

Alunos com deficiência intelectual: O trabalho pedagógico e o ensino das ciências

Students with intellectual disabilities: Pedagogical work and teaching sciences

Estudiantes con discapacidad intelectual: Trabajo pedagógico y enseñanza de las ciencias

Recebido: 22/04/2021 | Revisado: 27/04/2021 | Aceito: 01/05/2021 | Publicado: 15/05/2021

Joanna Angélica Melo de Andrade

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0283-1177>

Universidade Federal de Sergipe, Brasil

E-mail: joh_bio@yahoo.com.br

Elizamar Ciríaco da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5858-6716>

Universidade Federal de Sergipe, Brasil

E-mail: elizaciriaco@gmail.com

Alice Alexandre Pagan

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9757-4304>

Universidade Federal de Sergipe, Brasil

E-mail: apagan22@academico.ufs.br

Resumo

A Educação tem buscado adequar seu papel às atuais demandas da sociedade, dentre elas, a promoção de igualdade e oportunidades de aprendizagem. No sentido de iniciar uma compreensão desse processo, este trabalho buscou descrever e analisar concepções e práticas de algumas professoras, do município de Aracaju-SE, que ensinam ciências, sobre o processo de inclusão do aluno com deficiência intelectual (DI) nas salas de aula de ensino regular. A pesquisa foi realizada em seis escolas de Aracaju, a partir da aplicação de 16 questionários a professoras do Ensino Fundamental I e II. Os dados foram interpretados a partir do método da Análise de Conteúdo Bardin (2016). Os resultados revelaram que a intelectual é a mais expressiva das deficiências no município, no entanto, as professoras consultadas não se consideram capacitadas para atender os alunos DI em classes regulares, dado que este despreparo é advindo, segundo elas, tanto de deficiências na formação inicial quanto da formação continuada, o que requer modificações na atual conjuntura da educação e do currículo de formação dos professores de ciências. Para que a Educação Inclusiva seja potencializada sugere-se que os professores sejam capacitados a utilizarem metodologias focadas no estudante, de maneira que todos os alunos e alunas possam desenvolver seu potencial a partir da construção de um pensamento científico, baseado na curiosidade e na ação de interação com o meio a qual eles estão inseridos.

Palavras-chave: Educação especial; Ensino de ciências; Pessoa com deficiência.

Abstract

Education has sought to adapt its role to the current demands of society, among them, the promotion of equality and learning opportunities. In order to start an understanding of this process, this work sought to describe and analyze the conceptions and practices of some teachers, from the municipality of Aracaju-SE, who teach Sciences, about the process of inclusion of students with intellectual disabilities (ID) in classrooms regular education. The survey was conducted in six schools in Aracaju, from the application of 16 questionnaires to teachers of Elementary School I and II. The data were interpreted using the Bardin Content Analysis method (2016). The results revealed that the intellectual is the most expressive of the deficiencies in the municipality, however, the teachers consulted do not consider themselves qualified to attend DI students in regular classes, given that this unpreparedness is due, according to them, both from deficiencies in initial training, as for continuing education, which requires changes in the current conjuncture of education and the training curriculum of science teachers. For Inclusive Education to be potentiated, it is suggested that teachers be trained to use methodologies focused on the student, so that all students can develop their potential based on the construction of scientific thinking, based on curiosity and the action of interaction with the medium to which they are inserted.

Keywords: Special education; Science teaching; Disabled person.

Resumen

La educación ha buscado adecuar su papel a las demandas actuales de la sociedad, entre ellas, la promoción de la igualdad y las oportunidades de aprendizaje. Para iniciar una comprensión de este proceso, este trabajo buscó describir y analizar las concepciones y prácticas de algunos docentes, del municipio de Aracaju-SE, que imparten clases de Ciencias, sobre el proceso de inclusión de estudiantes con discapacidad intelectual (DI). en las aulas de educación regular. La investigación se llevó a cabo en seis escuelas de Aracaju, a partir de la aplicación de 16

cuestionarios a profesores de la Escuela Primaria I y II. Los datos se interpretaron utilizando el método de análisis de contenido de Bardin (2016). Los resultados revelaron que el intelectual es el más expresivo de las deficiencias en el municipio, sin embargo, los docentes consultados no se consideran capacitados para atender a los alumnos de DI en las clases regulares, dado que esta falta de preparación se debe, según ellos, tanto a deficiencias en la formación inicial, como la formación continua, que requiere cambios en la coyuntura actual de la educación y el currículo de formación de los profesores de ciencias. Para que la Educación Inclusiva se potencie, se sugiere que los docentes se capaciten en el uso de metodologías enfocadas en el alumno, para que todos los alumnos puedan desarrollar su potencial en base a la construcción de un pensamiento científico, basado en la curiosidad y la acción de interacción con el medio, al que se insertan.

Palabras clave: Educación especial; Enseñanza de las ciencias; Persona discapacitada.

1. Introdução

A inclusão constitui um paradigma que valoriza a diversidade, mais que isso, ela concebe as diferenças como vantagens sociais durante o desenvolvimento das relações de solidariedade e de colaboração. Em contextos sociais inclusivos não há espaço para passividade, pois os grupos e indivíduos mergulhados neles respondem às mudanças, assim como agem sobre elas, transformando-as (Camargo, 2017).

Com o estabelecimento da Inclusão, gradativamente os discursos excludentes e estigmatizados sobre os diversos grupos começaram a perder espaço, o que favoreceu o surgimento, em diferentes contextos sociais, de posições a favor do respeito e da valorização da diversidade, seja ela física, biológica, social, cultural, de gênero, sexualidade, de raça, de etnia, de religião, de língua, entre tantas outras (Borges, et al., 2013).

Diante desse cenário encontra-se mergulhada a escola, que desde o surgimento desse paradigma veio sofrendo modificações e sendo orientada a deixar de ser um espaço padronizador, passando a receber as diferenças. Ela passou a ser mais aberta e diversa, mesmo que seja em tese. Nesse processo de reestruturação das instituições de ensino a entrada das crianças com deficiência representou um importante marco social, o que é reflexo de uma luta histórica para a emancipação destas que por séculos ficaram à margem da sociedade, à margem da educação formal. Foi a partir da inclusão, que elas também tiveram vez e espaço (Borges, et al., 2013).

