

EDUCAÇÃO INCLUSIVA E ENSINO DE CIÊNCIAS: FORMAÇÃO E PRÁTICAS DE PROFESSORAS EM ATUAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

INCLUSIVE EDUCATION AND SCIENCE TEACHING: TRAINING AND PRACTICES OF TEACHERS ACTING IN BASIC EDUCATION

Katiane Souza¹
Tatiana Galieta²

Resumo

O presente estudo soma-se a pesquisas anteriores sobre inclusão na área de Educação em Ciências, tendo como objetivos: compreender a relação entre a formação dos professores de ciências e suas práticas relacionadas à inclusão e identificar as práticas docentes desenvolvidas pelas professoras em suas aulas voltadas aos estudantes com necessidades educacionais especiais (NEE). A partir de uma abordagem qualitativa, os dados foram produzidos em entrevistas estruturadas realizadas com três professoras de Ciências. Os resultados indicam a carência de disciplinas voltadas para educação inclusiva na licenciatura, a necessidade de incentivo à formação continuada, o interesse das entrevistadas em receber essa formação e o esforço das professoras na realização de atividades com os NEE, apesar de não terem suporte material (infraestrutura) e de pessoal (mediadores, por exemplo).

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Inclusão; Prática Docente.

Abstract

This study adds to previous research on inclusion in the area of Science Education, with the following objectives: to understand the relationship between the education of science teachers and their practices related to inclusion and to identify the teaching practices developed by teachers in their classes aimed at students with special educational needs (SEN). From a qualitative approach, the data were produced in structured interviews conducted with three science teachers. The results indicate the lack of disciplines focused on inclusive education in undergraduate courses, the need to encourage continuing education, the interest of the interviewees in receiving this training and the efforts of the teachers in carrying out activities with the SEN, despite not having material support (infrastructure) and personnel (mediators, for example).

Keywords: Science teaching; Inclusion; Teaching practice.

1. INTRODUÇÃO

Para que a educação inclusiva seja efetiva nas escolas brasileiras é fundamental que todos os atores sociais envolvidos estejam preparados e sejam formados para promover a

¹ Mestra em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade (PPGEAS), da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). <https://orcid.org/0000-0001-6588-2698>. E-mail: katianteartes@gmail.com

² Doutora em Educação Científica e Tecnológica. Professora da Universidade do Rio de Janeiro (UERJ), Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade (PPGEAS). <https://orcid.org/0000-0002-3822-1947>. E-mail: tatigalieta@gmail.com

inclusão dos estudantes. Consideramos, em acordo com Mantoan (2003), que a inclusão escolar, enquanto manifestação da diversidade, compreende a convivência com as diferenças culturais, sociais, étnicas, religiosas e as necessidades especiais, exigindo o exercício da legitimação de direitos conquistados e concedidos a todas as pessoas, institucionalmente. Todas as crianças têm direito de estar na escola e ter condições de lidar com a diversidade. Para isso é necessário criar novas metodologias visando à integração do aluno, onde o mesmo esteja inserido no âmbito escolar preparando-se para o convívio em sociedade (ROSA; BARALDI, 2015).

Ribeiro e Baumel (2003) enfatizam que o pressuposto da inclusão é que a escola ofereça oportunidade de aprendizagem a todos indistintamente, respeitando a diversidade de sua clientela. Essa intenção deve ser explicitada no Projeto Político Pedagógico da escola, de modo que o currículo proposto seja dinâmico e flexível, permitindo o ajuste do fazer pedagógico às peculiaridades de cada um.

O conceito de escola inclusiva, segundo Carvalho (2004), baseia-se:

(...) na defesa dos direitos humanos de acesso, ingresso e permanência com sucesso em escolas de boa qualidade (onde se aprende a aprender, fazer, a ser e a conviver), [...] e implica em provisão de recursos de toda a ordem [...], na mudança de atitude frente às diferenças individuais, desenvolvendo-se a consciência de que somos todos diferentes (CARVALHO, 2004, p. 36).

