino	Idade:
Curso:	
Ano que está cursando (1º, 2º...):	
Email:	
1) Cursou disciplinas que abordam a temática “Educação Inclusiva”? Quais?	
2) Quais foram as contribuições da disciplina para sua formação?	
3) Houve outros espaços e/ou momentos que você teve contato com a temática durante o curso? (projetos, mini-cursos, congressos, estágio).	
4) O que você entende por Educação Inclusiva?	
5) Você já teve contato com o processo de Inclusão Escolar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Onde:	
<input type="checkbox"/> Ensino Infantil	<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental
<input type="checkbox"/> Ensino Superior	<input type="checkbox"/> Ensino Médio
<input type="checkbox"/> Contexto religioso	<input type="checkbox"/> Contexto familiar
Como:	
<input type="checkbox"/> Aluno do Ensino Básico	<input type="checkbox"/> Aluno da Licenciatura
<input type="checkbox"/> Outro _____	
6) Quais são as maiores dificuldades para a Inclusão Escolar?	
7) O que você faria, como professor de Ciências ou de Biologia/ Física/ Química, se tivesse um aluno com necessidades especiais em sua sala de aula?	
8) Sente-se preparado para lecionar para um aluno com necessidades especiais?	
<input type="checkbox"/> sim , completamente	<input type="checkbox"/> sim, parcialmente
<input type="checkbox"/> não sei	<input type="checkbox"/> não
Comente.	

Para a análise dos questionários foi utilizada a análise de conteúdo de Laurence Bardin (2011, p.37), que “não se trata de um instrumento, mas de um leque de apetrechos; ou, com maior rigor, será um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações”. Optou-se por essa análise para que se pudesse analisar as respostas dos estudantes, tendo como eixo o tema de cada uma das respostas analisadas. As categorias elaboradas consideraram o tema central apresentado em cada resposta.

Os dados foram organizados em três eixos, sub-eixos e categorias após coleta e análise preliminar dos dados, para que fosse possível uma melhor visualização e comparação entre as respostas dos participantes. Os eixos organizados foram:

1. Caracterização dos participantes - breve apresentação dos licenciandos participantes;
2. A temática educação inclusiva e alunos com necessidades especiais nos cursos – reúne dados que possibilitaram uma breve contextualização do curso e indicavam a inserção da temática nos cursos;
3. O conhecimento dos licenciandos sobre Educação Inclusiva e alunos com NEE – reúne dados relativos às fontes de conhecimento e ao conhecimento sobre a temática da inclusão e alunos com NEE, envolvendo a compreensão da Educação Inclusiva; percepção das dificuldades para a inclusão escolar e compreensão da atuação futura como professor.

Neste artigo, são apresentados dados relativos à caracterização dos participantes e ao conhecimento dos licenciandos sobre Educação Inclusiva e alunos com NEE.

Resultado e Discussão

Na descrição e análise dos dados, os cursos serão identificados pelas letras iniciais (BIO, FIS e QUIM), seguido de um número (BIO 1 a 4, FIS 1 a 5 e QUIM 1 a 5) e os estudantes pela letra A, seguida de um número.

1 – Caracterização dos participantes

Responderam ao questionário 236 graduandos cursos de Ciências Biológicas, Física e Química, sendo a maior parte mulheres e com idades entre 20 e 24 anos, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Número de cursos e turmas e total de participantes e percentual por sexo e faixa etária.

Curso	Número de cursos / turmas	Participantes					
		Total	Sexo		Faixa etária		
			Mulheres	Homens	20 a 24 anos	25 a 30 anos	Acima de 30 anos
BIO	4/7	99	65,7%	34,3%	65,7%	28,3%	6%
FIS	5/8	68	33,8%	66,2%	57,3%	28%	14,7%
QUIM	5/5	69	65,2%	34,8%	50,7%	39,1%	9,7%
Total	14/20	236	56,4%	43,6%	58,9%	31,4%	9,7%

Fonte: Basso (2015, p.60).

De um modo geral, os licenciandos de Biologia, Física e Química possuem características semelhantes aos descritos por Gatti (2011), não havendo diferenças marcantes, com exceção aos estudantes de Física que são, em sua maioria, homens.

2 - O conhecimento dos/as licenciandos/as sobre Educação Inclusiva e alunos/as com NEE

A investigação do conhecimento dos/as licenciandos/as sobre a temática permitiu a identificação de como se deu o contato com a temática e de qual é a compreensão dos/as estudantes sobre Educação Inclusiva e NEES.

O contato com a temática

Houve contato com a temática Educação Inclusiva para 55,9% (total de 222) dos estudantes, sendo que a maioria dos/as estudantes de Biologia (62,4%) e de Física (55,4%) tiveram contato, enquanto a minoria dos/as alunos/as de Química (47%) indicaram esse contato.

O contato se deu ao longo da vida escolar dos/as licenciandos/as, com predomínio no ensino fundamental (37,9%) e ensino médio (24,2%).

A maioria dos graduandos/as indicou que o contato se deu como aluno/a da licenciatura (42,5%), aluno/a do ensino básico (37%) e outros (30,5%). Outras respostas foram: professor (nove licenciandos), trabalho como monitor em escola (dois licenciandos) e voluntário em entidades beneficentes (dois licenciandos)

Várias disciplinas foram indicadas como aquelas que abordaram a temática. Mas a maioria dos/as licenciandos/as dos cursos de Biologia (60,6%) e Química (58,8%) não relatou a inserção dessas disciplinas no curso. Já a maioria dos/as estudantes dos cursos de Física (55,2%) respondeu que existiu a inserção dessas disciplinas. Quatro outros não especificaram uma disciplina e 38 estudantes indicaram mais de uma disciplina em sua resposta, conforme indicado na tabela abaixo (Tabela 2).

