

A educação inclusiva e o ensino de Ciências e de Biologia: a compreensão de professores do ensino básico e de alunos da licenciatura

Inclusive education and the teaching of Science and Biology: understanding of the elementary teachers and licensees students

DIAS, Alan Bronzeri

Instituto De Biociências IB - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
UNESP- Campus Botucatu
alan.bdias@gmail.com

CAMPOS, Luciana Maria Lunardi

Departamento de Educação – Instituto de Biociências IB - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” UNESP- Campus Botucatu
camposml@ibb.unesp.br

Resumo

Este trabalho teve como objetivo identificar e analisar conhecimentos e compreensões sobre educação inclusiva de professores de Ciências e de Biologia e de licenciandos de Ciências Biológicas. Os dados foram coletados por meio de dois questionários, um direcionado para professores da rede pública de ensino, outro para alunos da licenciatura. As respostas foram organizadas em: compreensões sobre necessidades especiais e inclusão escolar, a realidade de inclusão escolar e o ensino de Ciências na perspectiva inclusiva. Os resultados indicaram as concepções sobre educação inclusiva e necessidades especiais são oriundas da experiência e não de conhecimentos sistematizados e de revisão de valores. A inclusão é uma realidade com a qual os participantes do estudo têm contato, mas pouco refletida. São muitas as dificuldades para a inclusão, dentre elas, o despreparo do professor é a mais citada. Dificuldades e limites para ensinar Ciências a alunos incluídos são identificadas por professores e alunos.

Palavras chave: inclusão escolar, ensino de ciências, formação, licenciatura, professor de ciências e biologia.

Abstract

This study aimed to identify and analyze knowledge and understandings of inclusive education of licensees of Biology and Biological Science teachers. The data were collected through two questionnaires, one directed to teachers of public schools and other for degree students. Responses were organized: insights into special needs and inclusive education, the reality of educational inclusion and science teaching in inclusive perspective. The results indicated the conceptions of inclusive education and special needs are derived from experience and not from systematized knowledge and revision of values. The inclusion is a

reality with which they have contact, but it is poorly reflected. The difficulties for inclusion are various, and the unpreparedness of the teacher, the most cited. Difficulties and limitations for teaching science to students included are identified by teachers and students.

Key words: inclusive education, science education, formation, graduation, professor of sciences and biology.

Introdução

A inclusão escolar de alunos com necessidades especiais em classes regulares é uma realidade cada vez mais frequente no Brasil, e no período de 2000 a 2010/2011 o número de alunos com deficiência matriculados em turmas regulares de escolas públicas aumentou 493%, conforme o Censo Escolar de 2011 (BRASIL, 2011).

A educação inclusiva é um processo educacional que assegura recursos e serviços educacionais especializados, organizados institucionalmente para apoiar e complementar os serviços educacionais comuns, a fim de promover e garantir o desenvolvimento das potencialidades do educando com necessidade educacional especial, em todas as modalidades da educação básica (resolução CNE/CEB nº 2 art.3º, 2001).

Para Serra (2006), a inclusão escolar diz respeito ao direito à educação, que é comum a todos os cidadãos, e também ao direito de receber a educação, sempre que possível, junto com as demais pessoas nas escolas regulares. Está amparada nos direitos humanos e de justiça social e na liberdade de escolha individual, baseada em interesses pessoais próprios de interação e relação com os grupos sociais distintos (RODRIGUES, 2006, p.11-12).

São muitos os desafios da educação inclusiva, dentre eles, a singularidade de cada aluno e suas potencialidades. A educação inclusiva requer práticas mais cooperativas e o professor como agente efetivador do processo de inclusão escolar. As mudanças necessárias envolvem a revisão de metodologias, avaliações, projetos políticos pedagógicos, com adaptações curriculares que podem ser realizadas no âmbito do projeto pedagógico, do currículo desenvolvido em sala de aula e individual (BRASIL, 1999), o que por sua vez, requer formação do professor.

Em relação ao professor de Ciências e de Biologia, Mantoan (2003) afirma que lhe compete estar e se sentir preparado para a convivência de alunos com necessidades especiais, buscando nessa classe heterogênea todas as potencialidades inerentes a cada aluno, proporcionando crescimento, respeito, aprendizado e novos pontos de vista.