A inclusão passa a ser o ponto de partida para o estabelecimento de políticas públicas em diversos contextos do nosso cenário nacional, dentre eles o cenário educativo do nosso país. Para contemplar esse paradigma, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, lei 9.394/96 (LDB) destaca que o Estado cumprirá o seu dever com a educação escolar pública mediante algumas garantias básicas, dentre elas está no seu artigo 4º, o atendimento especializado e gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, de forma transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, de modo preferencial na rede regular de ensino (Brasil, 1996).

Contudo, é necessário destacar que apesar da inclusão estar impulsionando as políticas públicas não soluciona por si só os problemas históricos atrelados à discriminação e preconceito que os grupos antes marginalizados viveram e ainda vivem.

E nesse sentido Piva (2015) ressalta que dentro da inclusão escolar o preconceito se manifesta de forma velada ou explícita diretamente contra alguém ou a um grupo, e ainda, pode manifestar-se de duas formas, seja contra a inclusão como paradigma social, ou ainda contra a pessoa que possui deficiência, nesse último caso relacionando a deficiência apenas a própria pessoa, em suas habilidades, capacidades, em suma, a uma visão clínica da deficiência.

Essa visão clínica perdurou por muitos anos, e ainda hoje é uma das principais causas da discriminação a esse grupo, uma vez que essa visão deposita ao conceito de deficiência apenas as características do indivíduo, e não considera o meio físico e social como fatores que também são importantes nesse contexto.

Para combater esse tipo de visão deturpada sobre a pessoa com deficiência a Lei Brasileira de Inclusão, também conhecida como Estatuto da pessoa com deficiência (Brasil, 2015) traz uma conceituação atualizada, conforme esta lei:

Art. 2o Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (p. 8-9).

Outro ponto igualmente importante para o processo de inclusão diz respeito ao despreparo daqueles que são convidados a fazer com que a inclusão seja efetivada, e aqui podemos apontar o despreparo da maior parcela da população em seus variados contextos sociais. É nesse sentido que traremos um ponto que pode ser considerado um obstáculo para o desenvolvimento da inclusão escolar.

Ainda que se espere ser algo natural que os professores tenham sua formação acadêmica voltada para a diversidade e inclusão, muitas vezes não é isso que se observa, e muitos estudiosos da área têm chamado atenção para isto, para o fato de que é importante o investimento numa formação docente que preze pela valorização das diferenças, e, muito além disso, que a formação docente ensine ao professor a ensinar para as diferenças (Borges, et al., 2013).

O que se percebe hoje é que a maior parte dos professores não recebe preparo adequado para a inclusão destes alunos durante sua formação acadêmica, tão pouco nas escolas em que lecionam (Sant'ana, 2005; Kafrouni & de Souza Pan, 2001; Michels, 2006). É neste contexto que esta pesquisa se justifica, uma vez que com a inclusão escolar aumenta a responsabilidade do professor que se vê, por vezes, sem possibilidades de atender as demandas postas.

No caso dos professores que ensinam ciências, acredita-se que as habilidades deste campo do saber podem contribuir também para a compreensão e construção de processos didáticos inclusivos, especialmente como analisado neste trabalho, dos alunos com deficiência intelectual. Os atributos do pensamento científico podem conferir ao ensino dessa área um leque bem mais abrangente de métodos e práticas em sala de aula, posto sua dinâmica. No entanto, trabalhos como o de Gil-Pérez et al. (2001), mostraram que alguns professores de ciências têm mantido suas concepções de senso comum acerca da ciência, conferindo a ela um caráter estático, como os conceitos ensinados nos livros didáticos.

Quando esse professor de ciências se depara com a diversidade dos alunos, principalmente quando tem em sua turma algum aluno com deficiência, quais seriam suas reações? Seria possível perceber habilidades relacionadas à necessidade de aprimoramento de metodologias inclusivas, como aquelas percebidas na formação dentro do campo da ciência? Diante disso, analisar como os professores que ensinam ciências trabalham os alunos com deficiência intelectual (DI) em sala, e verificar como o processo de inclusão ocorre nas escolas regulares torna-se relevante.

Trabalhos que discutem o ensino e a aprendizagem de alunos com DI, no ensino de ciências ainda são escassos, ressaltando os trabalhos desenvolvidos por (Vieira & de Sant'Anna 2015); (Carvalho & Silva 2014); (Menezes et al., 2011) que versam principalmente sobre sexualidade, educação alimentar e dificuldades na aprendizagem de alunos DI. Outros foram encontrados abordando a aprendizagem de alunos DI, porém sem nenhuma associação com o ensino de ciências. Por este motivo, o presente trabalho apresenta novos pontos de vista sobre esta abordagem que versa sobre as concepções e práticas dos professores que lecionam a disciplina ciências para alunos DI inclusos em turmas regulares no município de Aracaju SE.

Frente a tudo que foi aqui apresentado temos como objetivo desta pesquisa descrever e analisar as concepções e práticas de algumas professoras de Escolas Públicas do Município de Aracaju, que lecionam a disciplina ciências, sobre o processo de inclusão do aluno com deficiência intelectual nas salas de aula de ensino regular.

2. Referencial Teórico

A Educação Inclusiva corresponde a um paradigma educacional que se fundamenta nos direitos humanos, que relaciona igualdade e diferença como valores que não se separam, e que caminha em direção da proposta da equidade formal ao contextualizar a exclusão dentro e fora da escola a suas circunstâncias históricas (Brasil, 2008).

A equidade na inclusão, principalmente com os alunos que possuam algum tipo de deficiência, corresponde à oferta de condições adequadas a necessidade de cada um, para que desta forma ele possa alcançar resultados similares aos demais colegas. Com isto, ler, escrever, participar da aula de educação física, podem ganhar diversos caminhos. Como exemplo, a escrita pode acontecer com a mão direita, com a mão esquerda, com o braço ou até com a boca, mas independente da forma da aprendizagem, ao final do processo todos saberão, ao seu modo, escrever.

Seguindo esse pensar Mantoan afirma (2015) “há diferenças e há igualdades, e nem tudo deve ser igual nem tudo deve ser diferente” (p. 7-8). Santos (1995) destaca também que [...] é preciso que tenhamos o direito de ser diferente quando a igualdade nos descaracteriza e o direito de sermos iguais quando a diferença nos inferioriza” (p. 3).

