

As práticas pedagógicas de professores de ciências e matemática com estudantes com necessidades educacionais específicas: um estudo de caso

The pedagogical practices of science and mathematics teachers with students with specific educational needs: a case study

Las prácticas pedagógicas de los profesores de ciencias y matemáticas con alumnos con necesidades educativas específicas: un caso de estudio

Recebido: 27/11/2020 | Revisado: 30/11/2020 | Aceito: 02/12/2020 | Publicado: 05/12/2020

Jordana Américo Zei Andrade

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1808-126X>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Brasil

E-mail: jordanazei@hotmail.com

Cinthia Maria Felício

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8362-2846>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Brasil

E-mail: cinthia.felicio@ifgoiano.edu.br

Resumo

A educação inclusiva está prevista na legislação e nos documentos oficiais que regulamentam a educação brasileira, sendo importante investigar como ela acontece nas escolas nas diferentes áreas do conhecimento e nesse estudo investigaremos esse aspecto no Ensino de Ciências e Matemática. O público-alvo da pesquisa foram sete professores dessas áreas de um Colégio Estadual de tempo Integral (CEPI), localizado em Itumbiara-GO. Objetivamos conhecer como tem sido a atuação e a concepção desses professores ao trabalharem essas áreas com estudantes com necessidades educacionais específicas (NEE) nos anos finais do Ensino Fundamental. A pesquisa bibliográfica, a leitura e análise de legislações pertinentes ao tema e aplicação de questionário compuseram a coleta de dados e a análise foi realizada segundo a análise de conteúdos de Bardin. Os resultados deste estudo sugerem uma formação específica para atuação que possa promover um ensino de Ciências e Matemática mais inclusivo, superando aos poucos as dificuldades quanto ao preparo de materiais para estudantes com NEE, sobre como avaliar estes alunos e como identificar suas necessidades, potencialidades e limites de aprendizagem. Por fim, consideramos que, apesar de termos a

legislação que diz garantir os direitos da pessoa com deficiência, isto não é suficiente para que se torne uma realidade, pois além da falta de recursos, temos problemas na formação inicial de professores, ainda insuficiente para a preparação do profissional que precisa atuar na educação inclusiva. Assim, compreendemos a necessidade e a importância da formação continuada de professores para que possam desenvolver práticas diversificadas para os estudantes com NEE.

Palavras-chave: Educação inclusiva; Práticas pedagógicas; Ensino de ciências e matemática.

Abstract

Inclusive education is in the legislation and official documents that regulate Brazilian education, it is important to investigate how it happens in schools in different areas of knowledge and in this study we will investigate this aspect in Science and Mathematics Teaching. The target audience of the research was seven teachers from these areas of a State College of Full-time (CEPI), located in Itumbiara-GO. We aim to know how these teachers have worked and conceived when working with students with specific educational needs (SEN) in the last years of elementary school. The bibliographic research, reading and analysis of legislation pertinent to the theme and application of a questionnaire comprised data collection and the analysis was carried out according to Bardin's content analysis. The results of this study suggest a specific formation could promote a Science and Mathematics teaching more inclusive and it could help gradually overcoming the difficulties in preparing materials for students with sen, it will be good for teacher know how to evaluate these students and how to identify their needs, potential and learning limits. Finally, we consider that, despite having the legislation that claims to guarantee the rights of people sen, this is not enough to become a reality, because in addition to the lack of resources, we have problems in the initial training of teachers. Many universities still is not enough prepared to teach of the professional that needs to work in inclusive education. Thus, we understand the need and the importance of continuing teacher education so that they can develop a diversified educational practice and that consider the potencial of students with sen.

Keywords: Inclusive education; Pedagogical practices; Science and mathematics teaching.

Resumen

La educación inclusiva está prevista en la legislación y los documentos oficiales que regulan la educación brasileña. Por tal motivo, este artículo presenta los resultados de una investigación cualitativa motivada por el desempeño de la investigadora en el área de

educación inclusiva en la red del Estado de Goiás. El público objetivo de la investigación fueron siete profesores de las áreas de Ciencias y Matemáticas de una Facultad Estatal de Tiempo Completo. (CEPI), ubicada en Itumbiara-GO. Nuestro objetivo es conocer cómo los profesores han trabajado y concibido con estudiantes con necesidades educativas específicas (NEE) en los últimos años de la escuela primaria. La investigación bibliográfica, la lectura y análisis de la legislación relevante al tema y la aplicación de un cuestionario conformaron la recolección de datos y el análisis se realizó según la perspectiva de Bardin . La investigación bibliográfica, la lectura y análisis de la legislación relevante al tema y aplicación de cuestionario compilado recopilación de datos y análisis realizado según la perspectiva de Bardin. Los resultados de este estudio denuncian la necesidad de una formación específica para trabajar con la educación inclusiva además de las múltiples dificultades en la elaboración de materiales para estudiantes con NEE, cómo evaluar a estos estudiantes y cómo identificar sus necesidades, potencialidades y límites de aprendizaje. Finalmente, consideramos que, si bien tenemos una legislación que dice garantizar los derechos de las personas con discapacidad, todavía no es suficiente que esto suceda en la realidad, porque además de la falta de recursos, tenemos problemas de formación inicial del profesorado, que no es suficiente. para la preparación del profesional para la promoción de una educación inclusiva. Así, entendemos la necesidad y la importancia de la formación continua del profesorado para que pueda desarrollar prácticas diversas para los alumnos con NEE.

Palabras clave: Educación inclusiva; Prácticas pedagógicas; Enseñanza de las ciencias y las matemáticas.

1. Introdução

Este artigo tem como principal objetivo apresentar reflexões e discutir aspectos da legislação vigente sobre Educação Inclusiva e também sobre pesquisas atuais que possam auxiliar a formação continuada de professores. A opção pela temática e pelo formato da pesquisa aqui apresentada aconteceu pela proximidade da pesquisadora com a área de Ciências, desde sua formação inicial em Licenciatura em Química, até sua atuação na Educação Inclusiva nos anos finais do Ensino Fundamental da rede estadual de Educação de Itumbiara-GO.

Ao considerarmos o último censo publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, realizado em 2010, sabemos que o Brasil conta com pelo menos 23% da população com algum tipo de deficiência (Brasil, 2010). Por isso, conhecer e possibilitar

estudos com enfoque na área da Educação Inclusiva, bem como discutir acerca da importância de se (re)pensar o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes e como os professores tem realizado seu trabalho em sala de aula torna-se de atual relevância para a compreensão e desenvolvimento de propostas educacionais que possam de fato incluir a todos no âmbito educacional.

No Brasil, os documentos regulamentadores da Educação trazem o conceito de “Educação para Todos” e, entre os direitos fundamentais da população está o acesso e a permanência na escola, que diz respeito à ideia de uma educação na perspectiva inclusiva (Brasil, 1996). De tal maneira, este artigo teve como objetivo apresentar dados que auxiliem a compreensão em relação ao trabalho docente desenvolvido na escola participante da pesquisa, bem como investigar como sete professores das áreas de Ciências e Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental de um Colégio de Tempo Integral (CEPI), localizado em Itumbiara –GO, e que possuem em suas turmas estudantes com NEE tem atuado com relação à Educação Inclusiva.

Compreendemos que o processo ensino-aprendizagem em sala de aula tem como protagonistas o professor e aluno, e que suas interações favorecem o desenvolvimento de novas aprendizagens e a transformação de ambos, do profissional docente e do aluno que desenvolve capacidades intelectuais e valores para a cidadania, na construção de conhecimentos. Assim, o posicionamento do professor para a construção do processo educativo exige uma adequação para a faixa etária do aluno e suas necessidades educacionais específicas (NEE) baseada nas legislações que regulamentam a educação inclusiva no Brasil e conforme os estudos de Skiliar (1997), Sasaki (2005), Michels (2006) e outros. Nessa perspectiva, partimos da premissa de que todos nós temos nossas particularidades, e para os alunos com deficiência não é diferente, o que demanda abordagens específicas para o máximo desenvolvimento cognitivo destes alunos.

Os documentos legais afirmam que a educação é um direito de todos, sendo dever do estado e da família desenvolver ações que visem a garantia da formação dos indivíduos para cidadania e para o trabalho (Brasil, 1988). Nesse sentido, para além da formação voltada apenas para o mercado de trabalho, é preciso entender que a educação, antes de tudo, deva contribuir para a formação plena da cidadania e humanização de cada pessoa na sociedade.