Tabela 2: Relação das disciplinas que abordam a Educação Inclusiva

Disciplinas	BIO	FIS	QUIM	Total
Didática	22	22	01	45
Psicologia da Educação	14	11	04	29
Política Educacional	10	08	06	24
Metodologia de Ensino	09	11	00	20
Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	12	04	00	16
Estágio	08	01	05	14
Libras	00	01	13	14
Instrumentação para o ensino	01	04	02	07
Projeto Temático	02	02	00	04
Introdução aos estudos da Educação	01	02	00	03
Epistemologia da Ciência	01	00	00	01
Filosofia e História da Educação	01	00	00	01
Não especificou	00	00	04	04
Total	81	66	35	182

Fonte: Basso (2015, p.79).

Em relação às disciplinas citadas, observa-se que as mais indicadas pelos licenciandos estão relacionadas à prática de sala de aula.

Os/as participantes indicaram que, com exceção da disciplina de Libras, todas as demais não discutiram com profundidade o tema, sendo abordado de modo superficial ou discutido em seminários por um grupo de alunos, como indicado no exemplo abaixo:

De maneira geral, foi muito proveitosa, mas tratando de maneira específica da "Educação Inclusiva" foi pouco formativa, porque pouco falamos sobre o assunto (A2 QUIM 2).

Dois licenciandos destacaram a importância de ter uma disciplina específica sobre a Educação Inclusiva (EI), como exemplificado na transcrição abaixo:

Apesar de as matérias terem dado um foco na inclusão, acredito que seria necessário [ter] disciplinas mais focadas, de uma forma que tivéssemos Libras, por exemplo, para nos sentirmos mais seguros para entrar nas salas de aula (A4 BIO 13A).

O professor em formação tem o direito a ter acesso, em sua formação inicial, às informações e discussões que abordam a EI e a necessidade dessa formação é percebida pelos futuros professores. Como destacado por Almeida e Bittar (2005), a universidade tem papel fundamental na formação dos professores que, em sala de aula, irão se deparar com estudantes com necessidades educacionais especiais.

As contribuições que as disciplinas trouxeram para sua formação em relação à Educação Inclusiva não foram indicadas por 14 licenciandos. Quatro (três de Química e um de Física) disseram que não poderiam responder, pois haviam iniciado a disciplina de Libras há pouco tempo e não tinham como dizer quais eram as contribuições e 10 (três de Biologia, quatro de Física e três de Química) afirmaram que as disciplinas não tiveram nenhuma contribuição. 13 licenciandos (quatro de Biologia, cinco de Física e quatro de Química) disseram que as disciplinas tiveram pouca contribuição, como nos exemplos abaixo:

No tópico de “Educação Inclusiva” contribuíram pouco, por não ter sido abordado de forma aprofundada (A1 BIO 12A).

Bem pouca, tenho alguma noção do que faria em determinadas situações, porém sinto que não é suficiente (A7 FIS 5).

Oitenta licenciandos (30 da Biologia, 16 da Física e 34 da Química) consideraram que as disciplinas que abordaram a Educação Inclusiva tiveram alguma contribuição, como no exemplo abaixo:

Elas proporcionaram reflexões sobre o tema de forma a evidenciar, por exemplo, como este tipo de educação é ainda muito negligenciado por parte do governo e no curso de formação de professores (A6 FIS 8).

As respostas de 79 licenciandos⁷ indicam conhecimentos proporcionados por essas disciplinas e foram organizadas em quatro categorias, conforme apresentado na Tabela 3.

O relato abaixo exemplifica a contribuição das disciplinas:

Nessas disciplinas pude ter contato com as ideias defendidas pela Educação Inclusiva, pois tive que realizar em uma dessas disciplinas um trabalho e apresentá-lo, o que permitiu que eu mudasse alguns conceitos que tinha sobre esse assunto. Eu acreditava que os alunos com necessidades especiais deveriam estudar em escolas especiais. Depois de fazer o trabalho, mudei a minha opinião sobre isso e percebi a importância de incluí-los na Educação Básica pública e particular (A2 FIS2).

⁷ Apenas a resposta de um aluno não foi classificada em nenhuma das categorias, pois indicava somente que a disciplina foi importante.

Tabela 3: Contribuição das disciplinas que abordam a Educação Inclusiva

Categorias	Número de respostas			
	BIO	FIS	QUIM	Total
Compreensão sobre a Educação Inclusiva	14	13	18	45
Conhecimento de métodos para alunos com NEE	08	09	02	19
Conhecimento das dificuldades da inclusão	04	02	00	06
Apresentação da Educação Inclusiva na escola	04	05	00	09
Total	30	29	20	79

Fonte: Basso (2015, p.82).

Entretanto, essas disciplinas não têm como foco a Educação Inclusiva, que é tratada como um tópico, abordada em poucas aulas, não sendo possível uma discussão aprofundada sobre o tema.