Nesse contexto da inclusão, a escola passa a ser uma das instituições sociais mais importantes por representar um espaço para reflexão, discussão e promoção da diversidade, por isso, que falar da inclusão no ambiente escolar é algo necessário e urgente (Borges, et al., 2013).

No campo educacional o trabalho com identidade, diferença e diversidade é essencial para o desenvolvimento de metodologias, materiais e processos de comunicação que objetivem atender o que é comum e o que é específico entre os alunos (Camargo, 2017).

A Educação Inclusiva vem incorporar todos os alunos ao sistema de ensino, sem distinção alguma, todos passam a ter o direito à educação de qualidade, o que inclui o público-alvo da Educação Especial.

Conforme a LDB (Brasil, 1996) a educação especial é uma modalidade de ensino que atravessa todos os níveis, etapas e modalidades. Realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular. Ainda, é público alvo da educação especial os educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

Na lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (lei nº 13.146/15) encontramos que a educação é direito, conforme assegura o Sistema educacional inclusivo em todos os níveis e com aprendizado ao longo de toda vida, de modo que os alunos possam alcançar o máximo de desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, de acordo com suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (Brasil, 2015).

Essa integração favorecida pela Educação Inclusiva em escolas regulares é benéfica tanto para o aluno com deficiência quanto para os demais, uma vez que, o primeiro passa a viver em ambientes com contextos que favorecem a socialização e o segundo, passa a ter maior contato com as diferenças, favorecendo a construção de valores livres de preconceito (Mendes, 2006).

As Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica, Brasil (2001), destacam que “é nesse contexto de ideias que a escola deve identificar a melhor forma de atender às necessidades educacionais de seus alunos, em seu processo de aprender” (p. 35).

Atualmente, com o desenvolvimento de percepções sociais e educacionais mais igualitárias, os temas deficiência, aprendizado e desenvolvimento, ganham espaço e novos entendimentos (Ferlini & Cavalari, 2010). Com o advento de novos estudos, a DI deixa de ser uma característica atribuída apenas à natureza individual, e passa a ser reconhecida como um reflexo da interação do sujeito com o ambiente no qual está inserido (Belo, et al., 2008).

O conceito de deficiência intelectual que se adéqua melhor a esse novo contexto social, o da Educação Inclusiva, sob nosso ponto de vista, é o que traz Caldeira e Cavalari (2010):

A deficiência mental e intelectual se define como sendo o funcionamento intelectual inferior à média manifesta antes dos 18 anos apresentando limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas como comunicação, cuidados pessoais, habilidades sociais, utilização de recursos da comunidade, saúde e segurança, habilidades acadêmicas, de lazer e de trabalho (p. 2).

Para que a Educação Inclusiva seja efetiva é necessário que os professores sejam instrumentalizados, e assim, consigam atender as diversas características e particularidades desses alunos. De modo que ocorra com sucesso essa capacitação docente, é fundamental a participação das Universidades e Centros Formadores (Sant'Ana, 2005).

A partir daí faz-se necessário compreender que na proporção em que a Educação Inclusiva implica numa equidade no ensino direcionado e adequado às diferenças, os professores necessitam ser capacitados para atender as demandas que possam surgir nos diversos níveis do ensino regular, e assim, efetivar o direito à educação de qualidade para todos, respeitando e valorizando as peculiaridades de seus alunos (Nascimento, 2009). Contudo, não é isso que se observa no atual cenário da educação, estando os docentes diante de várias dificuldades para a construção de conceitos e práticas em torno da inclusão do aluno com deficiência. De acordo com Rodrigues, Krebs & Freitas (2005), os professores encontram obstáculos durante esse processo de formação:

Em termos de formação inicial, continuamos a verificar que muitos cursos de formação de professores não desenvolvem a área das necessidades educativas especiais ou, por vezes, mesmo a omitem. [...] Na formação contínua, verificamos que as ofertas proporcionadas aos professores raramente se situam na realidade em que os seus problemas foram identificados. Assim, as formações são genéricas e não chegam aos detalhes do estudo de casos concretos (p. 56-57)

Diante disto, a formação do profissional na educação não pode ser apenas pontual, e assim ficar restrita a participação em cursos eventuais. Ela deve ser continuada abarcando programas de capacitação, supervisão e avaliação que sejam periódicos e desenvolvidos de modo integrado, direcionando à responsabilidade da implantação da Educação Inclusiva, não apenas aos professores, como também a todos os membros da equipe escolar. Estes, também podem participar dessas e outras iniciativas formativas (Sant'ana, 2005).

Esse pensar se orienta na necessidade que se tem de acompanhar os avanços das novas demandas sociais e pedagógicas. Neste sentido, a formação de docentes para o ensino de ciências e biologia vem sofrendo ao longo dos últimos anos transformações quanto as suas práticas e propósitos, de modo que se adéquem a estas demandas (Brasil, 1998). O que se mostra importante, uma vez que, como parte do processo formativo dos discentes, o ensino de ciências e Biologia proporciona o desenvolvimento de uma compreensão mais abrangente, por envolver assuntos relacionados à natureza e ao ser humano. Assim, o indivíduo passa a atuar em tomadas de decisões de interesse individuais e coletivos ao considerar a relação do homem e a biosfera (Krasilchik, 2004).

O caráter dinâmico dessa disciplina é atribuído ao fato de que a ciências e a biologia são altamente práticas e experimentais, tendo atributos suficientes para atrair a atenção e curiosidades do aluno, podendo ser transmitidas de variadas formas, por apresentar essência investigativa. Soares (2000) ressalta essas características ao considerar que:

Como ciência, a Biologia é filha da curiosidade, da investigação, do longo pensar, da experimentação e do emocionante prazer da conclusão. É um constante indagar sobre a intimidade dos seres, inclusive daqueles que, por certo, também devem pensar ou indagar alguma coisa sobre nós (p. 7).

Ao trabalhar com aspectos práticos que podem ser observados, sentidos e experimentados, o ensino de ciências, torna-se de primordial importância para a efetivação do processo da Educação Inclusiva. Contudo, é necessária a observação dessas práticas e métodos com o intuito de analisar se, realmente, esse ensino está sendo construído de modo adequado às diversas singularidades dos alunos com deficiência, e assim contribuir de modo efetivo para a construção do saber.