Partimos da ideia de que educar vai além da simples execução de procedimentos metodológicos, que permitam transmissão de conteúdos e de técnicas de avaliação para verificação da assimilação e memorização de conceitos (Hoffman, 2014). Acreditamos que a educação tem papel de destaque na formação mais ampla das pessoas e que a maneira como é

desenvolvida, impacta diretamente no modelo de sociedade ao qual estamos inseridos. Por isso, discutir sobre a legislação sobre a educação inclusiva, bem como sobre suas determinações, terminologias e classificações, se faz necessário para compor as reflexões apresentadas pelas opiniões e falas apresentadas pelos professores participantes desta pesquisa.

2. Fundamentação Teórica

Compreendemos que a educação precisa assumir seu papel decisivo no desenvolvimento humano, social, político e de formação cidadã dos estudantes. Libâneo (1994) defende a ideia de que a aquisição de valores e de emoções que tem início na família segue continuamente ao longo da vida, porém a escola faz parte de todo esse processo e possui grande importância na formação do aluno no que tange a preparação para o trabalho ou para a vida social cidadã. Portanto, cabe ao professor planejar situações de ensino e realizar a mediação dos conhecimentos respeitando as diferenças que permeiam uma sala de aula.

O acesso à educação é um direito e uma forma de exercício da cidadania, o que deve atender a todos/as sem discriminação ou distinção de gênero, raça, condição social, e condições de saúde. Por isso, a educação, deve seguir os princípios de atuação e atendimento dos indivíduos respeitando suas diferenças e promovendo a inserção social de todos os alunos de forma equânime, como é apresentado em documentos legais como a Lei 9.394/1996 (Brasil, 1996).

A educação na perspectiva inclusiva é compreendida neste trabalho como uma ação política, cultural, social e pedagógica que defende o direito de todos os estudantes estarem juntos, sem qualquer tipo de discriminação e visando a aprendizagem de todos (Sasaki, 2005). Assim, entendemos a inclusão como o ato de integrar algo ou alguém a determinado lugar ou situação. Neste sentido, Carvalho (2004, p. 36) postula a educação inclusiva como um movimento contra qualquer tipo de exclusão que venha a ocorrer dentro dos espaços educacionais do ensino regular, na medida em que precisa se assentar sempre “[...] na defesa dos direitos humanos de acesso, ingresso e permanência com sucesso em escolas de boa qualidade, o que, necessariamente, implica previsão e provisão de recursos de toda ordem”.

Outro aspecto importante da inclusão no meio escolar que precisa envolver a todos trata-se da função escolar de inclusão social, sendo este conceito entendido conforme Sasaki (2002, p.41):

Conceitua-se a inclusão social como o processo pelo qual a sociedade se adapta para poder incluir, em seus sistemas sociais gerais, pessoas com necessidades especiais e, simultaneamente, estas se preparam para assumir seus papéis na sociedade. A inclusão social constitui então, um processo bilateral no qual as pessoas, ainda excluídas, e a sociedade buscam em parceria, equacionar problemas, decidir sobre soluções e efetivar equiparação de oportunidades para todos.

Orlanda & Santos (2013), ressaltam que os desafios de uma educação inclusiva estão relacionados à concretização de um ensino de qualidade para todos os alunos, na busca do acesso e permanência e de respostas educativas com modificações no processar rotineiro da escola.

A respeito da política de educação inclusiva, Michels (2006) alega que ela tem o propósito de, não apenas de incluir todos, mas também de descentralizar as responsabilidades do sistema educacional com todos os segmentos da sociedade. Nesse sentido, a autora esclarece que toda a comunidade escolar é parte fundamental no gerenciamento das escolas e os professores precisariam assumir um novo papel como gestores da educação.

A educação precisa assumir seu papel decisivo no desenvolvimento do indivíduo, seja como parte do processo de ensino-aprendizagem, ou como aquisição de valores e emoções que se inicia na família e segue continuamente ao longo da vida, sendo que a escola tem sua importância seja na preparação para o mundo do trabalho ou para a vida social cidadã. Cabe ao professor planejar situações de ensino e realizar a mediação dos conhecimentos, buscando planejar e desenvolver metodologias de ensino e avaliação coerentes para cada grupo de estudantes.

Libâneo (1994) defende a ideia de que a gestão democrática, com a participação de todos os integrantes da escola seja o único meio de favorecer as tomadas de decisão conforme a real necessidade daquele contexto. Assim, o funcionamento da organização escolar deve atender às demandas específicas desse contexto e das necessidades que ali são vivenciadas.

As problemáticas que permeiam a escola são percebidas desde como ela se posiciona sobre as tomadas de decisões e resolução de problemas até em como está a atuação da escola frente à legislação vigente. Assim, lembramos que a educação formal, cujos direitos de acesso e permanência devem ser garantidos a todos sem distinção, assim como foi declarada pela Constituição da República Federativa do Brasil (Brasil, 1988). Porém, a educação brasileira já representou, segundo Manfredi (2002) e Cury (2008), privilégios para formação de apenas uma pequena parcela da população representada pelos filhos da nobreza e das classes mais elitizadas, permanecendo ainda muito excludente. E, segundo os autores supracitados, ao longo do tempo a formação de mão de obra qualificada para o trabalho também passou a ser

uma das funções da educação escolar, visando atender às demandas do capitalismo e do crescimento das cidades.

Skiliar (1997) cita que a política nacional de inclusão deve atuar frente ao combate da exclusão, prevendo e provendo as condições para o atendimento de “todos”. Porém, como mencionamos, o direito previsto em legislação sobre a educação sem distinção de qualquer ordem somente foi promulgado após muitos anos de lutas de educadores e de pessoas comprometidas com uma educação mais humanitária. Desta forma, algumas conquistas são identificadas e garantidas pela nossa Constituição Federal do Brasil (1988) e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, veio fortalecer no meio da escola a ideia da formação plena dos indivíduos, ressaltando o exercício para a cidadania e preparo para o trabalho como objetivo da educação brasileira (Brasil, 1996)

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC, publicada em 2018, abre oportunidades para uma educação mais inclusiva, que parta do olhar para o aluno e suas singularidades. Este documento amplia as possibilidades para que as escolas busquem novas alternativas para ensinar a todos (Brasil, 2018). A BNCC dialoga com os princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), que são: Proporcionar diversos meios para a aprendizagem; proporcionar diferentes formas para expressão do que foi aprendido; manter a motivação e permanência dos estudantes (Zerbato & Mendes, 2018).

A BNCC sugere que os processos de inclusão educacional sejam diversos, podendo ser, por exemplo, adaptação de material em áudio descritivo, Braille ou caracteres ampliados; adequação de um objeto (engrossar um lápis); ajustar um mobiliário (aumentar ou diminuir sua altura ou inclinação); adequar um conteúdo; adaptar uma atividade (promover jogos com bolas com guizos na Educação Física), entre muitas estratégias e procedimentos (Brasil, 2018).

Além dos documentos já citados, a educação brasileira conta ainda com a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) (Lei nº 13.146 de 6 de julho de 2015) e que se destina “assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (Brasil, 2015a). Com base no seu artigo 2º esta lei considera como pessoa com deficiência aquela com impedimento a longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial e que está com algum tipo de obstrução para sua efetiva e plena atividade em igualdade de condições na sociedade.

Neste sentido, percebemos que os documentos legais reafirmam que a educação é um direito de todos e dever do estado e da família desenvolver ações que visem a garantir a

formação dos indivíduos para cidadania e para o trabalho. Vale ressaltar que a visão de educação aparece no sentido “pleno” de desenvolvimento para a cidadania e para o trabalho, e não apenas para a memorização de conteúdos científicos (Brasil, 1996).

Apesar de a formação para o trabalho ser indispensável para a maior parte da população brasileira, ela sozinha não garante a formação total do ser humano. Faz-se necessário também um olhar humanizado, valorizando as carências e potencialidades do estudante. Nesse cenário faz-se interessante e necessário, portanto, uma educação mais democrática que segundo Dowbor (2008, p. 59):

[...] “Abarca uma visão humanista do ser humano, segundo a qual todos têm direito ao saber e à cultura, não havendo assim, o “saber mais” que o outro como instrumento de dominação” e tendo em vista este modelo de educação se faz necessário que o educador possa exercer estes princípios democráticos em seu fazer pedagógico de forma que “[...] utiliza o seu ‘saber mais’ para o outro, a quem educa, possa saber tanto quanto ele e até superá-lo”.