Considera-se mais adequado que o currículo contasse com uma disciplina específica voltada para educação inclusiva, como indicado pelos licenciandos. Entretanto, ressalta-se que, como destacado por Almeida e Bittar (2005), somente inserir uma disciplina não é suficiente para os licenciandos resolverem todas suas dúvidas.

Outros espaços e/ou momentos para contato com a temática também foram indicados, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4: Momentos e/ou espaços que os/as licenciandos/as tiveram contato com a temática da Educação Inclusiva

Locais	BIO	FIS	QUIM	Total
Estágio supervisionado em escolas	40	09	09	58
Palestras	07	11	02	20
Seminários apresentados por colegas	10	04	05	19
Eventos científicos da universidade	05	05	07	17
Minicursos	02	06	09	17
Projetos de extensão	04	01	03	08
Congresso	01	03	04	08
Oficinas	01	01	02	04
Trabalho como professor substituto	01	00	03	04
Estágio em museus	02	01	00	03
Matéria optativa	01	01	00	02
Estágios em organizações não governamentais	01	00	00	01
Iniciação científica	01	00	00	01

Fonte: Basso (2015, p.89).

Como podemos observar, a maioria dos licenciandos teve contato com a Educação Inclusiva em outros momentos e/ou espaços, que não nas disciplinas da graduação. Apesar de a maioria dos contatos ter ocorrido no estágio, isto não foi algo planejado pelo professor responsável pela disciplina, e os licenciandos se depararam com estudantes em sala de aula que possuíam alguma necessidade especial, visto que a maior parte desse contato aconteceu no Ensino Fundamental.

É necessário que o contato dos licenciandos com a Educação Inclusiva seja algo sistematizado, que os professores da disciplina de Estágio Supervisionado indiquem

escolas que possuam alunos com NEE para a realização do estágio, para que a discussão sobre EI na disciplina de estágio não se perca no relato dos licenciandos.

O que os licenciandos dizem conhecer sobre Educação Inclusiva e alunos com NEE

A maioria dos participantes entende a Educação Inclusiva como a educação voltada para estudantes com necessidades educacionais especiais, enquanto outro grupo entende a Educação Inclusiva como a educação para todos (Tabela 5). Apenas dois licenciandos entendem a educação inclusiva como sinônimo de educação especial e seis não responderam.

Tabela 5: Compreensão sobre Educação Inclusiva

	Educação para alunos com NEE	Educação para todos	Educação Especial	Não responderam	Total
Biologia	71 (71,7%)	26 (26,2%)	01 (1%)	01 (1%)	99 (100%)
Física	35 (51,5%)	29 (42,6%)	01 (1,4%)	03 (4,4%)	68 (100%)
Química	50 (72,4%)	17 (24,6%)	00 (0%)	02 (3%)	69 (100%)
Total	156 (67%)	72 (30,5%)	02 (0,8%)	06 (1,7%)	236 (100%)

Fonte: Basso (2015, p.91).

Em relação aos licenciandos que entendem a Educação Inclusiva como educação para todos, foram encontradas duas categorias: 1) Não especificação do público alvo (45,8%) e 2) Referências gerais ao público alvo (54,2%).

A categoria “Não especificação do público alvo” reuniu respostas em que os licenciandos disseram que a Educação Inclusiva é a educação para todos os alunos, sem distinção:

Uma educação que une todos os tipos de pessoas em sala de aula, aprendendo da mesma maneira, compartilhando problemas e desafios com todos envolvidos no processo (A3 QUIM 1).

Na categoria “Referências gerais ao público alvo” foram agrupadas as respostas que indicaram que a Educação Inclusiva é a educação para alunos diferentes da maioria, tais como alunos com problemas sociais (18 respostas), deficientes intelectuais (17), deficientes físicos (16), de diferentes culturas e raças (sete), deficientes auditivos (cinco), deficientes visuais (três), alunos homossexuais (dois), ribeirinhos, carcerários e hospitalizados (um):

Creio que trata da educação de pessoas com dificuldades auditivas, visuais, psicológicas, mentais, etc. E ainda algo a mais, a educação, por exemplo, de pessoas de comunidades carentes, rurais, ribeirinhas, dentre outras. O que exija mais quanto à formação de professor, uma vez que ao lidar com diferentes grupos de pessoas (fora do qual está habituado) vai exigir mais de sua competência (A14 BIO 9B).

Esses licenciandos compreendem a Educação Inclusiva em sua correta definição, como já destacado por Rodrigues e Capellini (2014, p.52):

(...) gostaríamos de que você compreendesse o conceito de Educação Inclusiva para além da educação apenas do estudante da Educação Especial. Em visão

mais ampla, são todos aqueles em situação desfavorecida social ou economicamente ou, ainda, alvo de estigmas sociais de toda ordem: pobres, negros e pardos, indígenas, crianças e idosos, mulheres, homossexuais, analfabetos digitais, comunidades rurais, ribeirinhas, etc.

Apesar de um dos grupos não especificar a quem se destina a Educação Inclusiva, os participantes compreenderam que é uma educação mais geral, não voltada apenas para estudantes com NEE.

No grupo de graduandos que entendem a Educação Inclusiva como a educação voltada para estudantes com necessidades educacionais especiais, foi possível classificar as 155 respostas em sete categorias, conforme indicado na Tabela 6.