No entanto, o despreparo para atuação junto aos alunos com deficiência foi identificado por Tessaro (2005), que indicou a falta de preparo/capacitação dos profissionais como um dos principais dificultadores para o processo inclusivo.

Em 2007 foi editado o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) em que se destacou a formação de professores para a educação inclusiva. No ano de 2008 foi ratificada a Política Nacional de Educação Especial, na Perspectiva da Educação Inclusiva, destacando-se também a formação de professores e demais profissionais da educação para a inclusão escolar.

Entende-se que a formação inicial de professores capazes de ensinar a todos os alunos, de conceber e ministrar uma educação plural e democrática é condição para a construção de práticas inclusivas nas escolas (FREITAS et al, 2006 e MANTOAN, 2003, XI). Possa e Naujorks (2009) identificaram que é necessário que o licenciando saiba atuar para a transformação da escola atual em escola inclusiva.

A inclusão de disciplinas de educação especial nas licenciaturas e nos demais cursos de graduação é recomendada pela Portaria Ministerial nº 1793, de 1994. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (2000) indicam que a perspectiva inclusiva deve ser contemplada no projeto político-pedagógico dos cursos de licenciatura. Contudo, Mesquita (2007) indica que a inclusão não foi um princípio que orientou o processo de reestruturação curricular de cursos de licenciatura no Brasil, inclusive na área de Ciências Biológicas.

Sendo assim, reconhece-se que professores de Ciências Biológicas precisam assumir os desafios da educação inclusiva, com a revisão de concepções, relações interpessoais, técnicas e recursos de ensino, sendo capazes de favorecer a aprendizagem para todos os alunos. Por outro lado, Glat (2007) contempla que a formação dos futuros professores e demais agentes educacionais é precária para atuar com alunos com N.E.E., o que gera as maiores barreiras da prática de inclusão escolar.

Neste contexto, é primordial a reflexão de como professores e futuros professores de Ciências e de Biologia compreendem o ensino de ciências na educação inclusiva e quais são os conhecimentos e experiências que possuem sobre esse processo.

Estes questionamentos levaram ao desenvolvimento do presente estudo, com o objetivo de identificar e analisar conhecimentos e compreensões de alunos de licenciatura em Ciências Biológicas e de professores de Ciências e de Biologia sobre a educação inclusiva.

Metodologia

Participaram deste estudo, 53 alunos de licenciatura matriculados no último ano do curso de Ciências Biológicas, dos períodos integral e noturno, de uma universidade pública do Estado de São Paulo, identificados como as letras AN (noturno) ou AI (integral) e um número de 21 professores de Ciências e de Biologia da rede pública estadual do estado de São Paulo, identificados com a letra P seguida de um número.

Estes sujeitos são reconhecidos como socialmente inseridos, pertencentes a uma determinada condição e a um grupo, possuidores de crenças, valores, interpretações e significados e entende-se que o estudo de significados e crenças não pode ser meramente quantitativo, envolvendo o estabelecimento de relações e a análise e processos (LUDKE E ANDRÉ, 1986; MINAYO, 1998).

Os dados foram coletados por meio de dois questionários elaborados para cada grupo de participantes, envolvendo três aspectos: compreensão sobre: educação inclusiva, necessidade educacional especial e dificuldades para inclusão escolar; contato com a inclusão escolar e atuação em contexto inclusivo.

O questionário para os alunos de licenciatura foi formado por sete questões: cinco dissertativas abertas e duas objetivas de múltipla escolha. Ele foi aplicado no segundo semestre de 2012, durante uma aula da graduação, após autorização do professor responsável. Participaram do estudo apenas os alunos que espontaneamente optaram por responder ao questionário naquele momento. O questionário dos professores foi composto por onze questões: oito dissertativas abertas e três objetivas de múltipla escolha e foi aplicado no primeiro semestre de 2012, em visitas às escolas por alunos matriculados em uma disciplina optativa sobre N.E.E.