O educador assume um papel importante no processo de formação do outro, sendo o responsável não pela transmissão de conceitos e códigos, mas de mobilizar a reflexão e contribuir com a criação de significado ao que se ensina, trabalhando como um mediador do conhecimento e não apenas como um transmissor. Para Tardif (2013, p. 13) o professor “[...] não trabalha apenas um ‘objeto’, ele trabalha com sujeitos e em função de um projeto: transformar os alunos, educá-los e instruí-los”. A ação do professor é, portanto, o elo principal entre o estudante e o conhecimento a ser construído a partir da interação, cabendo ao docente, segundo Libâneo (1994), propiciar meios para que o estudante se prepare para as múltiplas necessidades do contexto social e destaca que:

A característica mais importante da atividade profissional do professor a mediação entre o aluno e a sociedade, entre as condições de origem do aluno e sua destinação social na sociedade, papel que cumpre provendo as condições e os meios (conhecimentos, métodos, organização do ensino) que assegurem o encontro do aluno com as matérias de estudo. Para isso, planeja, desenvolve suas aulas e avalia o processo de ensino (Libâneo, 1994, p. 47).

Motivados a estudar a percepção do docente com relação ao seu fazer em sala de aula a partir da inserção de alunos com alguma deficiência, acreditamos ser importante conceituar o termo mais indicado para nos referir a um estudante com deficiência, para adequar a terminologia com intuito de inclusão e não a exclusão. Sasaki (2002) elaborou um material no qual apresenta alguns termos corretos a serem utilizados na educação inclusiva. Por isso,

apontamos nesse artigo algumas destas terminologias que são adequadas aos indivíduos com NEE na intenção de promover um repensar sobre como as palavras que usamos são importantes para gerar uma escola inclusiva e nos auxiliam a refletir sobre termos que são inadequados e não devem ser utilizados, pois podem trazer algum constrangimento ou um sentido pejorativo.

Na Educação na perspectiva inclusiva Sasaki (2002) destaca que devemos utilizar o termo “Pessoa com deficiência” e “Pessoa sem deficiência”. O autor esclarece que ao se referir a uma pessoa como “deficiente” ou “com necessidades especiais” estamos utilizando termos pejorativos, levando a enxergar a pessoa como defeituosa ou inválida. Dessa forma, também não podemos utilizar o termo “aluno da inclusão”, uma vez que na educação inclusiva partimos do princípio de que todos nós possuímos alguma necessidade específica e a escola deve ser inclusiva para todos (Sasaki, 2002).

Ações mundiais de pessoas com deficiência, incluindo as do Brasil e quase uma totalidade de documentos escritos e aprovados por organizações de pessoas com deficiência, utilizam a terminologia “pessoas com deficiência”, assim como, trabalhos acadêmicos, documentos do governo e até materiais escolares utilizam essas nomenclaturas, como exemplo, temos a Declaração de Salamanca (1994) que impulsionou a elaboração de materiais e legislações que asseguram no sistema educacional a formação de pessoas com deficiência. Isto garantiu a mudança de terminologias utilizadas a fim de promover menos desconforto ao referir-se as pessoas com deficiência.

Essas terminologias, citadas por Sasaki (2002), são utilizadas para facilitar o trabalho, dinamizando atividades/processos educacionais e facilitando a comunicação respeitosa e acolhedora no ambiente escolar. Contudo, é necessária uma mudança de consciência para que possamos perceber que somos iguais exatamente porque somos diferentes, e que as necessidades especiais não são rótulos para discriminação. Por isso, as exigências para criar novas estratégias para que todos tenham acesso e oportunidades no mundo, em condições de equidade e possam exercer sua cidadania são tão necessárias quanto à sua aplicabilidade no contexto escolar (Sasaki, 2005).

No que diz respeito aos alunos com deficiência, nos deparamos com a igual necessidade de investimentos em políticas educacionais que atendam as especificidades desse grupo que inclui pessoas com especificidades distintas e particulares, sobretudo no processo de constituição do ser, uma vez que ainda não se encontram totalmente formados socialmente e intelectualmente. Por isso, acreditamos que a inclusão exija de todos os profissionais que atuam em unidades de ensino preparo para lidar com o diferente. No entanto, também se

fazem necessárias condições adequadas para o atendimento às necessidades educacionais de alunos com deficiência (Santos, 2017).

Santos (2017) aponta alguns caminhos para uma educação na perspectiva inclusiva e dentre elas podemos citar: valorização profissional, aperfeiçoamento das escolas e do pessoal docente, professores de apoio para estudantes com NEE, salas de recursos multifuncionais, adequação de infraestrutura, adaptação curricular, entre outros. Sendo isso fundamental para o processo de inclusão, se faz necessário que a sociedade e políticas públicas garantam tais recursos, pois conforme já dissemos não basta apenas leis dispostas no papel se não são garantidos os recursos para que programas, recursos materiais e de infraestrutura sejam disponibilizados na escola que ali se encontrem profissionais bem preparados para o exercício da docência de forma a incluir a todos os seus alunos. Ao buscarmos um pouco da história do desenvolvimento das políticas inclusivas no país poderemos entender melhor as reflexões que estamos pretendendo despertar quando fazemos tais considerações.

Internacionalmente a educação sempre foi legitimada como essencial em documentos legais, mas a Declaração de Salamanca foi fundamental para difundir a ideia de Educação para Todos e discorrer sobre mudanças fundamentais para o desenvolvimento da educação inclusiva. (Declaração de Salamanca, 1994). O Brasil, como um dos países participantes desta conferência, passou a elaborar políticas públicas que priorizassem a educação para todos com ênfase ao atendimento de crianças com Necessidades Educacionais Especiais. Quando se trata da inclusão de pessoas com NEE podemos propor um questionamento em relação a obrigatoriedade de elaborar meios de desenvolver uma educação para todos, uma vez que não são oferecidas condições adequadas que garantam acesso ao processo de ensino-aprendizagem, ou seja, como já apresentamos existe a legislação que garante o direito, mas na maior parte das unidades educacionais não estão dispostos os meios para que a acessibilidade e adequação do processo de ensino alcance os objetivos a que se propõem.

Em 29 de janeiro de 2009 foi instituído o Decreto nº 6.755 que trata da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, no qual destaca, em seu artigo 2º, que durante a formação destes profissionais, as instituições formadoras devem possibilitar aos mesmos “a formação dos profissionais do magistério como compromisso com um projeto social, político e ético que contribua para a consolidação de uma nação soberana, democrática, justa, inclusiva e que promova a emancipação dos indivíduos e grupos sociais” (Brasil, 2009, Art. 2).

Esse Decreto foi revogado pelo Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016, considerando as Metas 15 e 16 do Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei no 13.005, de 24

de junho de 2014. Com relação ao artigo 2º, inciso VIII, destacamos que a compreensão de que os profissionais da educação são “agentes fundamentais do processo educativo e, como tal, da necessidade de seu acesso permanente a processos formativos, informações, vivência e atualização profissional, visando à melhoria da qualidade da educação básica e à qualificação do ambiente escolar” (Brasil, 2016).

Na Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015 foram definidas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada onde são descritos, dentre outras coisas, as especificações para preparação e desenvolvimento de ações nas diversas modalidades de ensino inclusive na educação especial, e afirma em seu art. 3º inciso 5º que a formação de professores deve promover a emancipação dos indivíduos e ser contrária a qualquer tipo de discriminação (Brasil, 2015)

Compreendemos, a partir dos destaques feitos com relação aos documentos oficiais, que a educação inclusiva para qualquer NEE é um dever e também um direito e que modificações na proposta de formações de professores têm sido feitas, no entanto, ainda podem não estar produzindo resultados no ensino atual, assim consideramos de grande relevância que os professores e todos aqueles que desejem a inclusão de fato em nossa sociedade que se mobilizem e se engajem para alcançar as condições e os recursos que se fazem necessários para alcançarmos uma sociedade mais democrática e inclusiva a partir das condições e recursos necessários a uma “Escola Para Todos”.