3. Caminho Metodológico

A presente pesquisa se classifica como exploratória, na medida em que visa identificar as concepções e práticas de professores do município de Aracaju-SE durante o processo de inclusão escolar dos alunos com DI. Sobre esse tipo de estudo Gil (1999) ressalta que “a pesquisa exploratória desenvolve, esclarece e modifica conceitos e ideias, tendo em vista, a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores” (p. 43).

Para alcançar o pretendido utilizamos uma abordagem qualitativa. Segundo Taquette e Borges (2020) essa abordagem está pautada na subjetividade encontrada em expressões e significados dos quais se podem extrair interpretações a partir das inferências do pesquisador.

Nossa coleta de dados foi realizada com 16 professoras graduadas em Biologia e Pedagogia que ensinam ciências para alunos com DI na rede pública de ensino do município de Aracaju, Sergipe. As professoras foram identificadas após um levantamento junto aos bancos de dados da Secretaria Municipal de Educação de Aracaju SE (SEMED), sobre as escolas da rede pública que possuíam alunos com deficiência em suas turmas regulares do 1º ao 9º ano do ensino fundamental.

Como pretendíamos compreender as concepções destas professoras sobre o ensino de ciências para alunos com DI, também investigamos o profissional polivalente, do ensino fundamental I, uma vez que estas também lecionam ciências e tem maior contato com o aluno DI, enquanto a professora licenciada em Biologia ensina durante apenas duas ou três aulas ao longo da semana.

Coleta e tratamento dos dados

Após a escolha das escolas e das professoras deu-se início à análise dos principais métodos, práticas e dificuldades apresentadas pelos docentes durante esse processo de ensino. Assim, foi elaborado um questionário contendo 14 questões, objetivas e subjetivas, que foram aplicados a cinco professoras de Biologia e onze de pedagogia que ensinam ciências a alunos com DI. Tais instrumentos foram estruturados acerca das concepções, dificuldades e atitudes docentes frente à Educação Inclusiva e Especial, a partir da revisão bibliográfica efetuada.

Para o tratamento dos dados adotamos a análise do conteúdo de Bardin, que consiste no processo de interpretação fluente dos relatos, seguido de categorização dos mesmos, para posterior discussão com a literatura acerca do tema em questão (Bardin, 2016). Nesse sentido e de posse dos questionários respondidos identificamos que algumas perguntas com suas respectivas respostas se assemelhavam quanto ao conteúdo e informações, desta forma dividimos a discussão dos resultados em quatro categorias de análise, sendo elas: concepção sobre a Educação Inclusiva; a formação dos professores frente à Educação Inclusiva; considerações sobre as práticas de ensino para a promoção da Educação Inclusiva; ensino e ciências como facilitador da aprendizagem do aluno com deficiência, que serão abordadas na sequência.

4. Resultados e Discussão

No advento da Educação Especial, foi considerado, prematuramente, que a pessoa com deficiência deveria receber um ensino especializado em instituições destinadas apenas a educação deste público de aluno. De acordo com o MEC (Brasil, 2008).

Por muito tempo perdurou o entendimento de que a educação especial organizada de forma paralela à educação comum seria mais apropriada para a aprendizagem dos alunos que apresentavam deficiência, problemas de saúde, ou qualquer inadequação com relação à estrutura organizada pelos sistemas de ensino. Essa concepção exerceu impacto duradouro na história da educação especial, resultando em práticas que enfatizavam os aspectos relacionados à deficiência, em contraposição à dimensão pedagógica (p. 14).

Essa forma de pensar e fazer a Educação Especial acabou por excluir ainda mais o aluno com deficiência. Felizmente no atual cenário brasileiro a Educação Especial é uma modalidade de ensino que deve ser associada à educação regular. Essa tendência aparece nas falas das entrevistadas nesta pesquisa. Ao analisar as concepções que as docentes trazem a cerca da implantação da Educação Inclusiva no ensino regular, pode ser observado que 88% são a favor da integração dos alunos com deficiência, enquanto que 12% são contra, e a justificativa destas foram distribuídas em três padrões distintos de resposta. Destes padrões o que mais se destacou foi o que faz referência a Educação Inclusiva como promotora da interação e o desenvolvimento dos alunos, sendo evidenciado pelas falas:

“A inclusão possibilita a interação e a aceitação, promovendo o melhor desenvolvimento do aluno com necessidades especiais.” (Professora 6)

“É de suma importância que o aluno frequente uma classe regular para a sua socialização.” (Professora 7)

Nessa perspectiva o Ministério da Educação (Brasil, 2008) ressaltou que as pessoas se modificam constantemente, o que acaba por interferir e modificar o contexto no qual estão inseridas. E diz ainda “esse dinamismo exige uma atuação pedagógica voltada para alterar a situação de exclusão, enfatizando a importância de ambientes heterogêneos que promovam a aprendizagem de todos os alunos” (p. 15).

Um segundo padrão observado considera que a Educação Inclusiva deve ocorrer desde que os docentes sejam respaldados por uma equipe especializada na deficiência de seus alunos:

“A inclusão é importante, mas há um melhor aproveitamento escolar se houver um apoio pedagógico, durante parte do tempo, numa sala de recurso.” (Professora 9)

“Desde que haja um(a) profissional especializado que possa acompanhar o professor na sala de aula.” (Professora 14)

“Sou favorável à inclusão no ensino regular, mas com acompanhamento paralelo especializado. Um trabalho de conjunto.” (Professora 16)

Sobre esse Atendimento Educacional Especializado (AEE) a Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão (Brasil 2008) declara que:

O atendimento educacional especializado é uma forma de garantir que sejam reconhecidas e atendidas as particularidades de cada aluno com deficiência. São consideradas matérias do atendimento educacional especializado: Língua brasileira de sinais (Libras); interpretação de Libras; ensino de Língua Portuguesa para surdos; Sistema Braille; orientação e mobilidade; utilização do soroban; as ajudas técnicas, incluindo informática adaptada; mobilidade e comunicação alternativa/aumentativa; tecnologias assistivas; informática educativa; educação física adaptada; enriquecimento e aprofundamento do repertório de conhecimentos; atividades da vida autônoma e social, entre outras. (p. 11).

Todavia, é primordial compreender que o direito a educação em classes comuns da rede regular de ensino nunca será substituído pelo AEE, previsto nos artigos 58, 59 e 60 da LDB nº 9394/96, sendo este complemento do primeiro, de modo que proporcione o sucesso na aprendizagem do aluno com deficiência.