Tabela 6: Categorias do grupo de alunos que entendem a Educação Inclusiva como a educação voltada para alunos com necessidades educacionais especiais

Categoria	Explicação	Total
Definição geral	Definição da Educação Inclusiva como a educação para alunos com necessidades educacionais especiais ou com deficiência	72,2%
Adaptação de métodos e recursos	Respostas que definem a Educação Inclusiva como a adaptação de métodos e/ou recursos para atender os alunos com NEE.	13%
Normal VS anormal	Respostas que entendem a Educação Inclusiva como a educação dos anormais	7,7%
Possibilitar a socialização do aluno com NEE	Respostas que entendem que a Educação Inclusiva possibilita, com a inserção do aluno com NEE em sala de aula, a sua socialização.	4,5%
Incentivar o convívio com os alunos com NEE	Respostas que consideram que a Educação Inclusiva incentiva a convivência entre os alunos com NEE e aluno sem NEE	2%
Treinamento dos Professores	Uma resposta: Educação Inclusiva seria um treinamento para os professores para lidar com alunos com necessidades especiais (A10 BIO 9B).	0,6%

Fonte: Basso (2015, p.93).

Apenas a resposta do/a aluno/a A4 QUIM 5 não foi agrupada em nenhuma das categorias, pois se trata de uma crítica, e não uma definição sobre a Educação Inclusiva: *Uma obrigatoriedade governamental sem nenhuma infraestrutura (A4 QUIM 5).*

Os/as licenciandos/as que entendem a Educação Inclusiva como a educação voltada para alunos com necessidades educacionais especiais, confundem a Educação Inclusiva com a Educação Especial. Rodrigues e Capellini (2014) destacam que isso é um discurso comum nas escolas de Educação Básica, onde os estudantes com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação são chamados de “alunos de inclusão” ou “casos de inclusão”.

Para 45 licenciandos (de 79 respondentes), a compreensão da importância da Educação Inclusiva, de como o estudante aprende e da legislação foi favorecida pelas disciplinas que abordaram Educação Inclusiva.

Na análise dos dados, verifica-se que os graduandos que tiveram e os que não tiveram contato com a temática da Educação Inclusiva apresentaram respostas semelhantes, embora a maioria que considerou a Educação Inclusiva como a Educação

para todos teve contato com a temática Educação Inclusiva, enquanto a maioria que considerou a Educação Inclusiva como a Educação para alunos com NEE não teve contato com a temática Educação Inclusiva.

Do total de 236 licenciandos que participaram da pesquisa, apenas nove não responderam ao questionamento sobre maiores dificuldades para a inclusão e com base em 227 respostas foram elaboradas oito categorias (Tabela 7).

Tabela 7: Quais são as maiores dificuldades para a Inclusão Escolar apontadas pelos licenciandos.

	Biologia	Física	Química	Total
Formação do professor	19%	37,5%	28%	27,3%
Infraestrutura escolar	29,5%	23,4%	26,4%	26,4%
Métodos de ensino	17,9%	4,7%	7,3%	11%
Preconceito	8,4%	14%	10,3%	10,6%
Inclusão efetiva	10,5%	9,4%	4,4%	8,4%
Outros	9,5%	9,4%	6%	8,4%
Condições de trabalho do professor	3,1%	0%	10,3%	4,4%
Políticas públicas	2,1%	1,6%	7,3%	3,5%

Fonte: Basso (2015, p.96).

Há diferenças entre os cursos das três áreas: para os estudantes da Biologia, a categoria que mais aparece é da infraestrutura escolar, seguida por formação do professor e método de ensino. Já os licenciandos de Física e Química responderam que as maiores dificuldades encontram-se na formação do professor, na infraestrutura escolar e no preconceito e condições de trabalho do professor.

Na categoria “Formação do professor”, os licenciandos destacam a falta de formação em geral (40 respostas), disciplinas que tenham como principal foco a temática da Educação Inclusiva na formação inicial dos professores (14 respostas), uma vez que muitos mencionam a própria graduação, e a falta de uma formação continuada (três respostas):

Acredito que as maiores dificuldades se encontram na capacitação dos próprios professores. Eu, por exemplo, estou me formando em uma instituição renomada, que não ofereceu com obrigatoriedade nenhuma disciplina que abordasse como tema principal a Inclusão Escolar (A12 BIO 9B).

As maiores dificuldades provavelmente são a falta de cursos de formação continuada e maior número de disciplinas em programas de licenciatura (A3 FIS 9B).

A categoria “Infraestrutura escolar” agrupa as respostas dos licenciandos que destacaram a falta de profissionais qualificados (48 respostas), a estrutura física da escola (28 respostas) como falta de espaço físico e falta de rampas, dificultando a acessibilidade do espaço físico, e a falta de materiais adequados para alunos com NEE (15 respostas):

Desde o despreparo estrutural das escolas (falta de rampas, falta de material pedagógico que aborde estas questões, outros tipos de material, como livro em braile, fonoteca, etc.); o despreparo dos educadores, em não compreender as necessidades do aluno, seu processo de aprendizagem e não saber lidar com outro tipo de material e despreparo da comunidade escolar, pois há preconceito, discriminação e estas questões muitas vezes são silenciadas (A40 BIO 9A).

Na categoria “Métodos de ensino”, os licenciandos realçam a necessidade da alteração de práticas em sala de aula, de modo que o estudante com NEE possa compreender o conteúdo, bem como repensar o modo de avaliar esses alunos:

Transpor didaticamente os conhecimentos científicos de modo não convencionais para alunos com limitações (já citadas na questão anterior). Deveríamos ser mais preparados para essa transposição (A3 FIS 1).