2.1 Educação inclusiva no âmbito do ensino de Ciências e Matemática

Como já mencionado, a Educação na perspectiva inclusiva demanda, inicialmente, uma compreensão sobre o que é incluir, que sobretudo, trata-se de sanar obstáculos e barreiras existentes no processo ensino-aprendizagem. Um dos problemas existentes que impedem que a política de inclusão aconteça efetivamente em sala de aula, além daquilo que já apresentamos, reforçados na visão de Lippe & Camargo (2009). Estaria relacionado ao desconhecimento e a falta de formação dos profissionais que lidam com os estudantes com NEE.

A educação inclusiva precisa constituir-se como uma prática social e sua complexidade precisa ser compreendida ao permear cada uma das disciplinas escolares. Porém, delimitamos neste artigo a área de Ciências e Matemática para a discussão acerca dos

desdobramentos da educação inclusiva. Compreendemos que apenas a legislação e suas obrigações legais não são suficientes para a sua execução, sendo necessário que a escola e a família trabalhem em prol de uma transformação em toda a dinâmica do sistema escolar (Machado & Pan, 2012).

Além disso, entendemos ainda que atendimento especializado deveria ser reforçado pela disponibilização de recursos e serviços de orientação para o estudante quanto a utilização de materiais e recursos, e como eles serão utilizados no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes com NEE, no entanto, nem todas as escolas apresentam tais recursos e serviços (Zerbato & Mendes, 2018).

Cabe nos ressaltar ainda que a educação inclusiva tem como público-alvo pessoas com deficiência visual, intelectual, auditiva, física, pessoas com Transtornos Globais do Desenvolvimento e com Altas Habilidades ou Superdotação (Brasil, 2015a) além daqueles que são excluídos por questões de dificuldades de aprendizagem. Dessa forma, as atividades e planejamento de aulas devem ser permeadas de atividades e recursos didáticos capazes de atender as diferentes etapas e formas de aprendizagem dos estudantes, sejam eles público-alvo da Educação Inclusiva ou não.

Mantoan (2015) informa que as barreiras existentes na promoção de uma Educação realmente inclusiva perpassam diversos paradigmas. Entre eles podemos citar a cultura de segregação já existente na ideia de separar os estudantes com NEE dos demais, ou ainda de que apenas os professores especializados e que trabalham unicamente com NEE são capazes de desenvolver atividades que incluam todos os estudantes de uma mesma turma. Além disso, a autora ainda relembra a importância de a família compreender a necessidade de seus entes e acreditarem na capacidade de a escola ofertar um ensino de qualidade e que não seja de menor qualidade apenas por se tratar de estudantes com NEE.

A formação dos professores para a Educação Inclusiva também tem sido uma barreira para a efetividade deste tipo de educação. Assim, a solução nesses casos é vislumbrada apenas como uma formação específica para atuar nesta área. Mas, como relembra Mantoan (2015, é necessário que o professor compreenda que sua atuação não é uma mera prática e repetição de fórmulas, e que a resolução dos problemas em uma turma heterogênea não se dá por meio de regras gerais. Dessa forma, a autora não descarta a importância da formação inicial e continuada com foco na inclusão, mas compreende que é necessário que o professor trace o seu caminho de acordo com as necessidades de cada turma e de cada estudante que ele atende. (Mantoan, 2015)

A área da Ciência e da Matemática são consideradas como áreas inacessíveis e de difícil compreensão, até mesmo para quem não apresenta nenhum tipo de deficiência. Assim, a Educação Inclusiva nesse meio torna-se ainda mais necessária e de fundamental discussão.

[...] discutimos, no contexto do Ensino de Ciências, pontos de convergência a um ensino coerente com uma proposta inclusiva de construção do saber que lança mão de estratégias abrangentes nas quais os saberes dos alunos sejam valorizados em meio à diversidade presente nas escolas. [...] considerando que incluir transcende uma integração por meios físicos, ou seja, incluir é, sobretudo, disponibilizar aos alunos a possibilidade de dominar um saber real (e não transitório), destacamos o modo excludente e inacessível com que a Ciência, muitas vezes, tem sido tratada em sala de aula (Lippe & Camargo, 2009, p.135).

Considerando o nosso cenário educacional do Brasil, o atendimento de estudantes com NEE deve contar com o auxílio de um Professor de Apoio Educacional Especializado (PAEE), conhecido também como professor de apoio individualizado, principalmente para aqueles com Transtornos do Espectro Autista (TEA), por exemplo e com salas de Recursos Multifuncionais. Este profissional deve atuar no turno de matrícula dos estudantes e trabalha com o apoio e mediação do processo de ensino-aprendizagem, e seu atendimento não substitui a escolarização regular e participação na sala de Recursos Multifuncionais (Santos, 2017).

Porém, esse professor não é especializado em todas as disciplinas, e por isso, a atuação dos professores regentes de cada disciplina em parceria com este, para que assim sejam também responsáveis pela adaptação dos conteúdos e avaliações para as necessidades de cada estudante. Vilela-Ribeiro e Benite (2010) já sinalizaram algumas dificuldades existentes na questão do ensino de Ciências e Matemática. Esses autores discutem que as formações iniciais e continuadas dos professores devem contemplar as dificuldades vivenciadas por eles em seus postos de trabalho, e não apenas voltar-se para estudos teóricos e desvinculados de suas realidades.

Um grande desafio imposto para a área de Ciências e Matemática está na produção de conhecimentos que possam contribuir com as situações complexas de ensino e que possam facilitar o trabalho do professor nas questões de diversidade. Pletsch (2009) já exemplificava seu pensamento a respeito da formação de professores e da importância de as políticas públicas serem voltadas para práticas pedagógicas inclusivas, definindo um perfil de profissional capaz de atender às NEE dos estudantes, mesmo que este não seja um professor de apoio.

O ensino colaborativo, defendido por Jitendra *et al.* (2002) pode tornar-se uma alternativa viável para o ensino de Ciências e Matemática na Educação Inclusiva. Nessa proposta, os autores sugerem uma colaboração entre os professores que atuam com o público-alvo da problemática a ser resolvida. Assim, em conjunto e comum acordo, os professores devem buscar novas metodologias, e novas alternativas de abordagem dos conteúdos, das atividades e das avaliações, que possam contribuir melhor com o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes. O trabalho deve ser pautado na tríade ação-reflexão-ação, com uma abordagem de análise das estratégias sempre que necessário, visando assim, mudar as alternativas sempre que necessário.

Benite *et al.*, (2009) nos relembram a mudança de paradigma na formação de professores, que antes eram vistos apenas como técnicos e reprodutores de metodologias, agora precisam ser vistos e atuarem como mediadores do processo de ensino-aprendizagem e podem, mediante suas experiências, estudos e pesquisas, propor novas alternativas de atuação com estudantes com deficiência. Os autores chamam a troca de experiência entre os professores de formação de redes, que favorece o intercâmbio de interações, informações e possibilita uma discussão geral de ideias para fomentar uma participação efetiva e ativa na Educação Inclusiva.

3. Percurso Metodológico

A fim de pesquisar sobre as metodologias que os professores participantes da pesquisa têm utilizado com estudantes com deficiência, optamos pela pesquisa qualitativa. Pereira *et al.* (2018) explicam que este tipo de pesquisa ocorre em ambiente natural, e os dados são coletados diretamente com os participantes, e são preferencialmente descritivos. Os autores ainda esclarecem que o significado que as pessoas dão as coisas e situações é que compõe a pesquisa com abordagem qualitativa, sendo que a análise acontece de forma indutiva pelo pesquisador conforme o que foi apresentado em seus estudos e anotações.

Godoy (1995, p. 21) salienta que a pesquisa qualitativa tem por objetivo “[...] estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas intrincadas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes”. De maneira complementar, André (1995) aponta peculiaridades singulares e contrapostas a abordagem quantitativa ao descrever que esta abordagem:

[...] não envolve manipulação de variáveis, nem tratamento experimental; é o estudo do fenômeno em seu acontecer natural [...] defendendo uma visão holística dos fenômenos, isto é, que leve em conta todos os componentes de uma situação em suas interações e influências recíprocas (André, 1995, p. 17).