Resultados

Em relação aos grupos participantes, uma breve caracterização revela que:

Os professores atuam em 13 escolas da rede pública estadual; em sua maioria, possuem formação acadêmica em instituições públicas na área de Ciências Biológicas e a metade ministra ambas disciplinas, Ciências e Biologia, com tempo médio de 11,4 anos de atuação profissional;

Os licenciandos estão na faixa etária entre 22 a 34 anos, com 35 indivíduos do gênero feminino e 18 indivíduos do gênero masculino.

Os dados foram organizados em três grupos: A) compreensão de educação inclusiva, de necessidade educacional especial e das dificuldades para inclusão escolar; B) a realidade da inclusão escolar e C) o ensino de ciência no contexto inclusivo.

A) Compreensão de educação inclusiva, de necessidade educacional especial e das dificuldades para inclusão escolar

Para 52% dos professores, a educação inclusiva é percebida como favorável. Eles indicaram que não apresentam preconceito próprio com a inclusão escolar. Contudo, a inclusão escolar ainda é um tema que divide a opinião dos docentes, alguns pontos favoráveis e desfavoráveis foram citados, por exemplo: P3- *“Na teoria a ideia é boa, mas na prática isso é ineficaz. Geralmente alunos PNE (intelectual principalmente) se tornam “ignorados”.*”

Os licenciandos indicaram dois focos principais em sua compreensão sobre necessidades especiais: o indivíduo e suas características próprias (37 respostas), sendo a maior referência aos deficientes e o atendimento especializado (14 respostas), como exemplificado na resposta A110- *“Fornecer modos de ensino específico e tratamento de equidade para alunos que necessitem de alguma necessidade educacional específica”.* Duas respostas de alunos do período noturno foram desconsideradas, por serem gerais.

Quando os licenciandos foram questionados sobre o que compreendem por educação inclusiva, as respostas indicaram a presença de duas perspectivas: inclusão dos alunos com deficiências e ou necessidades especiais, (21 respostas), e a inclusão e o atendimento a todos os alunos (32 respostas).

De um modo geral, os professores são favoráveis à inclusão, apesar desta ser uma questão polêmica. Os licenciandos compreendem necessidades educacionais especiais como relacionado às características do sujeito, em especial, deficientes. A educação inclusiva é entendida como uma educação para todos e os licenciandos indicaram a preocupação com a não-exclusão, o preconceito e atendimento às necessidades dos alunos.

B) A realidade da educação inclusiva

Pela avaliação dos dados dos professores, constatou-se que a inclusão é uma realidade presente nas escolas, sendo que 85,71% dos professores indicaram a presença de alunos com deficiência nas escolas, sendo 40,63% alunos com deficiência intelectual, 18,75% com deficiência auditiva, 15,63% com deficiência visual, 15,63% com deficiência física, 6,25% deficiências múltiplas e outros 3,13% com outras deficiências como “baixa visão”. Entre os professores, 76,19% já tiveram experiência com alunos deficientes e 61,11% dos professores alteraram sua prática pedagógica, como relatado por P2- *“Procurei diversificá-las, mas não consegui atingir a todos”.*

Entre os licenciandos, verificou-se que 32 deles já tiveram contato com o processo inclusivo, sendo 15 na licenciatura, oito no ensino básico, um na licenciatura e no ensino básico, dois no

contexto familiar e seis não indicaram o contexto do contato. A abordagem de conteúdos referentes à educação inclusiva durante a graduação foi indicada por 46 licenciandos, mas 34 deles consideraram a abordagem insatisfatória. O contato via estágio supervisionado foi indicado por 11 alunos, sendo que apenas três não responderam ao questionamento. Foram apontados contatos com deficientes intelectuais (quatro respostas), com deficientes auditivos (cinco respostas) e com deficientes visuais (duas respostas). Um licenciando se referiu às necessidades educacionais especiais, indicando a existência de “sala especial para os alunos de N.E.E.”.

Pelas respostas, pode-se verificar que a realidade atual da escola pública possibilita ao professor de Ciências e de Biologia o contato com os alunos incluídos. No entanto, o contato com o processo inclusivo não parece ser objeto da formação dos licenciandos. Conhecimentos sistematizados e experiências didáticas não foram intencionalmente proporcionados durante o processo de formação e não foram objeto de análise pelos licenciandos. Por outro lado, o contato que existiu não favoreceu uma percepção positiva do processo.