Algumas docentes relataram que para ocorrer a Educação Inclusiva de modo efetivo é necessário um maior preparo durante sua formação, o que permitirá que elas possam realmente incluir os alunos com deficiência, caso contrário, eles terão prejuízos na aprendizagem e desenvolvimento.

“Buscar o equilíbrio nas relações é primordial. O convívio entre os alunos com NEE é necessário, porém, na sala de aula, por falta de preparo e recursos pedagógicos fica comprometida sua aprendizagem.” (Professora 3)

“Desde que haja orientação para os educadores (professores) desses alunos.” (Professora 12)

A maioria dos professores que atualmente atua nas salas de aula, com ou sem alunos com deficiência, saíram das Universidades e cursos de formação para a docência sem a adequação necessária para trabalhar com o aluno com deficiência em sala regular. Neste enfoque, Caiado, de Souza Martins e Antônio (2009) explicitam que durante a formação do profissional docente por vezes lhes faltam os conteúdos ou disciplinas direcionados à nova configuração da escola. Ainda segundo estes autores (p. 624) é necessária uma “formação competente, que se comprometa com o acesso, a permanência e a apropriação de conhecimento para todos os alunos, inclusive os alunos com deficiência”.

A formação dos professores frente à Educação Inclusiva

Quanto à formação dos professores diante da Educação (Zanini, 2007) destaca:

Quando nos referimos à formação de professor, é indispensável que a questão de sua identidade esteja presente, uma vez que ela vai se formando a partir das necessidades educacionais apresentadas em cada momento de sua história e nos contextos sociais pelos quais ele passar (P. 48).

Apesar de estar em leis, decretos e diretrizes que a Educação é direito de todos, e que a Educação Especial deve ser realizada preferencialmente no ensino regular, ainda há um longo caminho de mudanças para que ela realmente seja efetivada. Dentre elas a que se mostra mais expressiva é a necessidade do preparo e da formação dos profissionais docentes para atender as demandas atuais.

Ao questionar as professoras quanto à sua preparação inicial e continuada para atender os alunos com deficiência, pode-se notar que a maioria não recebeu esses dois níveis de formação para a Educação Especial (69%), enquanto que apenas 31% alegaram ter recebido algum tipo de preparo.

Dentre as docentes que receberam alguma capacitação ao longo da formação inicial para atender os alunos com deficiência, pode ser verificado que a formação foi pontual e realizada através das disciplinas como Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), Educação Inclusiva e Psicologia. E dentre as que realizaram algum curso após a graduação, pode-se verificar que estes versavam sobre o Autismo, LIBRAS, Braille e a confecção de jogos didáticos. Assim é notório que em nenhum dos níveis de formação estas professoras foram capacitadas para lecionar ao aluno DI. De acordo com Silva e Arruda (2014):

Em relação à formação, fica cada vez mais difícil a situação do professor, porque as universidades pouco os preparam para lidar com alunos com necessidades educacionais especiais (NEE), saem despreparados, já que na sua formação não tem um curso específico para lidar com eles (p. 8).

A resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001, que Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica traz em seu Artigo 2º: Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com deficiência, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos. Nesse sentido, as instituições de ensino têm o dever de capacitar os professores, bem como apresentar os recursos necessários para que o desenvolvimento e a aprendizagem desse grupo ocorram com sucesso.

Ao questionar as professoras sobre o suporte que as escolas oferecem para atender aos alunos com deficiência, parece que ainda não há a adequada implementação do que se preconiza nas normativas, contudo, um conjunto de ações iniciais foi

relatado. Quanto à disponibilidade de recursos específicos para atender as deficiências observou-se que mais da metade das escolas (64%), onde essas docentes atuam, já possuem tal suporte. Em contrapartida, quanto à oferta de cursos de capacitação, o cenário muda e apenas 31% das escolas capacitam seus professores para a Educação Inclusiva.

Quando presente na escola, o recurso mencionado de forma unânime foi a Sala de Recursos Multifuncionais (SRM). De acordo com Miranda e Galvão Filho (2012), esse espaço é assim denominado por agrupar materiais, equipamentos e profissionais com formação especializada a atender as diversas particularidades dos alunos com os diferentes tipos de deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e superdotação. Arnal e Mori (2007) dizem que:

O trabalho desenvolvido na sala de recursos deve partir dos interesses, necessidades e dificuldades de aprendizagem específicas de cada aluno, oferecendo subsídios pedagógicos e contribuindo para a aprendizagem dos conteúdos da classe comum (p. 3).

Vale salientar que apenas uma escola na presente pesquisa não possui SRM, porém algumas professoras relataram que apenas a SRM é insuficiente para a demanda e as particularidades de seus alunos:

“A sala disponibilizada deixa a desejar, como também os recursos tecnológicos que existem, [...] muitas vezes deixando o professor e os alunos frustrados.” (Professora 3)

“Sala de recursos é insuficiente para a demanda.” (Professora 11)

“A sala de recursos, que apesar de deficitária em recursos, ainda consegue atendê-los com a presença da professora do AEE.” (Professora P14)

Quando questionadas se as escolas onde lecionam ofertam cursos de formação continuada para atender as demandas da Educação Inclusiva, as professoras responderam o seguinte:

“A escola via Secretaria de Educação, porém muitas vezes não oferece condições para que os professores participem.” (Professora 14)

“A escola não oferece, mas a Secretaria de Educação oferta, entretanto o professor tem dificuldades para participar dos cursos uma vez que o professor não pode faltar às aulas.” (Professora 16)

Com o relato das docentes percebe-se que a SEMED oferece regularmente cursos de capacitação, no entanto, geralmente esses cursos são ofertados durante o período em que as professoras estão lecionando e, por isso, muitas vezes, elas alegaram que perdem as oportunidades de participar e capacitar-se para atender melhor aos alunos com deficiência.

Diante disto, nota-se que o governo, em parceria com as escolas, está se adequando com o que está previsto em lei. Ferreira e Toman (2020) reforçam que “nesse contexto, em busca de materializar os princípios da Educação Inclusiva, o governo brasileiro se mobilizou através de órgãos e conselhos oficiais para a definição de políticas e ações operacionais que regulamentassem a proposta de uma educação para todos.” (p.3).

Contudo, alguns ajustes precisam ser feitos para minimizar esses impasses para que o professor possa ter maior acesso a essa capacitação.