Educar de forma inclusiva significa, portanto, pensar uma escola em que é possível o acesso e a permanência de todos os alunos, e onde os mecanismos de seleção e discriminação, até então utilizados, são substituídos por procedimentos de identificação e remoção das barreiras para a aprendizagem (PLETSCH; FONTES, 2006; GLAT; BLANCO, 2007).

Segundo Mantoan (2003), a educação escolar deve ser pensada a partir da ideia de uma formação integral do aluno, conforme suas capacidades e talentos, um ensino participativo, acolhedor e solidário. E para que isso aconteça de forma plena é importante que haja o exercício diário de cooperação, de fraternidade, do reconhecimento e do valor das diferenças. Ainda de acordo com o autor, os professores do ensino regular não estão preparados para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais especiais (NEE), assim, encontra-se no diagnóstico clínico uma forma de justificar o encaminhamento para a educação especial, onde supostamente esses alunos receberão a atenção de que necessitam.

Especificamente no âmbito do ensino de Ciências encontramos uma discussão ainda recente e pouco estruturada sobre inclusão na escola básica. Em um mapeamento dos trabalhos apresentados no maior evento científico da área, o ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências), identificou-se a escassez de publicações relacionadas à inclusão em 11 edições do encontro, sobretudo trabalhos sobre deficiência intelectual e altas habilidades (SANTOS-SOUZA; GALIETA, 2019). A revisão também sinaliza a inexistência de trabalhos sobre Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). O foco central tem sido a discussão sobre recursos didáticos, metodologias de ensino e processo de ensino-aprendizagem, principalmente na educação de surdos e cegos, em aulas de Ciências.

Algumas das produções da área indicam a necessidade de reformulação da formação (inicial e continuada) dos professores de Ciências, de modo que estes passem a desenvolver práticas inclusivas a partir de um processo de atualização permanente. A pesquisa de Machado

e cols. (2015) realiza uma revisão bibliográfica sobre a formação dos professores para a educação inclusiva nos bancos de dissertações e teses do ano de 2004 a 2014. Os autores ressaltam a escassez de trabalhos sobre a temática no período investigado e a necessidade de formação de professores para uma efetiva educação inclusiva. Em outro estudo, Ramos, Cardoso e Monteiro (2015) constataram que a formação dos docentes era insuficiente para a promoção de práticas educacionais inclusivas voltadas a estudantes surdos.

O trabalho de Almeida e Lima (2015) foca na identidade profissional do professor de ciências atuante na educação inclusiva ao mediar situações de aprendizagem em classes que têm alunos cegos na rede comum de ensino. Foi observado pelos autores que os professores de ciências sentem-se despreparados, diante do processo de inclusão, para ensinar os alunos cegos, em meio à insegurança e anseios. Já Silva e Salgado (2017) abordaram em sua pesquisa a capacitação dos professores de ciências para atuarem com alunos com deficiência visual. As autoras verificaram como os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas lidam com o assunto e os resultados de sua pesquisa não apontam disciplinas voltadas especificamente para capacitar os licenciandos a atuar junto aos alunos com deficiência visual. Em pesquisa mais recente, Duarte e cols. (2019) tratam da formação e do aperfeiçoamento profissional docente para atuação e inclusão das pessoas com deficiência no ensino superior. A pesquisa apontou que na universidade pesquisada estão sendo desenvolvidas ações inclusivas visando à permanência de estudantes com deficiência no ensino superior, o que demonstra certo avanço nas práticas de inclusão.

Em busca de contribuir com as reflexões sobre a educação inclusiva no ensino de Ciências e Biologia, realizamos uma pesquisa de mestrado acadêmico que focou nas concepções, práticas e formação de professoras em atuação em escolas básicas. No presente artigo abordamos as análises referentes a dois objetivos específicos: a) compreender a relação entre a formação dos professores de ciências e suas práticas relacionadas à inclusão; e b) identificar as práticas docentes desenvolvidas pelos professores em suas aulas voltadas aos estudantes com NEE.

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa situa-se na área de Educação em Ciências aplicada no campo de pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. Assim como as demais pesquisas do campo, esta investigação postula-se como uma pesquisa social (GIL, 2008) buscando a interpretação da realidade em seus aspectos educacionais.