C) O ensino de Ciências e a inclusão escolar

Num total de 89% das respostas, os professores indicaram dificuldade para ensinar Ciências ao aluno com deficiência, com justificativas diferenciadas, como exemplificado nos relatos: *P12- “Alunos N.E.E. não são alfabetizados ou têm muitas dificuldades de comunicação” e P7- “Conteúdos muito visuais”.*

As dificuldades identificadas pelos professores no processo de inclusão escolar foram organizadas em quatro grupos: despreparo profissional, pouco contato com professores especializados e falta de recursos e acessibilidade. A relação com a sala multifuncional e seus respectivos professores especialistas é limitada, sendo que 70% dos professores afirmam não têm contato com esse atendimento educacional especializado. Há precariedade nos recursos e materiais de apoio para auxiliar os processos de ensino e de aprendizagem, mas segundo *P18- “Em ciências tem mais materiais do que em outras matérias”.*

Os conteúdos identificados como aqueles que apresentam maior dificuldade para transmissão foram: a astronomia, o surgimento do universo, a genética, a atomística, as mudanças do estado físico e raciocínio lógico, como equações. É importante destacar que cinco respostas indicavam que “todos os conteúdos ou matérias” são de difícil transmissão aos alunos com necessidade educacional especial.

Dentre os professores 60% buscam informações complementares sobre o ensino inclusivo, por meio de cursos, documentos, professores especializados ou na hora de trabalho pedagógico coletivo (HTPC).

Dentre os licenciandos, três indicaram não saber atuar em sala de aula no contexto inclusivo, como professor de Ciências ou de Biologia. Oito alunos se referiram à inclusão, de um modo geral, e as demais respostas foram organizadas em cinco grupos: busca por conhecimento (23 respostas); adequação-adaptação das aulas (14 respostas); atenção à inclusão e a não segregação (11 respostas); utilização de novos métodos (6 respostas); utilização de recursos diferenciados (5 respostas) e envolvimento de outros alunos (3 respostas).

É interessante destacar que 17 licenciandos utilizaram a forma verbal “tentaria” e 13 utilizaram a forma verbal “procuraria” em suas respostas. Outras respostas envolveram: dar atenção, conversar com pais, ser claro, buscar apoio do estado e utilizar o que sabe.

Em relação às maiores dificuldades para a inclusão, um licenciando indicou desconhecer as dificuldades e os demais apresentaram respostas diversificadas, mas também ressaltaram o despreparo do professor, a estrutura física e falta de equipamentos e de apoio. Em geral, as

dificuldades indicadas estão relacionadas à estrutura pessoal e física da escola, no entanto, cinco licenciandos indicaram a dificuldade relacionada ao próprio aluno em processo de inclusão, como no exemplo: N18 “*Dependendo do grau de deficiência, o acompanhamento em sala de aula comparado aos outros alunos.*”.

Os conhecimentos e compreensões identificadas em professores de Ciências e de Biologia e alunos da licenciatura em Ciências Biológicas revelam que o processo inclusivo, embora seja uma realidade no ensino brasileiro, não é um objeto de constante reflexão dos profissionais ou professores em processo de formação.

Considerações finais

A proposta inclusiva nas salas regulares ainda divide as opiniões de professores e de futuros professores, demonstrando que o não preparo para inclusão escolar se repercute em dificuldade para ensinar Ciências e Biologia aos alunos em processo de inclusão.

O desafio está na construção de “culturas, políticas e práticas de inclusão durante o processo de formação de professores, enfatizando a dimensão pessoal e as subjetividades que permeiam este processo” (SALGADO, 2003). Assegurar uma compreensão básica do ensino inclusivo e de escolas inclusivas aos professores de Ciências e de Biologia e aos futuros professores em processos de formação (continuada ou inicial) é não apenas “o melhor investimento que pode ser feito em longo prazo”, como afirma Mittler (2003 p.189), mas uma ação necessária neste momento histórico.