Na categoria “Preconceito”, os licenciandos consideram que a barreira para a inclusão acontecer é o preconceito dos alunos (sete respostas), dos professores (quatro respostas) e da equipe da escola como um todo (três respostas). Já a categoria “Inclusão efetiva” agrupa respostas que acentuam que, enquanto a inclusão não for realmente efetivada na sociedade e na escola, a Inclusão Escolar continuará enfrentando dificuldades

A categoria “Outros” reúne respostas apresentadas apenas uma vez e que não se enquadram nas outras categorias, como mudança no paradigma escolar, medo dos professores, trabalhar com o ser humano, saber lidar com as diferenças: *O caldo de cultura que tende a classificar pessoas (A17 BIO 9B).*

Na categoria “Condições de trabalho do professor”, os licenciandos destacaram que salas lotadas, excesso de trabalho, falta de tempo para planejar as aulas, falta de apoio da gestão e da coordenação pedagógica dificultam a inclusão escolar, pois os professores não conseguem planejar uma aula diferenciada que possa atender a todos os estudantes, independentemente de serem com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação e na categoria “Políticas públicas”, os licenciandos citam que a falta delas é a maior dificuldade para que a Inclusão Escolar ocorra:

Falta de investimento em políticas públicas educacionais para que a Educação Inclusiva seja realizada efetivamente; qualificação dos professores para trabalhar com Educação Inclusiva (A6 FIS 8).

Os dados encontrados se assemelham aos elencados por Capellini e Rodrigues (2009), ao verificarem as dificuldades identificadas por professores de escolas particulares e públicas no processo de Inclusão Escolar. As dificuldades listadas pelas autoras estavam relacionadas com: a escola; o professor; a família; o preconceito ou rejeição; os alunos; e a ausência de políticas públicas eficientes. Os professores que participaram da pesquisa assinalaram como maior dificuldade características da escola e da formação dos professores, assim como os licenciandos participantes do presente estudo. Esse dado demonstra a necessidade de se repensar os cursos de formação inicial, assim como a infraestrutura escolar.

Seis licenciandos indicaram que o conhecimento das dificuldades da inclusão foi favorecido pelas disciplinas que abordavam essa temática e um relatou:

(...) ficou claro para mim que há uma legislação para tal tipo de situação no ambiente educacional, porém, a sua prática de fato ainda peca em diversos lugares do Brasil, onde as escolas ainda não têm ou têm insuficientemente estrutura física, equipamentos e pessoal capacitado para tratar de forma apropriada alunos em situação “especial” (A10 BIO 5).

De um modo geral, ter cursado disciplina que aborda a temática ou participado de outros momentos que se referissem à Educação Inclusiva não teve grande influência nas respostas dos licenciandos, pois todas as possibilidades (ter cursado ou não disciplina, ter participado ou não de outros momentos, ter ou não contato com o processo de Inclusão Escolar) apareceram em todas as categorias elencadas.

Pode-se questionar se as disciplinas que abordam a Educação Inclusiva o estão fazendo de modo significativo para os licenciandos.

As respostas dos graduandos remetem à compreensão da formação do professor como a maior dificuldade para que a Inclusão Escolar possa acontecer de fato, já que a categoria “Formação do professor” teve grande destaque nos três cursos, além das categorias “Método de ensino” e “Condições de trabalho do professor”, que estão diretamente relacionadas ao docente e, mesmo as outras categorias que tiveram um maior número de respostas (Infraestrutura escolar e preconceito), não serem diretamente relacionadas ao professor, o papel que esse profissional pode exercer para “derrubar” as barreiras impostas foi ressaltado pelos licenciandos.

Em relação ao sentimento de preparação dos licenciandos de Biologia, Física e Química, a maioria não se sente preparada para lecionar para estudantes com necessidades especiais, tendo respondido que não sente segurança para isso, sendo 51,5% de Biologia, 53% de Física e 72,5% de Química. Aqueles que responderam que não se sentiam preparados justificaram sua escolha enfatizando que, durante sua formação inicial, não tiveram contato com disciplinas ou situações de estágio, que envolvessem a inclusão escolar:

Durante todo o curso de graduação, só agora no último ano estamos cursando uma disciplina de inclusão, mas mesmo assim é insuficiente porque é uma matéria optativa e sabemos que é obrigatória em todos os cursos de licenciatura desde 2005, mesmo assim só estão oferecendo essa disciplina de Libras. E as outras deficiências, não têm importância? (A13 QUIM 1)

Houve respostas “Não sei” e as justificativas expressaram que, apesar de já terem tido contato com a Inclusão Escolar, através da disciplina, palestras e/ou estágio supervisionado, não saberiam como se comportar até serem professor e estarem em contato com o estudante com NEE:

Depende da necessidade do aluno. No estágio, pude entrar em contato com duas alunas síndrome de Down e pude perceber como o processo de aprendizagem dessas alunas é delicado, e como é necessário um acompanhamento pessoal dessas alunas em sala (A34 BIO 9A).