Considerações sobre as práticas de ensino para a promoção da Educação Inclusiva

Silva e Arruda (2014), relatam:

No que consiste à educação, o dia a dia da escola e da sala de aula exigem que o professor seja capaz de organizar as situações de aprendizagem considerando a diversidade dos alunos. Essa nova competência implica a organização dos tempos e dos espaços de aprendizagem, dos agrupamentos dos alunos e dos tipos de atividades para eles planejadas (p.6).

Diante do questionamento sobre a importância de práticas diferenciadas das tradicionais para atender as particularidades dos alunos DI, pode ser verificado que a maioria das professoras (87%) considera essa atitude importante.

As respostas mais expressivas foram aquelas que fazem referência ao uso de práticas que sejam direcionadas a atender as particularidades dos alunos DI, e esse resultado reflete um ponto importante da Educação Inclusiva, o que diz que são os professores que devem adequar-se as necessidades de seus alunos e não o contrário, o que fica evidente através dos relatos:

“[...] as práticas devem atender as necessidades dos alunos e assim desenvolver suas habilidades.” (Professora 8)

“[...] eles precisam de atividades direcionadas de acordo com a necessidade.” (Professora 14)

“Com certeza, fundamental para trabalhar com as diferenças de todos os alunos.” (Professora 15)

Arnal e Mori (2007) salientam que o aluno com deficiência possui necessidades próprias, e na maioria das vezes diferentes dos demais alunos, assim para que a aprendizagem deste ocorra de fato, primordial se faz a utilização de recursos pedagógicos e metodologias educacionais específicas. Esse aspecto também pode ser visualizado nesta pesquisa na qual cinco professoras consideram que essas atitudes potencializam o aprendizado dos alunos DI:

“O aluno com DI precisa da aplicação de atividades concretas como também dos recursos tecnológicos que tem ampliado bastante os seus conhecimentos.” (Professora 3)

Uma docente ainda considera que essas metodologias diferenciadas ajudam a despertar o interesse em aprender. De acordo com Fernandes e Viana (2009, p. 308) “a oferta de ambientes educacionais ricos em estímulos favorece, indubitavelmente, o desenvolvimento democrático da inteligência”.

Ainda sobre estas concepções, na sequência as docentes foram indagadas a respeito da frequência com que usam práticas direcionadas para atender a Educação Inclusiva, e o resultado mostrou que do total de participantes, 10 docentes utilizam regularmente essas práticas, duas pouco, e quatro nunca fizeram uso.

Quanto às principais práticas adotadas e o modo pelo qual estas constroem o conteúdo em sala de aula para o aluno DI, pode ser observado que suas considerações variaram em duas categorias distintas, uma delas tratando da necessidade de trabalhos dinâmicos e a outra sobre um trabalho individualizado. Assim, pode-se observar que 54% das professoras alegam trabalhar com o aluno DI de forma dinâmica, ou seja, utilizando recursos manuais de maneira versátil:

“[...] As atividades [...] eram pinturas, colagem, exercícios de coordenação motora, além da sala de recursos [...].” (Professora 2)

“A transmissão de conteúdo é única para todos, mas é reforçado o conteúdo com a necessidade do aluno, através de leituras, vídeos, etc.” (Professora 16)

Pletesch e Glat (2012) consideram que essas atitudes somente serão válidas quando utilizadas para favorecer o desenvolvimento de habilidades cognitivas mais elaboradas, que muitas vezes envolvem conhecimentos abstratos, não ficando baseadas apenas em atividades básicas como recortar, colar, pintar, etc. Assim faz-se necessário compreender que essa

dinâmica no ensino ao aluno DI não deve ficar presa a funções motoras ou de percepção, mas deve ser direcionada ao desenvolvimento e ampliação da aprendizagem destes.

Por outro lado, 46% declaram que o processo de ensino do aluno DI deve ocorrer de forma pessoal, ou seja, de modo que contemple as necessidades de cada um, assim, nessa concepção para cada aluno seriam necessárias práticas e metodologias particulares, desde que essas auxiliem seu aprendizado.

“Tento buscar entender como eles aprendem.” (Professora 15)

“Direciono as atividades de acordo com o nível de aprendizado do aluno.” (Professora 6)

“Adéquo as atividades de acordo com a capacidade de cada um” (Professora 11)

Reforçando o relato das docentes, os autores Barros, Silva e Costa (2015) destacam que cada indivíduo pode apresentar um modo de aprendizagem, o qual está diretamente ligado às experiências e ao contexto educativo no qual estejam inseridos.

Sabe-se que ainda há muito a melhorar para que a Educação Inclusiva e Especial seja uma realidade vivenciada em sala de aula. Nesta perspectiva, investigaram-se as considerações que as professoras trazem a respeito da funcionalidade das práticas tradicionalistas para o desenvolvimento e aprendizado do aluno DI, e questionaram-se quais melhorias seriam necessárias para que a educação do aluno com deficiência em salas regulares ocorra de fato.

A maioria das professoras (88%) declara serem insuficientes as práticas pautadas numa metodologia tradicional para atender aos alunos com DI e consideram que, para a Educação Especial ser efetiva, algumas alterações devem ocorrer no sistema educacional vigente. A principal mudança faz referência à necessidade de capacitação dos profissionais docentes, que foi abordada por nove professoras, e fica evidente através das falas:

“Além das práticas é necessário capacitar o professor para que o mesmo possa desempenhar com eficácia o seu trabalho.” (Professora 7)

“Devemos ter capacitação para melhor receber esses alunos.” (Professora 8)

“Na verdade falta preparo do profissional (professor) porque os cursos ofertados são direcionados apenas ao professor da SRM.” (Professora 3)

Essa inabilidade em ensinar aos alunos DI pode estar relacionada a dois aspectos, o primeiro refere-se à capacitação advinda da formação inicial, e segundo Glat e Nogueira (2003):

O professor agindo de acordo com a formação recebida, costuma privilegiar certos conteúdos em detrimento de outros. Dessa forma, o saber pode apresentar num circuito repetitivo e desvinculado da realidade do aluno, o que faz com que o sujeito, continuamente mantenha a mesma prática alienada. (p. 136-137):

O segundo refere-se à dificuldade e/ou resistência das escolas em incluir o aluno com deficiência. Montoan (2015, p. 21) considera: “ocorre que as escolas tradicionais alegam um antigo despreparo para receber alunos com deficiência [...], mas nada fazem no sentido de virem a se preparar”.