Essa compreensão exige a apropriação de conhecimentos sistematizados sobre inclusão, diversidade e, direitos, mas também a reflexão sobre valores e com suas convicções (MITTLER, 2003), entendendo-se que é a partir de sua formação inicial, envolvendo valores, crenças e conhecimentos, que o professor estabelece sua orientação inclusiva e define sua forma de agir, pensar e atuar junto à perspectiva inclusiva (SALGADO, 2003).

Assim, torna-se central proporcionar na base, ou seja, durante a formação inicial, experiências, reflexões e orientações inclusivas. Ao processo de formação continuada, cabe dar continuidade a esse processo ou se necessário, proporcionar as primeiras reflexões e orientações inclusivas.

Agradecimentos e apoios

Programa PRODOCÊNCIA – Sub projeto: Formação de Professores de Ciências Biológicas e Educação Inclusiva: construindo uma nova realidade.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de nível Superior.

Referências

BRASIL - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em 20 Abr. 2011.

BRASIL – Portal Brasil. **Cresce inclusão em salas de aula**. Publicado em 18 Abr. 2011 Disponível em: <www.brasil.gov.br/noticias/arquivos/2011/04/18/cresce-inclusao-de-deficientes-em-sala-comum>. Acesso em: 05 Jul. 2011.

BRASIL, MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares**, 1998.

Disponível em: <www.educacaoonline.pro.br>. Acesso em: 15 Fev.2011.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Lei 10.172. **Plano Nacional de Educação**. Brasília: MEC, 2001.

BRASIL, Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n. 1**, de 18 de fevereiro de 2002^a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_2.pdf>. Acesso em: 10 Dez. 2012.

FREITAS, M. I. C.; VENTORINI, S. E; RIOS, C.; ARAÚJO, T.H.B. Os desafios da formação continuada de professores visando à inclusão de alunos com necessidades especiais. **Rev. Ciênc. Ext.**, v.3, n.1, p.100, 2006. Disponível em: <http://200.145.6.204/index.php/revista_proex/article/view/365>. Acesso em: 09 Nov. 2012.

GLAT, R. PLETSCH, M. D.; FONTES, R. S. Educação inclusiva & educação especial: propostas que se complementam no contexto da escola aberta à diversidade. **Revista do Centro de Educação**, v.32, n.2, 2007. Disponível em: <<http://coralx.ufsm.br/revce/revce/2007/02/a5.htm>>. Acesso em: 16 Maio 2012.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E. D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 6^a edição, 1994.

MESQUITA, A.M. A. **A formação inicial de professores e a educação inclusiva: analisando as propostas de formação de cursos de licenciatura da UFPA**. Dissertação de Mestrado Programa de pós graduação em educação - UFP, 2007. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/1656/1/Dissertacao_FormacaoInicialProfessor.es.pdf>. Acesso em: 28 Jan. 2013.

MONTEIRO, A. P. H E MANZINI, J.E. Mudanças nas concepções do professor do ensino fundamental em relação à inclusão após a entrada de alunos com deficiência em sua classe. **Rev. Bras. Educ. Espec.**, v.14, n.1, Jan.-Abr. 2008.

MITTLER, P. **Educação Inclusiva: contextos sociais**. Porto alegre: Artmed, 2003.

POSSA L.B. E NAUJORKS, M.I. **Formação de professores em educação especial: os discursos produzidos em textos científicos**. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/32ra/arquivos/trabalhos/GT15-5759--Int.pdf>>. Acesso em 15 Jan. 2013.

RODRIGUES, D. **Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva** – São Paulo: Summus, 2006.

SALGADO, S. da S. Inclusão e processos de formação In: Santos, M.P. dos e PAULINO, M.M. (org.) **Inclusão em educação: culturas, políticas e práticas**. São Paulo: Cortez, 2006.

SERRA, Inclusão e ambiente escolar. In: SANTOS, M.P. dos e PAULINO, M.M (org.) **Inclusão em educação: cultura políticas e práticas**. 2^a ed. São Paulo: Cortez, 2006.

TESSARO, N. S. et al. Inclusão escolar: visão de alunos sem necessidades educativas especiais. **Psicol. Esc. Educ.**, v.9, n.1, Jun. 2005.