Nas respostas “Sim, parcialmente”, as justificativas exprimiram que os estudantes já tiveram contato com a Inclusão Escolar, em algum momento da graduação, porém ainda não se sentem totalmente seguros em lecionar para alunos com necessidades especiais:

Acho que, por mais que instruções sejam dadas, só iremos aprender a fazer as coisas na prática (e isso não só especificamente para este caso). As discussões são necessárias para nós amadurecermos como profissionais e sociedade e refletirmos sobre a prática. Também acho que um enfoque maior deveria ser dado durante a graduação justamente para ajudar na quebra de preconceitos (A2 FIS 8).

Apenas dois licenciandos responderam que estão completamente preparados para lecionar para um estudante com necessidades especiais:

Dentro do conceito de que o desempenho deve determinar o reforço (A17 BIO 9B).

Vivenciei situações como essa nos meus anos de escola fundamental e médio. Atualmente não tenho alunos com necessidades, mas acredito ser capaz (A1 FIS 2).

Mais uma vez, ter cursado disciplina que aborda a temática ou participado de outros momentos que discutiram Educação Inclusiva não foi percebido como fator de relevância nas respostas dos licenciandos, pois todas as possibilidades (ter cursado ou não disciplina, ter participado ou não de outros momentos, ter ou não contato com o processo de Inclusão Escolar) apareceram em todas as respostas, desde o “não” até o “sim, parcialmente”.

Em relação aos participantes que responderam “sim, completamente”, A17 BIO 9 não cursou disciplina nem participou de outro espaço e/ou momento que abordasse a Educação Inclusiva; entretanto, teve contato, durante o estágio no Ensino Médio, com o processo de Inclusão Escolar. Já A1 FIS 2, cursou duas disciplinas que trataram sobre a Educação Inclusiva, além de ter tido contato, enquanto aluno de Licenciatura, com o processo de Inclusão Escolar.

Reflexões necessárias

A partir das respostas dos licenciandos, pode-se considerar que os cursos de formação inicial de professores têm preparado pouco os futuros docentes para atuarem com estudantes alunos com deficiência e a maioria dos licenciandos não se sente preparada para lecionar aos alunos com NEE.

O Parecer CNE/CP 9/2001(BRASIL, 2001) destaca em seu texto, no item 3.2.8, que:

A Educação Básica deve ser inclusiva, no sentido de atender a uma política de integração dos alunos com necessidades educacionais especiais nas classes comuns dos sistemas de ensino. Isso exige que a formação dos professores das diferentes etapas da Educação Básica inclua conhecimentos relativos à educação desses alunos. (BRASIL, 2001, p.26)

Logo, era de se esperar que as universidades proporcionassem aos alunos dos cursos de licenciatura disciplinas que abordassem a questão da Educação Inclusiva, já que, de acordo com Glat e Pletsch (2004, p.2)

(...) a vocação primária da universidade é o ensino: a formação de recursos humanos, e, no caso das faculdades ou departamentos de Educação, a formação de professores. Este é, sem dúvida, o aspecto determinante para a efetivação de uma política de inclusão educacional (grifo do autor).

Nos cursos de licenciatura em Ciências (Biologia, Física e Química) não é proposta a discussão sobre Educação Inclusiva e quando há a discussão, ela ocorre em poucas aulas ou de forma não sistematizada, a partir de eventos pontuais (por exemplo, quando os licenciandos se deparam com alunos com NEE em sala de aula “sem querer”).

Esse dado é preocupante, pois esses futuros professores ministrarão aulas para estudantes com NEE sem compreender a Educação Inclusiva, sem se perceberem

como preparados, o que pode acarretar em desânimo e desinteresse com a profissão de professor.

Os dados obtidos indicam que os cursos de Licenciatura em Ciências (Biologia, Física e Química) não têm como política clara a abordagem da inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais, uma vez que poucos cursos dispõem de disciplinas específicas para discutir a educação desses estudantes e disciplinas que tentam abordar a temática, fazem-no de forma superficial.

Os/as licenciandos/as, por sua vez, encontram-se cada vez mais com os estudantes com NEE nos momentos de estágio, porém, de modo não intencional. Eles compreendem que necessitam de uma formação inicial que aborde como poderão atuar com esses estudantes em sala de aula, mas se preocupam mais com métodos que podem utilizar do que em compreender como a aprendizagem ocorre para esses alunos.

Portanto, passados mais de quinze anos da proposta nacional de inclusão escolar, os cursos de formação inicial necessitam inserir como objeto de análise a temática da inclusão dos estudantes com necessidades educacionais especiais. São necessárias discussões em relação a qual professor os cursos de licenciatura da área de Ciências querem formar, quando se trata da temática da Educação Inclusiva.

A discussão é urgente e precisa contar com a participação de todos os envolvidos no curso – coordenadores, professores e licenciandos – para que se possa delinear se haverá uma disciplina específica ou se as outras disciplinas pedagógicas abordarão a temática, bem como o papel que a disciplina de Estágio Supervisionado poderá exercer em relação à abordagem sobre Educação Inclusiva.

Referências

ALMEIDA, C. E. M.; BITTAR, M. Universidade: educação especial e o processo de inclusão nos cursos das licenciaturas. **Intermeio**: Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação – UFMS, 11(21), p.86-102, 2005. Disponível em: <www.intermeio.ufms.br/ojs/index.php/intermeio/article/view/166/160>. Acessado em 16 abr. 2012.

ALMEIDA, J. L.; TEIXEIRA JUNIOR, J. G. Reflexões acerca da inclusão de alunos com surdez em aulas de Química. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 8, 2011, Campinas. **Anais do VIII ENPEC**.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BASSO, S. P. S. **Cursos de licenciatura na área de Ciências**: a temática inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais. 2015. 130f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Bauru – SP, 2015.