A partir de uma abordagem qualitativa, os dados foram produzidos em situação de entrevistas estruturadas (GIL, 2008) realizadas com professoras de Ciências. A escolha da entrevista deu-se devido à possibilidade de elaborar as perguntas de acordo com os objetivos da pesquisa possibilitando à entrevistada liberdade de enunciar suas ideias, de acordo com Minayo (1994).

Ela [entrevista] não significa uma conversa despreocupada e neutra, uma vez que se insere como meio de coleta dos dados relatados pelos atores, enquanto

sujeitos-objetos da pesquisa que vivenciam uma determinada realidade que está sendo focalizada (MINAYO, 1994, p. 57).

Com as entrevistas não se pretendia ter uma “amostragem” representativa por se tratar de um número restrito de interlocutores, mas sim, exemplificar as concepções e as práticas das professoras com relação à educação inclusiva no âmbito do ensino de Ciências.

As professoras entrevistadas atuam em escolas públicas de municípios do estado do RJ. Elas foram escolhidas por conviverem com estudantes com NEE e por serem as professoras de Ciências com mais tempo de serviço em suas unidades escolares. As três ministram aulas no segundo segmento do ensino fundamental. As entrevistas aconteceram em locais escolhidos pelas professoras. No início, a pesquisa foi apresentada e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado por ambas as partes. Em acordo ao termo, foram dados nomes fictícios às professoras.

O cenário da primeira entrevista foi uma escola municipal da cidade de Maricá que atende o segundo seguimento do Ensino Fundamental e EJA noturno. A escola possui três turnos e tem aproximadamente 700 estudantes matriculados. Trata-se de uma unidade escolar considerada rural, com restrição de espaço físico e com instalações modestas. Entretanto, a escola possui rampas de acesso, corrimão e piso antiderrapante em suas instalações. A entrevista foi realizada na sala da coordenação e teve 18 minutos de duração. O *smartphone* foi utilizado como recurso para o registro da entrevista, que foi gravada em áudio autorizado pela entrevistada e, posteriormente, transcrito. A professora Ana tem 40 anos é moradora da cidade de Niterói-RJ, é do gênero feminino, casada e mãe de dois filhos. Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Santa Úrsula, uma instituição privada, no ano de 2000, possui especialização e atua no magistério há 18 anos sendo nove deles no ensino público. Atualmente é professora de Ciências em três turmas de 9º ano nessa escola e professora de Biologia no ensino médio na rede estadual.

A segunda entrevista foi realizada na sala da Coordenação de Ciências, dentro da Secretaria de Educação de São Pedro da Aldeia. Teve duração de aproximadamente 35 minutos, sendo as respostas registradas em um notebook (arquivo Word®). Não foi utilizado recurso de gravação de áudio durante a entrevista. A professora Léia tem 35 anos, é do gênero feminino, solteira e tem uma filha adolescente. Moradora da cidade de São Pedro da Aldeia graduou-se em Ciências Biológicas no ano de 2008 pela Fundação Educacional da região dos Lagos – FERLAGOS, uma instituição privada. Começou a atuar como professora de Ciências no ano de 2009 na Prefeitura de São Pedro da Aldeia, onde atua até o momento. Possui especialização em Gestão, Auditoria e Perícia Ambiental pela Universidade Veiga de Almeida - UVA. Atualmente também é professora de Ciências em uma escola municipal na cidade de Araruama e trabalha como Coordenadora de Ciências na Secretaria de Educação de São Pedro da Aldeia.

A terceira entrevista foi realizada na sala dos professores em uma escola do município de Cabo Frio. Durante aproximadamente 50 minutos a professora Silvia respondeu às perguntas da entrevista que foi gravada em áudio com o auxílio de um *smartphone* e posteriormente transcrita. Silvia tem 35 anos, é casada, tem um filho de três anos e atualmente é moradora da cidade de Macaé. Gradou-se em Ciências Biológicas no ano de 2009, em uma instituição pública, a Faculdade de Formação de Professores – FFP/UERJ em São Gonçalo, sua cidade

natal. Não possui curso de especialização e trabalha como professora de Ciências há dois anos na rede municipal de Cabo Frio. Anteriormente atuou na privada na cidade de São Gonçalo durante oito anos.