No universo da pesquisa qualitativa, optamos por desenvolver um estudo de caso, no qual a pesquisadora, ao longo de sua trajetória profissional, identificou a problemática de pesquisa voltada para a possível dificuldade de atuação de professores de Ciências e Matemática do Ensino Fundamental II com estudantes com deficiência. Assim, Pereira *et al.* (2018) informa que este tipo de pesquisa pode trazer em seu rol de metodologias de coleta e análise de dados o que apresentamos neste artigo, que é a aplicação de questionários com os participantes e a análise de conteúdo na perspectiva qualitativa para a contemplação dos dados finais. Outro autor que conceitua este tipo de pesquisa é Yin (2005, p. 32), ao salientar que se trata de “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”.

A pesquisa foi desenvolvida após aprovação do Comitê de Ética sob o número 31680720.6.0000.0036 do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAEE).

O caso que limita esta pesquisa, diz respeito a como são e que ações realizam, professores do Ensino Fundamental II dos componentes curriculares de Matemática e Ciências o processo de formação e inclusão de alunos com NEE, sobretudo com relação a metodologia de ensino desses alunos. Para nos oferecer arcabouço teórico para refletir sobre os relatos dos professores buscamos na literatura constituir o levantamento bibliográfico no qual utilizamos fontes bibliográficas como livros e artigos científicos, que nos auxiliaram a elucidar as metodologias de ensino e avaliação dos 6º aos 9º anos do Ensino Fundamental.

Tal pesquisa foi caracterizada por Gil (2008, p. 50) como sendo uma análise “desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”, assim, as principais fontes que compuseram a estrutura bibliográfica utilizadas foram pesquisadas pelas seguintes palavras-chaves: “Educação Inclusiva”, “BNCC”, “Inclusão Escolar”, “Políticas Brasileiras de Inclusão”, dentre outras.

Assim, trabalhamos com as narrativas dos participantes apresentadas no questionário como estratégias de coleta de dados e para análise e discussões. É importante destacarmos que as narrativas têm sido bastante utilizadas, em pesquisas das ciências humanas e da educação. Pereira *et al.* (2018) informa que a narrativa pode ser obtida por meios diversos, sendo os questionários e as entrevistas os mais utilizados. Com relação a utilização das narrativas nesta

pesquisa consideramos o questionário como fonte de obtenção do discurso, que foi realizado online visto a atual realidade imposta pela pandemia do Coronavírus, que restringe o contato e aproximação das pessoas. A opção pela utilização dos questionários, como defende Cervo, Bervian & Silva (2007) teve como o objetivo preservar o anonimato dos participantes, deixando-os mais confiantes em suas respostas, além de garantir a uniformidade na avaliação das situações descritas por eles e facilitar o contato com os participantes que puderam responder aos questionamentos da pesquisa com tranquilidade e no tempo necessário que demanda o atual momento em que estamos vivenciando.

O percurso metodológico foi desenvolvido em três etapas, sendo elas: pesquisa bibliográfica, aplicação de questionário e, finalmente a análise dos dados. Utilizamos a perspectiva da análise de conteúdo de Bardin (2011), sob uma ótica qualitativa, para a discussão das informações coletadas a partir da aplicação dos questionários e do material teórico. Para tanto, realizamos uma leitura prévia da bibliografia pertinente; escolhemos os documentos que contribuíram para parte da pesquisa; obtemos o *corpus* a ser analisado com base em documentos oficiais e no questionário aplicado junto aos sete professores das áreas de Ciências e Matemática participantes da pesquisa. Enumeramos as legislações e materiais bibliográficos que compuseram o rol de materiais teóricos que auxiliaram na interpretação das respostas obtidas com o questionário, sendo que as categorias foram elaboradas de acordo com as questões apresentadas no questionário.

A pesquisa foi realizada em uma escola estadual situado no interior do estado goiano na cidade de Itumbiara-GO. Esta escola funciona em prédio próprio desde 1963, terreno doado por uma família tradicional nesta cidade, com 3.261 m² de área construída, dentro de um terreno de 10.800m² de área total sendo que a área livre é de 7.539m². Em 2013 o Colégio adotou o Ensino em Tempo Integral, matriculados atualmente 405 alunos, com turmas do Ensino Fundamental de 7º ao 9º e no Ensino Médio de 1ª à 3ª séries em Tempo Integral, contando com aproximadamente 53 servidores distribuídos em diferentes funções. Entre essas matrículas, obtido através de análise documental em registros da secretaria, no mês de abril de 2020. Segundo registros constam 09 alunos, sendo estes matriculados no Ensino Fundamental em 2020, não houve informação pertinente sobre a data de matrícula dos alunos ou quanto tempo estudam nesta escola.

Dentro da pesquisa realizada, escolhemos sujeitos que trabalhavam como professores no ensino de Ciências e Matemática na escola, porém inseridos no contexto de pandemia, alguns profissionais optaram por não responder nossos questionamentos. Assim, apenas 7 questionários foram respondidos onde os participantes que sinalizaram previamente o

interesse em participar da pesquisa e que ministravam disciplinas das áreas de Ciências e Matemática para turmas de 8º e 9º anos do Ensino Fundamental.

Como já mencionado, participaram da pesquisa sete colaboradores, sendo um professor e seis professoras da rede estadual e que atuam ou já atuaram, com estudantes com necessidades educacionais específicas nos anos finais do Ensino Fundamental. A idade da maioria está na faixa etária entre 26 e 55 anos de idade. No tocante à formação acadêmica apenas dois participantes informaram possuir pós-graduação e os demais possuem apenas a graduação, conforme dados coletados a partir da aplicação do questionário, apresentados no Quadro 1, no qual também inserimos as informações sobre tempo de atuação de cada participante:

Quadro 1. Formação e tempo de atuação dos professores participantes da pesquisa.

Professor	Formação	Tempo de atuação como professor
P1	Licenciada em Biologia e Matemática, Especialista em Fisiologia do Exercício e Metodologia do Ensino de Matemática.	Atua na educação há 06 anos
P2	Licenciada em Biologia e Doutora em Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde.	Atua há 14 anos na educação
P3	Licenciada em Biologia e Mestre em Física Ambiental.	Atua há 15 anos na educação
P4	Licenciada em Matemática.	Atua há 17 anos na educação
P5	Licenciado em matemática.	Atua há 21 anos na educação
P6	Licenciada em Química e especialista em Direito Ambiental e Sustentabilidade.	Atua há 2 anos na educação
P7	Licenciada em Ciências Biológicas e atualmente cursa uma especialização em Ensino de Ciências e Matemática.	Atua há 2 anos na educação

Fonte: Questionários aplicados com os participantes da pesquisa (2020).

Como pode ser visto no Quadro 1, os profissionais participantes da pesquisa, em sua maioria, já atuam a bastante tempo na área da Educação. Porém, apesar de atuarem na educação inclusiva, por possuírem em suas turmas estudantes com deficiência, não há nenhuma menção da parte deles de que exista uma formação específica para a inclusão. Compreendemos que não é apenas uma pós-graduação em determinada área que qualifica o trabalho do professor, porém compreendemos que o estudo específico dos assuntos pode contribuir com a forma de trabalhar dentro da sala de aula (Sasaki, 2002).

Os participantes também foram questionados sobre o nível de ensino em que trabalham atualmente e apenas dois professores atuam na escola participante e faculdades particulares da região concomitantemente, pois possuem pós-graduação a nível de mestrado e doutorado. Os demais atuam apenas nos anos finais do Ensino Fundamental na escola campo da pesquisa. É importante destacar que este dado vai ao encontro dos dados apresentados no quesito de formação, uma vez que os profissionais atuam a bastante tempo na educação, porém, não buscaram formações diferentes como uma pós-graduação na área da educação inclusiva.

Quanto ao tempo de formação dois participantes informaram que são professores a mais de seis anos, dois trabalham na área a menos de cinco anos e três deles estão na carreira a mais de 15 anos, como visto no Quadro 1. Além disso, foi possível perceber que apenas uma professora atua tanto na área da Matemática quanto na área de Ciências da Natureza, e os demais atuam apenas em suas respectivas áreas de formação na escola participante da pesquisa.

Questionamos também sobre a existência de estudantes com NEE nas turmas em que os professores têm atuado. Cinco deles responderam que sim, possuem estudantes com NEE em suas turmas e dois responderam que não possuem estudantes com NEE em suas turmas atuais.