A utilização de recursos mais adequados também foi um ponto importante mencionado pelas docentes:

“A aquisição de materiais adequados e a contratação de mais professores do AEE.” (Professora 14)

“É necessário que a escola tenha a sala de recursos atuante e os profissionais da área da necessidade de cada um.”
(Professora 10)

Conforme relatam Oliveira et al. (2015) a falta de recursos pedagógicos adaptados, ou sua utilização equivocada acaba por influenciar o desenvolvimento e a aprendizagem do aluno com deficiência, uma vez que estes recursos conseguem alcançar muitas vezes suas particularidades.

Outros fatores ditos como importantes para a implantação da Educação Especial foram: maior disponibilidade de tempo, a redução de preconceitos pela comunidade escolar, o apoio da família e a redução no número de alunos nas turmas regulares, para que o atendimento ao aluno com deficiência ou não seja satisfatório. Montoan (2006) expõe esses e outros aspectos detectados como impasses para a implantação da Educação Inclusiva no ensino regular:

Selecionamos aqui os mais comumente citados: escolas que carecem de possibilidades de acesso físico a alunos com deficiências motoras; salas de aula superlotadas; falta de recursos especializados para atender às necessidades de alunos com deficiências; necessidade de se dominar a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e de intérpretes para os alunos surdos; ausência ou distanciamento de serviços de apoio educacional ao aluno e professor; resistência de professores, que alegam falta de preparo para atender aos alunos com deficiência nas salas de aulas comuns; reticências dos pais de alunos com e sem deficiência, entre outros (p. 26).

Como visto acima, muitas dificuldades ainda necessitam ser superadas, para que a Educação Inclusiva, especificamente a Educação Especial possa ocorrer, uma vez que é obrigação de todas as instituições de ensino e direito de todos, como expõe a Constituição Federal de 1988, ao estabelecer no Inciso I, do Artigo 206, a “Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”, complementada pelo Inciso II do Artigo 208, que determina que “Atendimento educacional especializado aos alunos com necessidades educacionais especiais, preferencialmente, na rede regular de ensino” (Brasil, 1988).

Ensino de ciências como facilitador da aprendizagem do aluno com deficiência

Sendo a ciências uma disciplina muito dinâmica e prática, o ensino de ciências, quando bem conduzido, favorece a aquisição e desenvolvimento de muitas potencialidades discentes, o que é importante ao se trabalhar com alunos com deficiência, especificamente, o aluno DI. Neste sentido, quando questionados sobre a importância do ensino de ciências para favorecer a inclusão destes alunos, 92% consideraram importante, enquanto apenas 8% não consideraram.

Para as docentes que consideraram como importante o ensino de ciências, elas relacionaram esse conhecimento a um melhor desenvolvimento frente ao contexto social, as situações do dia a dia e preservação do meio ambiente, uma vez que essa disciplina pode ser trabalhada em situações práticas e com materiais concretos, o que pode ser verificado através dos relatos:

“É viável para qualquer aluno, essa disciplina trás muitas explicações para coisas existentes do contexto social destes alunos, a exemplo da preservação do meio ambiente.” (Professora 4)

“Porque ela faz parte do dia-a-dia, e eles necessitam compreendê-la.” (Professora 10)

“Por apresentar aulas práticas usadas no dia-a-dia.” (Professora 12)

“Uma vez que é possível trabalhar com materiais concretos.” (Professora 16)

Linsingen (2010) reforça sobre esse aspecto que a Ciência trabalha com um tipo distinto de raciocínio, a qual desperta o espírito investigativo e por consequência um modo diferente de criatividade, além de permitir aos alunos um posicionamento

crítico diante de situações e processos da sociedade, favorecendo a tomada de decisões frente ao contexto social, e dessa forma o exercício da cidadania.

5. Considerações Finais

As professoras da rede municipal de ensino, que participaram dessa pesquisa, alegaram não estar devidamente capacitadas a receber e atender os alunos com deficiência em classes regulares, dado que este despreparo foi atribuído tanto à formação inicial quanto à continuada. No que diz respeito à formação inicial é comum observar que durante a formação de professores de ciências há um exagerado foco no conteúdo da ciência de maneira padronizadora. De acordo com Prudêncio (2013) essa formação carrega um padrão ultrapassado, conteudista e isolado da realidade, na medida em que o ensino vai pautar-se no somatório dos conhecimentos utilizando algumas estratégias metodológicas, sem a devida articulação dos conteúdos as demandas da sociedade. Por outro lado, nos cursos de formação em pedagogia, há muita ênfase na crítica educacional, com pouco espaço para a compreensão de conteúdo específico das ciências.

Vale salientar que as professoras que atuam nessa rede consideram o ensino de ciências importante para o estabelecimento da Educação Especial, uma vez que ele se dá em uma disciplina prática e dinâmica, podendo favorecer não apenas o desenvolvimento e a aprendizagem de conceitos, como também o de potencialidades diversas.

Através das concepções e considerações das professoras, quanto à implantação da Educação Especial, verificou-se que o ponto chave para que a inclusão aconteça é a equidade de condições, proporcionando condições distintas para se alcançar o mesmo resultado, que é a aprendizagem efetiva. Quanto as principais práticas a maioria das professoras alegaram utilizar atividades com materiais concretos, utilizando pinturas, colagem, exercícios para estimular a coordenação motora, entre outras estratégias que objetivam se adequar as necessidades e nível de cognição que o aluno apresenta. Contudo, uma pequena parte das docentes demonstrou fazer uso de práticas baseadas ainda em exposição, centradas no professor. Com isto, para que a Educação Inclusiva seja potencializada sugere-se que os professores sejam capacitados a utilizarem metodologias diversas, focadas no estudante, de maneira que todos os alunos, deficientes ou não, possam desenvolver seu potencial a partir da construção de um pensamento científico, baseado na curiosidade e na ação de interação com o meio ao qual estão inseridos. O discurso docente ainda está focado na ideia de que o aluno deve aprender a ciência, ao invés de compreender que ele deve se conectar com seu ambiente, redescobrando as próprias essências, usando do olhar científico para potencializar seu desenvolvimento.