BATISTA, M. A. R. S.; FIELD'S, K. A. P.; SILVA, L. D.; BENITE, A. M. C. O diário virtual coletivo: um recurso para investigação da formação de professores de ciências de deficientes visuais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 8, 2011, Campinas. **Anais do VIII ENPEC**.

BATISTETI, C. B.; CAMARGO, E. P.; ARAUJO, E. S. N. N.; CALUZI, J. J. Uma discussão sobre a utilização da história da ciência no ensino de célula para alunos com deficiência visual. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 7, 2009, Florianópolis. **Anais do VII ENPEC**.

BENITE, A. M. C.; PEREIRA, L. L. S.; BENITE, C. R. M.; PROCÓPIO, M. V. R.; FRIEDRICH, M. Formação de professores de Ciências em Rede Social: uma perspectiva dialógica na Educação Inclusiva. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, vol. 9, n. 3, p. 01–21, 2009.

BRASIL. **Parecer CNE/CP 9/2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica. Brasília: MEC, 2001. Disponível em: <portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12861:formação-em-em-nível-medio-para-a-docencia-na-educacao-basica&catid=323:órgãos-vinculados>, Acessado em 13 jun. 2014.

CAMARGO, E. P.; SCALVI, L. V. A. A compreensão do repouso e do movimento, a partir de referenciais observacionais não visuais: análises qualitativas de concepções alternativas de indivíduos portadores de deficiência visual total. **ENSAIO**: Pesquisa em Educação em Ciências. Vol.3, n.1, p.135–153, jun. 2001.

- CAMARGO, E. P. A comunicação como barreira à inclusão de alunos com deficiência visual em aulas de mecânica. **Ciência & Educação**, v.16, n.1, p.259 – 275, 2010.
- CAMARGO, E. P.; NARDI, R. Planejamento de atividades de ensino de mecânica e física moderna para alunos com deficiência visual: dificuldades e alternativas. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**. Ano 1, n.2, p. 39-64, 2006.
- CAMARGO, E. P.; NARDI, R. Dificuldades e alternativas encontradas por licenciandos para o planejamento de atividades de ensino de eletromagnetismo para alunos com deficiência visual. **Investigações em Ensino de Ciências**. V.12, n. 1, p. 55-69, 2007.
- CAMARGO, E. P.; NARDI, R.; LIPPE, E. M. O. A comunicação como barreira à inclusão de alunos com deficiência visual em aulas de termologia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 7, 2009, Florianópolis. **Anais do VII ENPEC**.
- CAMARGO, E. P.; SILVA, D. O ensino de Física no contexto da deficiência visual: análise de uma atividade estruturada sobre um evento sonoro – posição de encontro de dois móveis. **Ciência & Educação**, v.12, n.2, p. 155 – 169, 2006.
- CAPELLINI, V. L. M. F.; RODRIGUES, O. M. P. R. Concepções de professores acerca dos fatores que dificultam o processo da educação inclusiva. **Educação**, Porto Alegre, v.32, n.3, p. 355 – 364, set.dez./2009.
- DANTAS, M. A. T.; ARAÚJO, M. I. O. Novas tecnologias no ensino de Paleontologia: *Cd-rom* sobre os fósseis do Sergipe. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**. Ano 1, n.2, p. 27-38, 2006.
- DANTAS, M. A. T.; MELLO, F. T. Um conto, uma caixa e a Paleontologia: uma maneira lúdica de ensinar Ciências a alunos com Deficiência Auditiva. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**. Ano 4, n.1, p. 51 – 57, 2009.
- DUARTE, A. C. S. Aprendizagem de Ciências naturais por deficientes visuais: um caminho para a inclusão. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 5, 2005, Bauru. **Anais do V ENPEC**.
- DUARTE, M. C.; GONÇALVES, M. F. Evolução do conceito de germinação em alunos com necessidades educativas especiais: um estudo no 6º ano de escolaridade. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC) (ENPEC), 3, 2001, Atibaia. **Anais do III ENPEC**.
- FELTRINI, G. M.; SALLES, P. S. B. A.; RESENDE, M. M. P.; SÁ, I. G.; SALLES, H. M. M. L. Aplicando modelos de raciocínio qualitativo ao ensino de Ciências de estudantes surdos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 7, 2009, Florianópolis. **Anais do VII ENPEC**.
- FENSHAM, P. J. Time to change drivers for scientific literacy. **Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education**, Toronto, v. 2, n. 1, p. 9-24, 2002.
- GATTI, B. A. Licenciaturas: características institucionais, currículos e formação profissional. In: PINHO, S. Z. (org.) **Formação de educadores: dilemas contemporâneos**. São Paulo: Editora Unesp, 2011, p.71-87.
- GLAT, R.; PLETSCH, M. D. O papel da universidade frente às políticas públicas para Educação Inclusiva. **Revista Benjamin Constant**, ano 10, 29, p.3-8, 2004. Disponível em: <www.ibc.gov.br/?catid=4&itemid=409>, Acessado em 11 jun. 2014.
- LIMA, M. C. B.; CASTRO, G. F. Formação inicial de professores de física: a questão da inclusão de alunos com deficiências visuais no ensino regular. **Ciência & Educação**, v.18, n. 1, p.81-98, 2012.
- LIPPE, E. M.; ALVES, F. S.; CAMARGO, E. P. Análise do processo inclusivo em uma escola estadual no município de Bauru: a voz de um aluno com deficiência visual. **Revista Ensaio**, v. 14, n.02, p.81-94, 2012.
- MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2010.
- OLIVEIRA, M. L; ANTUNES, A. M.; ROCHA, T. L.; TEIXEIRA, S. M. Educação Inclusiva e a formação de professores de Ciências: o papel das universidades federais na capacitação dos futuros educadores. **Revista Ensaio**, 13(03), p.99-117, 2011.
- OLIVEIRA, W. D.; MELO, A. C. C.; BENITE, A. M. C. Ensino de ciências para deficientes auditivos: um estudo sobre a produção de narrativas em classes regulares inclusivas. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**, v.7, n.1, p.1 – 9, 2012.
- PIRES, R. F. M.; RAPOSO, P. N.; MÓL, G. S. Adaptação de um livro didático de Química para alunos com deficiência visual. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 6, 2007, Florianópolis. **Anais do VIII ENPEC**.
- PLAÇA, L. F.; GOBARA, S. T.; DELBEN, A. A. S. T.; VARGAS, J. S. As dificuldades para o ensino de Física aos alunos surdos em escolas estaduais de Campo Grande – MS. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 8, 2011, Campinas. **Anais do VIII ENPEC**.