Posteriormente, o questionário abordou a seguinte pergunta: *“Como você organiza suas aulas para atender aos alunos com necessidades educacionais especiais (NEE) e auxiliar esse aluno a alcançar os objetivos de aprendizagem, cidadania e trabalho?”*. Todos os professores assinalaram que fazem algum tipo de adaptação de aulas para esses alunos. Além disso, sinalizaram que realizam avaliações adaptadas ou flexibilizadas para os estudantes, citando atividades, aulas diferenciadas e avaliações adaptadas, além do acompanhamento individualizado e prolongamento do tempo para que os estudantes possam realizar o que foi proposto em sala. Apenas o professor P5 assinalou que não faz nenhuma das atividades citadas anteriormente.

Quando questionados sobre a seguinte pergunta: *“Baseado em sua vivência profissional, o que você imagina que uma formação para a inclusão poderia ou não auxiliar na sua atuação em sala de aula?”*, percebemos que os professores participantes da pesquisa não possuem nenhuma formação voltada para o atendimento do público-alvo da Educação Inclusiva, porém, e ainda assim, realizam algumas adaptações nas atividades e avaliações ofertadas a estes estudantes como citado anteriormente.

Os professores participantes foram questionados também sobre sua vivência com a seguinte pergunta: *“Baseado em sua vivência profissional, o que você imagina que uma formação para a inclusão poderia ou não auxiliar na sua atuação em sala de aula?”*. Em suas respostas, os professores afirmaram que a formação específica em inclusão ou apenas um curso de atualização, poderia ajuda-los muito no desenvolvimento de atividades mais inclusivas em suas salas de aula. Conforme observamos nas seguintes respostas:

“Uma formação específica em inclusão melhoraria a acessibilidade da linguagem para que a aprendizagem seja significativa para que esses jovens pudessem lidar e sobreviver melhor nesta sociedade.” (P1, Professor de Biologia e Matemática, 2020)

“Poderia auxiliar muito, já que na graduação isso não é desenvolvido. Os alunos com necessidades especiais demandam metodologias diferenciadas, isto é, um olhar mais individualizado ainda do que já é feito com os demais alunos. Além disso, por haver uma infinidade de necessidades diferentes, é importante ter uma formação básica sobre como proceder em alguns casos, o que já ajudaria” (P6, Professor de Química, 2020).

Além do exposto pelos P1 e P6 nas respostas ao questionário, foi citado ainda a necessidade de formação para a flexibilização e adaptação de materiais a serem utilizados pelos estudantes com NEE. A P7 explica ainda que não percebe muitas discussões sobre o tema e que isso contribui para uma abordagem menos eficaz com os estudantes:

“No primeiro momento deveria dar mais ênfase e discussões em relação a esse tema na formação inicial docente. Além disso, apesar de saber que cada aluno aprende de uma forma seria interessante uma formação em relação à flexibilização dos materiais utilizados em sala de aula de acordo com cada NEE. Apesar da educação inclusiva ser uma realidade nas escolas públicas e privadas ainda vejo pouca discussão e ação

em relação à ela. O que não auxilia é o professor trabalhar atividades que não contribuem para o aprendizado, por exemplo manter atividades de pintura o tempo todo, avalio isso como uma atividade irrelevante.” (P7, Professora de Biologia, 2020).

Percebemos com estas afirmações que os professores participantes identificaram como necessário e urgente dar uma maior ênfase às discussões em relação a esse tema na formação inicial docente, uma vez que alunos com necessidades especiais demandam metodologias diferenciadas. As respostas apresentadas pelos professores vão ao encontro das ideias apresentadas pelos autores Sasaki (2005) e Mantoan (2015) no que tange à importância de formação específica para a atuação na educação inclusiva. Os profissionais denunciam a pouca ênfase dada à esta etapa da educação durante a formação inicial de professores. Por isso, entendemos que a formação complementar pode se tornar uma importante oportunidade de professores discutirem sobre suas experiências e ofertar aos estudantes propostas de atividades conforme suas necessidades e realidade.

Santos (2017) esclarece que o sistema de ensino deve disponibilizar ao professor que trabalha com estudantes com NEE uma formação continuada que permita o trabalho com abordagens diferenciadas e o conhecimento sobre metodologias de ensino de qualidade e voltada para as práticas de ensino específicas para o público em questão. Consideramos que com a formação continuada, a oferta de um ensino adequado e de qualidade para as crianças com deficiência poderá ser efetivada. Assim, os professores podem aprimorar suas metodologias e buscar novas soluções para uma melhor atuação profissional em sala de aula.

Porém, cabe ressaltar, que apenas a oferta e a realização de profissionalização docente com vistas a uma educação mais inclusiva não são suficientes para amparar o atendimento dos estudantes (Mantoan, 2015). Conforme já discutido anteriormente, as expectativas altas com que a formação profissional tem sido vislumbrada a colocaria como a única forma de repetir fórmulas e regras gerais, colocando as turmas como muito semelhantes entre si. Por isso, como a autora já esclareceu, é importante que exista a formação voltada para a educação inclusiva, porém, é primordial que se compreenda que a formação nesta perspectiva precisa ressignificar o papel do professor, da escola, da educação e das práticas pedagógicas que ali são utilizadas.

Nesse sentido, as afirmações dos professores P3, P4 e P5 perpassam a mesma ideia apresentada pelo autor Mantoan (2015), quando afirmam acreditar que a comunicação com os

estudantes poderia ser melhorada caso sejam ofertadas formações específicas para a educação inclusiva:

“A verificar realmente a inclusão como realidade.” (P2, Professora de Biologia, 2020).

“Auxiliar como me reportar a este aluno, e os tipos de atividades que podem ser desenvolvidas, de acordo com cada necessidade.” (P3, Professor de Biologia, 2020).

“Ajudaria muito na comunicação, na aprendizagem, na compreensão das dificuldades, limitações específicas do aluno.” (P4, Professora de Matemática, 2020).

“Poderia e muito auxiliar em minha atuação em sala de aula.” (P5, Professor de Matemática, 2020).

Ainda sobre a discussão sobre a importância de oferecer formação para os professores que atuam com estudantes com NEE, Mantoan (2015) relembra a necessidade de se questionar quais os tipos de formação que são oferecidos, como são ofertados e como estas formações irão contribuir para a atuação do profissional em sala de aula. Em suma, é imprescindível que as práticas pedagógicas sejam diversificadas e também sejam compartilhadas, a fim de apresentar as experiências e aprimorar a resolução dos problemas vivenciados na educação inclusiva porém, elas devem ser baseadas em estudos e devem fazer sentido para o contexto ao qual se inserem.

Questionamos aos professores participantes sobre acharem ou não as intervenções metodológicas válidas, e apenas um professor assinalou não achar uma forma válida de atuar com estudantes com NEE. Este foi o mesmo professor que afirmou anteriormente não utilizar nenhuma forma de adaptação para os estudantes com NEE.

Levando em consideração as intervenções pedagógicas realizadas em sala, citadas pela maioria dos profissionais participantes dessa pesquisa, compreendemos a importância da utilização de recursos diversos, não apenas para os estudantes com NEE, mas que atendam a toda a turma. Cunha (2014) esclarece que estudantes com NEE tendem a realizar improvisações ao efetuarem atividades em sala de aula, e segundo o autor, isto melhora a criatividade dos alunos e podem resultar em novas formas de manipular materiais e realizar as atividades propostas em sala de aula. Portanto, professor nesse cenário pode observar como reagem os estudantes e promover uma troca de experiências entre eles, nas quais um pode

ensinar ao outro como estão resolvendo os problemas propostos, possibilitando uma troca de experiências e uma superação de limites entre os alunos (Cunha, 2014).

Quando perguntados sobre as dificuldades encontradas na elaboração das atividades para os alunos com NEE, os professores relataram que não tem tempo e nem conhecimento suficiente para desenvolver as atividades diversificadas específicas com foco no desenvolvimento de habilidades, pois os alunos com deficiência requerem recursos pedagógicos e metodológicos específicos para alcançarem a aprendizagem que lhes seja possível. Para tanto, os professores P6 e P7 apresentaram as seguintes respostas ao questionamento mencionado:

“Alguns casos necessitam de atividades mais simples, alguns até como "alfabetização" nas ciências da natureza, o que gera dificuldade por eu não ter desenvolvido as habilidades necessárias. Além disso, a rotina do professor não acontece só na sala de aula e essa outra parte ocorre com muita rapidez, o que dificulta ainda mais que o professor possa calmamente pensar em metodologias que atendam o máximo de alunos de acordo com suas especificidades.” (P6, Professor de Química, 2020).