Referências

- Arnal, L. S. P., & Mori, N. N. R. (2007). Educação escolar inclusiva: A prática pedagógica nas salas de recursos. In *Congresso brasileiro multidisciplinar de educação especial*.
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Barros, A. B., Silva, S. M. M., & Costa, M. D. P. R. (2015). Dificuldades no processo de inclusão escolar: percepções de professores e de alunos com deficiência visual em escolas públicas. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, 35(88), 145-163.
- Belo, C., Caridade, H., Cabral, L., & Sousa, R. (2008). Deficiência intelectual: terminologia e conceptualização. *Revista Diversidades*, 22(6), 4-8.
- Borges, A. C., Oliveira, E. C. B., Pereira, E. F. B. B., & Oliveira, M. D. D. (2013). Reflexões sobre a inclusão, a diversidade, o currículo e a formação de professores. In *Anais Eletrônicos do Congresso Acadêmico Científico da UEG de Porangatu*. 3(1).
- Brasil (2015). Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União*, 43.
- Brasil, Constituição Federal. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Ministério das Comunicações.
- Brasil, Ministério da Educação. (2008). Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. MEC.
- Brasil. Ministério da Educação. (1996). Leis de diretrizes e bases da educação nacional. MEC.

- Brasil. Secretaria de Educação Especial. (2001). Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica. Secretaria de Educação Especial. Brasília, DF.
- Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. (1998). Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. MEC.
- Caiado, K. R. M., de Souza Martins, L., & Antonio, N. D. R. (2009). A Educação Especial em Escolas Regulares: tramas e dramas do cotidiano escolar. *Revista Diálogo Educacional*, 9(28), 621-632.
- Camargo, E. P. D. (2017). Inclusão social, educação inclusiva e educação especial: enlances e desenlaces. *Ciência & Educação (Bauru)*, 23(1), 1-6.
- Carvalho, P. M. D. S., & Silva, F. A. R. (2014). Horta orgânica como ambiente de aprendizagem de educação ambiental para alunos com deficiência intelectual.
- Ferlini, G. M. S., & Cavalari, N. (2010). Os benefícios da equoterapia no desenvolvimento da criança com deficiência física. *Caderno multidisciplinar de pós-graduação da UCP, pitanga*, 1(4), 1-14.
- Ferreira, G. C., & Toman, A. (2020). Educação Especial e inclusão: o que mostram as iniciativas de formação continuada? *Revista Docência e Cibercultura*, 367-386.
- Miranda, T. G., & Galvão Filho, T. A. (2012). *O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares*. EDUFBA.
- GIL, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. (5a ed.), Editora Atlas SA
- Gil-Pérez, D. G., Montoro, I. F., Alís, J. C., Cachapuz, A., & Praia, J. (2001). Para uma imagem não deformada do trabalho científico. *Ciência & Educação (Bauru)*, 7(2), 125-153.
- Glat, R., & de Lima Nogueira, M. L. (2003). Políticas educacionais e a formação de professores para a educação inclusiva no Brasil. *Comunicações*, 134-142.
- Kafrouni, R. M., & de Souza Pan, M. A. G. (2001). A inclusão de alunos com necessidades educativas especiais e os impasses frente à capacitação dos profissionais da educação básica: um estudo de caso. *Interação em Psicologia*, (Curitiba), 5(1).
- Krasilchik, M. (2004). *Prática de ensino de biologia*. Edusp.
- Linsingen, L. V. (2010). Metodologia de ensino de Ciências e Biologia. *UFSC*, 122.
- Mantoan, M. T. E. (2015). *Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?* Summus Editorial.
- Montoan, M. T. E. (2006). *Ensaio Pedagógico*. Ministério da Educação.
- Mendes, E. G. (2006). A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, 11(33), 387-405.
- Menezes, R. V. D. P., Nogueira, B. G. D. S. P., Gonçalves, G. M. P., & Costa, R. R. D. P. (2011). Congresso Nacional de Educação. X, Curitiba. O diagnóstico de conhecimentos de biologia dos alunos do ensino médio regular e especial.
- Michels, M. H. (2006). Gestão, formação docente e inclusão: eixos da reforma educacional brasileira que atribuem contornos à organização escolar. *Revista Brasileira de Educação*, 11(33), 406-423.
- Minayo, M. C. D. S., & Sanches, O. (1993). Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? *Cadernos de saúde pública*, 237-248.
- Nascimento, R. P. D. (2009). Preparando professores para promover a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais. Londrina. Governo do Paraná
- Oliveira, R. Q. D., Oliveira, S. M. B. D., Oliveira, N. A. D., Trezza, M. C. S. F., Ramos, I. B., & Freitas, D. A. (2016). A inclusão de pessoas com necessidades especiais no ensino superior. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 22(2), 299-314.
- Piva, S. F. A. (2015). O preconceito na inclusão de alunos com deficiência na escola pública do Distrito Federal.
- Pletsch, M. D., & Glat, R. (2012). A escolarização de alunos com deficiência intelectual: uma análise da aplicação do Plano de Desenvolvimento Educacional Individualizado. *Linhas Críticas*, 18(35), 193-208
- Prudêncio, C. A. V. (2013). Perspectiva CTS em estágios curriculares em espaços de divulgação científica: contributos para a formação inicial de professores de Ciências e Biologia. Universidade Federal de São Carlos.
- Rodrigues, D., Krebs, R. J., & Freitas, S. N. (2005). *Educação inclusiva e necessidades educacionais especiais*. Editora UFSM.
- Sant'Ana, I. M. (2005). Educação inclusiva: concepções de professores e diretores. *Psicologia em estudo*, 10(2), 227-234.
- SANTOS, B. D. S. (1995). Entrevista com Prof. *Boaventura de Souza Santos*.
- Silva, A. P. M., & Arruda, A. L. M. M. (2014). O papel do professor diante da inclusão escolar.
- Soares, J. L. (2000). *Biologia: a célula, os tecidos, embriologia*. Scipione.
- Taquette, S. R., & Borges, L. (2020). *Pesquisa qualitativa para todos*. Editora Vozes.
- Vieira, A. S., & de Sant'Anna, H. M. M. (2015). Orientação sexual: materiais didáticos para aprendizagem de alunos com deficiência intelectual. *Pesquisa em*

Ensino de Ciências e Matemática: questões atuais, 1(1).

Zanini, F. (2007). Educação Inclusiva e o papel do professor especialista. *Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia da Faculdade de Ciências UNESP–Campus de Bauru).*