PROCÓPIO, M. V. R.; BENITE, C. R. M.; CAIXETE, R. F.; BENITE, A. M. C. Formação de professores em ciências: um diálogo acerca das altas habilidades e superdotação em rede colaborativa. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, 9(2), 435-456, 2010. Disponível em: < http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen9/ART8_Vol9_N2.pdf >, Acessado em: 12 jun. 2013.

QUADROS, L.; NOVAES, T.; LIBARDI, D.; RABBI, M. A.; FERRACIOLI, L. Construção de tabela periódica e modelo físico do átomo para pessoas com deficiência visual. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 8, 2011, Campinas. **Anais do VIII ENPEC**.

QUEIROZ, T. G. B.; SILVA, D. F.; MACEDO, K. G.; BENITE, A. M. C. Estudo de planejamento e design de um módulo instrucional sobre o Sistema Respiratório: o ensino de ciências para surdos. **Ciência & Educação**, v.18, n.4, p.913-930, 2012.

RAZUCK, F. B.; ZIMMERMANN, E.; RAZUCK, R. C. S. R. Uma visita a museu e a possibilidade de inclusão de surdos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 8, 2011, Campinas. **Anais do VIII ENPEC**.

RAZUCK, R. C. S. R.; GUIMARÃES, L. B.; ROTTA, J. C. O ensino de modelos atômicos a deficientes visuais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 8, 2011, Campinas. **Anais do VIII ENPEC**.

REIS, E. S.; SILVA, L. P. O ensino das ciências naturais para alunos surdos: concepções e dificuldades dos professores da escola Aloysio Chaves – Concórdia/PA. **Revista do EDICC** (Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura), v. 1, p. 241 – 249, out/2012.

RODRIGUES, O. M. P. R.; CAPELLINI, V. L. M. F. Caracterizando o público-alvo da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva nos dias atuais. In: RODRIGUES, O. M. P. R.; CAPELLINI, V. L. M. F.; SANTOS, D. A. N. S. (orgs.). **Diversidade e Cultura Inclusiva**. São Paulo: Acervo Digital da Unesp/Redefor II/NEAD/Unesp, 2014, p. 35-51. Disponível em: <http://acervodigital.unesp.br/bitstream/unesp/155241/3/unesp-nead_reei1_ei_do1_e-book.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2014.

SANTOS, C. R.; MANGA, V. P. B. B. Deficiência visual e ensino de Biologia: pressupostos inclusivos. **Revista FACEVV**, n.3, p.13-22, jul/dez 2009.

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

SCHWAHN, M. C. A.; ANDRADE NETO, A. S. Ensinando química para alunos com deficiência visual: uma revisão de literatura. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 8, 2011, Campinas. **Anais do VIII ENPEC**.

TENÓRIO, L. M. F.; MIRANDA, A. C.; OLIVEIRA, L. R. O Ensino de Ciências na educação de alunos surdos: a interface com a Educação Física. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 7, 2009, Florianópolis. **Anais do VII ENPEC**.

VARGAS, J. S.; GOBARA, S. T. O aluno surdo nas escolas regulares: dificuldades na inclusão. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 8, 2011, Campinas. **Anais do VIII ENPEC**.

VAZ, J. M. C.; PAULINO, A. L. S.; BAZON, F. V. M.; KIILL, K. B.; ORLANDO, T. C.; REIS, M. X.; MELLO, C. Material didático para ensino de Biologia: possibilidades de inclusão. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 12, n. 3, p. 81-104, 2012.

VILELA-RIBEIRO, E. B.; BENITE, A. M. C. A Educação Inclusiva na percepção dos professores de Química. **Ciência & Educação**, 16(3), p.585-594, 2010.

VILELA-RIBEIRO, E. B.; BENITE, A. M. C. Professores formadores de professores de Ciências: o que influencia suas concepções sobre inclusão? **Alexandria** – Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.4, n.2, p. 127 – 147, 2011.

Enviado em: 13/novembro/2017

Aprovado em: 15/março/2018

Ahead of print em: 17/outubro/2018