Tenho três alunos com NEE que não são alfabetizados, logo as atividades flexibilizadas exigem muita criatividade para que não se transforme em atividades de pintura. Desse modo, utilizo a oralidade para obter as respostas dos alunos. Solicito sempre a ajuda do professor de apoio, uma vez que os alunos ainda demonstram resistência ao se comunicarem comigo.” (P7, Professora de Biologia, 2020).

A crítica citada pelos professores sobre ter um material exclusivo para determinado tipo de deficiência é debatida por Mantoan (2006) que explicita que a adequação de materiais é diferente de elaborar uma prova ou atividade por aluno. Assim, adequar significa apenas recorrer à meios específicos para que o estudante possa aprender e compreender o que está sendo visto em sala de aula, o que poderia, inclusive, facilitar o processo para os demais estudantes da turma.

Ainda que o questionamento fosse acerca da elaboração de materiais para os estudantes com NEE, o P1 retornou à problemática da formação inadequada para a atuação na educação inclusiva, exemplificando, inclusive que o professor de apoio também enfrenta

dificuldades para a adaptação de materiais para a multiplicidade de deficiências existentes dentro da escola. Conforme observamos a seguir:

“A maior dificuldade foi lidar com múltiplas deficiências em uma sala de aula e um professor de apoio sem formação para lidar com tais deficiências.” (P1, Professor de Biologia e Matemática, 2020).

Observamos que ao citar a falta de formação específica do professor de apoio, que é destinado à atuar exclusivamente com estudantes com NEE, retornamos ao ponto apresentado por Mantoan (2015) no quesito formação para a educação inclusiva, que comumente é utilizado como uma justificativa para a falta de adequação para o atendimento inadequado dos estudantes com deficiência. Assim, cabe lembrar que a formação, conforme defende esta autora, deve ter foco no desenvolvimento da competência de resolver problemas pedagógicos. Porém, a resolução de problemas pode ocorrer com o compartilhamento de experiências e ideias em eventos científicos, em formações ofertadas pelos próprios colegas.

Com relação a disponibilização de apoio e recursos escolares, notamos que a escola cumpre o essencial, respaldado por lei, que é a disponibilização do professor de apoio para auxiliar o professor regente em toda essa adaptação do aluno com NEE, porém a crítica dos professores regentes das disciplinas também abrange a formação do profissional de apoio.

É importante ainda mencionar que o atendimento educacional especializado tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade. Assim, o professor de apoio nesse contexto deve ter a função de promover o acesso e acompanhar todas as etapas de desenvolvimento desses alunos com NEE. Por isso, a escola deve ofertar o próprio Atendimento Educacional Especializado facilitando o dia-a-dia escolar, aproximando os estudantes aos ambientes de formação comum. A figura do professor de apoio também pode auxiliar na promoção das atividades adaptadas de acordo com cada necessidade específica dos estudantes com NEE. Assim, mesmo que a escola não conte com uma sala multifuncional, é possível que atendimento seja individualizado e especializado para o estudante, ofertando oficinas de aprendizagem em contra turno, ou adaptando materiais, atividades e avaliações conforme sua necessidade específica, ainda que isto exija um grande esforço da equipe escolar. (Santos, 2017).

Dois participantes da pesquisa, informaram que sentem dificuldade na hora de elaborar algumas atividades ou avaliações e os demais afirmaram que sempre percebem essa

dificuldade e relataram ainda não conseguirem identificar as potencialidades e limites dos estudantes com NEE:

“Não saber até onde o aluno é capaz de ir e como avaliar isso.” (P2, Professora de Biologia, 2020).

“Por não conhecer as particularidades de cada tipo de deficiência, e também em qual delas o aluno se encaixa, a elaboração de atividades é uma realidade bem traumática.” (P3, Professor de Biologia, 2020).

“Como cada aluno é único com dificuldades e interpretações diferentes isso dificulta a análise na elaboração de provas. Salas cheias e pouco tempo para o atendimento individual ao aluno para saber realmente o seu conhecimento.” (P4, Professora de Matemática, 2020).

“Adaptar a realidade do aluno de acordo com o seu grau de dificuldade.” (P5, Professor de Matemática, 2020).

A respeito das dificuldades dos professores em realizar essas atividades Mantoan (2006) relata que a inclusão não prevê o uso de práticas de ensino escolar específicas para esta ou aquela deficiência e/ou dificuldade de aprender. Os alunos aprendem nos seus limites, e se ensino for, de fato, de boa qualidade, o professor levará em conta esses limites e explorará convenientemente as possibilidades de cada um.

Com a aplicação do questionário, voltamos o nosso olhar para perguntas quanto a informação, conhecimentos, estudos sobre inclusão, a formação acadêmica dos professores, e se os mesmos tinham realizado algum curso específico na área de inclusão, se estes preparavam aulas diversificadas para atender os alunos NEE. Porém, obtivemos rasas respostas, e percebemos que são necessárias mudanças estruturais e educacionais dentro das escolas, para desobstruir barreiras e abrir possibilidades para alunos com deficiências, com enfoque principalmente em suas habilidades.

Pletsh (2009) e Vilela-Ribeiro & Benite (2010) já expuseram seus estudos sobre a importância da formação docente no âmbito da Educação Especial. Assim, a formação de professores voltadas para a compreensão das políticas públicas de educação inclusiva, além do conhecimento sobre a quebra de barreiras que impedem o desenvolvimento dos estudantes com NEE são primordiais para uma mudança de paradigmas dentro da escola. Com o olhar

voltado para a *práxis* e com uma busca constante para a mudança de hábitos que impossibilitam uma efetividade na educação na perspectiva inclusiva é possível mudar também as propostas pedagógicas para o atendimento dos alunos com NEE.

Assim, uma mudança quanto à postura dos professores e da escola se faz necessária, pois estes devem utilizar e propor metodologias cada vez mais eficazes para despertar o interesse dos alunos e facilitar o processo de aprendizagem. Em relação ao ensino é importante que as ações desses sejam organizadas de acordo com as atividades de ensino propostas pelo currículo escolar, respeitando a capacidade e os limites de aprendizagem de seus educandos.

Neste aspecto, trazemos um convite a reflexão mais aprofundada sobre o fazer pedagógico em sala de aula em que professores de Ciências e Matemática que lidam com a inclusão de alunos com NEE, alimentado pelas contribuições bibliográficas apresentadas e pela exposição de algumas literaturas relativa à área correlata de inclusão, de formação de professores, professores da educação especial.

Jitendra *et al.* (2002), posicionam-se sobre o ensino colaborativo no âmbito da educação especial. Os autores esclarecem que um professor do ensino comum pode, em colaboração com os demais colegas, buscar novos procedimentos, reorganizar os conteúdos, trazer novas atividades e identificar arranjos que sejam voltados para uma melhor aprendizagem e uma melhor avaliação dos resultados dos estudantes com NEE.

A avaliação constante do trabalho realizado pelo professor, bem como a sua análise baseada na tríade ação-reflexão-ação são primordiais para a educação inclusiva. Conforme exemplificado por Jitendra *et al.*(2002) a socialização das estratégias com outros professores pode permitir a elaboração de uma nova abordagem na sala de aula, conforme as necessidades apresentadas pelos estudantes. Ainda que o professor não tenha uma formação específica para atuar com estudantes com NEE, a experiência vivenciada e compartilhada com os demais pode permitir uma melhor abordagem com estes alunos.

5. Considerações Finais

A realização desta pesquisa nos permitiu identificar o que já foi mencionado por autores sobre a formação inicial e continuada de professores no que diz respeito à falta ou pouca formação voltada para este público de estudantes. Se por um lado temos os professores apontando um problema em sua formação e falta de formação continuada, por outro percebemos a importância e a necessidade de fomentar esse tipo de formação.

Porém, percebemos também um esforço dos profissionais participantes da pesquisa em ofertar avaliações e tentativas de adequações de conteúdos e abordagens para os estudantes com NEE. Assim, ainda que eles não possuam formação específica, há uma mobilização dentro da sala de aula para a adequação das estratégias oferecidas aos estudantes por parte da maioria.

A educação especial precisa ser compreendida como um direito da pessoa com NEE, regulamentado por lei e que precisa ser consolidada na educação geral, no qual todos aprendem juntos, convivendo com as diferenças e isso requer vontade, conhecimento, planejamento e condições materiais e de formação humana. Portanto, diante desse novo quadro, a escola precisa sair em busca de modificações estruturais para favorecer a acessibilidade e inclusão de todos.

Observamos que, apesar de estar explícito nos documentos oficiais, o princípio democrático da “Educação para Todos”, ainda é evidente a dificuldade existente para tornar esse direito garantido nos documentos oficiais, em efetivo direito realizado dentro dos contextos escolares. Assim, torna-se relevante efetivarmos o que rege a legislação sobre a Educação Inclusiva e o governo possibilite alterações na estrutura da escola e no fazer pedagógico do professor, que precisa planejar aulas inclusivas para todos.

Apesar de existir a figura do professor de apoio dentro de algumas escolas podemos perceber que ainda há ainda a falta de materiais adequados e de formação específica para este profissional atuar de forma adequada com os estudantes com NEE em todas as escolas. A sala de Recursos Multifuncionais não foi citada pelos professores e, dessa forma, compreendemos que a condição de oferta da Educação Inclusiva ainda é limitada quanto à oferta de espaços de estudos, pessoal de apoio e regentes com formação adequada para a promoção de um ensino que inclusivo de fato para os estudantes com NEE.

Por todo o exposto, compreendemos que a inclusão de alunos com NEE nos permite reconhecer a importância de organizar atividades no âmbito escolar e adequações conforme as especificidades e necessidades de cada aluno. Assim, com base no estudo bibliográfico e nos objetivos propostos, foi possível perceber que existem leis de grande relevância, assim como estudos que corroboram com a importância da Educação Inclusiva, pois apresentam parâmetros para o desenvolvimento no processo de aprendizagem do sujeito com deficiência. Porém, muito há de ser feito para que a educação inclusiva seja de fato efetivada como prevista nos documentos oficiais que regulamentam a educação brasileira, exigindo maior compromisso e responsabilidade de todos os cidadãos, tanto na comunidade escolas, quanto na sociedade e nos

meios políticos para que se possam garantir os recursos materiais e humanos, com formação adequada e compromisso com o desenvolvimento e formação de todos os alunos.

Por fim, esperamos que este estudo motive novas pesquisas no âmbito da educação, mais especificamente voltadas para o atendimento de estudantes com deficiência. Assim, compreendemos que esta pesquisa pode corroborar com novas propostas de pesquisas que permitam pesquisadores apresentarem novas metodologias de ensino e aprendizagem que facilitem o trabalho de professores que atuam na educação especial e que possam melhorar a abordagem das disciplinas de Ciências e Matemática conforme apontaram os professores participantes desse estudo. Portanto, para trabalhos futuros recomenda-se aplicar os questionários com estudantes e professores para a elaboração de materiais voltados para o atendimento de alunos com NEE.

Agradecimentos

Ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal Goiano – Câmpus Morrinhos.

Referências

André, M. E. D. A. (1984) Estudo de caso: seu potencial em educação. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo, FCC, 49, 51-54.

Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Benite, A. M. C., Pereira, L. L. S., Benite, C. R. M., Procópio, M. V. R. & Friedrich, M. (2009). Formação de professores de ciências em rede social: uma perspectiva dialógica na educação inclusiva. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. 9 (3), 1-21.

Brasil. (1988) Constituição Federal de 1988. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF.

Brasil. (1996) *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Recuperado de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm.

Brasil. (2009). *Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009*. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. Recuperado de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6755.htm.

Brasil. (2010). IBGE. *Censo Demográfico*. Recuperado de: www.ibge.gov.br.

Brasil. (2016). *Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016*. Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica. Recuperado de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20152018/2016/Decreto/D8752.htm#art19.

Brasil. (2015). Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. *Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015*. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Recuperado de: http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/res_cne_cp_02_03072015.pdf.

Brasil. (2015a). *Lei nº 13.146, de julho de 2015*. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília. Recuperado de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/13146.htm.

Brasil. (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC. Recuperado de: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/04/BNCC_19mar2018_versao_final.pdf.

Carvalho, R. E. (2004). *Educação inclusiva: com os pingos nos "is"*. Porto Alegre: Mediação.
Cunha, A. E. (2014) *Prática pedagógicas para inclusão e diversidade*. (4a ed.), Rio de Janeiro: Wak Editora.

Cervo, A. L., Bervian, P. A. & Silva, R. da. (2007). *Metodologia científica*. (6a ed.), São Paulo: Perarson Prentice Hall, 2007.

Cury, C. R. J. (2008). Sistema Nacional de Educação: Desafio para uma Educação Igualitária e Federativa. *Educação e Sociedade*, Campinas, 20 (105),1187-1209.

Declaração De Salamanca. (1994). *Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais*, Salamanca-Espanha. Recuperado de: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>.

Dowbor, F. F. (2008). *Quem educa marca o corpo do outro*. (2a ed.), São Paulo: Cortez.

Gil, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. (6a ed.), São Paulo: Atlas, 2008.

Godoy, A. S. (1995). Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *RAE -Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, 35 (2), 57-63.

Hoffman, J. (2014). *Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade*. 33. ed. Porto Alegre: Medição.

Jitendra, A. K., Edwards, L., Choutka, C. M., & Treadway, P. A. (2002). Collaborative approach to planning in the content areas for students with learning disabilities: access to the general curriculum. *Learning Disabilities Research & Practice*, 17 (4), 252-267.

Libâneo, J. C. (1994). *Didática*. São Paulo: Cortez.

Lippe, E. M. O., Camargo, E. P. (2009). Ensino de Ciências e alunos com deficiência visual: uma investigação sobre como os conteúdos são abordados no ensino fundamental no município de Bauru. In: Reunião Técnica do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Área de Concentração Ensino de Ciências, XI. *Anais – CD -ROM*. Bauru: UNESP.

Machado, J. P., Pan, M. A. G. de S. (2012). Do nada ao tudo: políticas públicas e a educação especial brasileira. *Educ. Real.*, Porto Alegre, jan./abr, 37 (1), 273-294.

Manfredi, S. M. (2002). *Educação Profissional no Brasil*. São Paulo: Cortez.

Mantoan, M. T. E. (2006). *Inclusão escolar: o que é? Por que? Como Fazer?* São Paulo: Moderna, 39-59.

Mantoan. M. T. E. (2015). *Inclusão Escolar: o que é, por que, como fazer.* São Paulo: Summus.

Michels, M. H. (2006). Gestão, formação docente e inclusão: eixos da reforma educacional brasileira que atribuem contornos à organização escolar. *Revista Brasileira de Educação*, set./dez., 11 (33).

Orlanda, T. M. T. Santos, J. C. (2013). Metodologias utilizadas pelos professores do ensino regular para promover a aprendizagem dos alunos com deficiência. *Revista Educar*, Curitiba, 45, 150-186.

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Recuperado de: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1

Pletsch, M. D. (2009). A formação de professores para a educação inclusiva: legislação, diretrizes políticas e resultados de pesquisas. *Revista Educar*, Curitiba, 33, 143-156.

Santos, F. P. (2017). *Qualidade do atendimento educacional especializado: a instituição, o estudante e sua família.* Tese (Doutorado).

Sasaki, R. K. (2002). Terminologia sobre deficiência na era da inclusão. *Revista Nacional de Reabilitação*, São Paulo, 5 (25). Recuperado de: http://200.238.92.118/uploads/zEEORSTek4eWR9XnLw/9H3ICd6NYXHKTHBY7N9MdQ/terminologia1pra_imprensa.PDF.

Sasaki, R. K. (2005). *Como chamar as pessoas que tem deficiência?* São Paulo. Obtido em <<http://portal.mj.go.%20pessoas%20que%20t%c3%aam%20defici%c3%aancia.doc>>.

Skliar, C.B. (org.) (1997). *Educação e exclusão: abordagens sócio-antropológicas em Educação Especial*. Porto Alegre: Mediação.

Tardif, M. (2013). *Saberes Docentes e Formação Profissional*. (15a ed.), Petrópolis, RJ: Vozes.

Vilela-Ribeiro, E. B, Benite, A. M. C. (2010). A educação inclusiva na percepção dos professores de Química. *Ciência & Educação*, 16 (3), 585-594.

Yin, R. K. (2005). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre, RS: Bookman.

Zerbato, A. P., Mendes, E. G. (2018). Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. *Educação Unisinos*. Abril- junho, 22 (2), 147-15.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Jordana Américo Zei Andrade – 50%

Cinthia Maria Felício – 50%