As entrevistas foram estruturadas em 12 perguntas elaboradas de acordo com os objetivos da pesquisa. As respostas às questões das entrevistas foram agrupadas em categorias temáticas formuladas a partir dos seis passos da Análise Temática proposta por Braun e Clarke (2006). Essa análise consiste em “um método para identificar, analisar e relatar padrões nos dados” em pesquisas qualitativas (BRAUN; CLARKE, 2006, p. 79). Os seis passos descritos pelas autoras são:

- Familiarização com seus dados. Neste primeiro passo mergulha-se nos dados e familiariza-se com eles. Se existirem dados verbais, esse é o estágio em que ocorre a transcrição. Nesta etapa, os dados são lidos e relidos. Todos os dados devem ser lidos ativamente pelo menos uma vez antes de codificar e pesquisar significados e padrões. Nesta fase, podem ser feitas anotações sobre as ideias iniciais, mas ainda não se inicia a codificação.

- Geração dos códigos iniciais. Essa etapa envolve a produção de códigos iniciais para os dados. A codificação é feita manualmente ou com um programa de software. Se for codificado manualmente, podem ser usados marcadores, canetas coloridas ou Post-it para fazer anotações no texto que está sendo analisado. O pesquisador deve codificar sistematicamente todos os dados (*corpus* de dados) nesta etapa. É importante, nesse estágio, codificar o maior número possível de códigos e temas. Depois de codificar todos os seus dados, os dados identificados pelo mesmo código devem ser agrupados.

- Identificação dos temas. Esse estágio é focado no nível mais amplo de temas e envolve a classificação dos diferentes códigos em temas em potencial. Os temas são compostos de um subconjunto de códigos. A partir dos códigos identificamos seis temas iniciais.

- Revisão dos temas. Esta etapa envolve o refinamento dos temas. Alguns temas passarão a ser englobados por outros, enquanto outros podem precisar ser divididos em componentes menores.

- Definição e nomeação os temas. Nesta etapa captura-se a essência do que é o tema e qual aspecto dos dados cada tema possui. Aqui se identifica se algum dos temas contém ou não subtemas. Os temas são nomeados oficialmente, dando ao leitor uma noção do tema. Após a revisão dos temas chegamos às seguintes categorias temáticas (temas) e subcategorias (subtemas): i) necessidades especiais; ii) dimensão afetiva da inclusão; iii) formação docente (inicial e continuada); iv) práticas docentes (recursos didáticos e metodologias de ensino); v) inclusão como igualdade.

- Produção do relatório. Esta etapa envolve a análise final e a redação do relatório. Esse sexto passo consiste na descrição da análise presente nos resultados deste trabalho. Neste artigo relatamos os resultados referentes às categorias iii e iv.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Formação Docente

a) Formação Inicial

No que diz respeito a sua formação inicial, Ana relata a ausência total de disciplinas na graduação voltadas para a educação inclusiva:

Não tive. Eu me formei no ano de 2000, é eu não tive nenhuma, nada assim na minha grade curricular que falasse sobre isso (Professora Ana).

De acordo com Machado e cols. (2015) os professores não receberam, em sua formação inicial, embasamento teórico e prático para trabalhar de forma diversificada com os alunos com limitações na fala, intelectual, sensorial, social, econômica ou cultural.

Léia corrobora o relato de Ana sobre a ausência de disciplinas específicas para educação inclusiva na sua formação inicial, mesmo tendo concluído a licenciatura anos depois:

Não, me formei em 2009. Nessa época na grade escolar não havia disciplina para essa área, mas tivemos alguns debates em sala, trazidos por colegas que já atuavam no primeiro segmento (Professora Léia).

Segundo Almeida e Lima (2015) muitos professores de ciências não se sentem competentes para identificar as necessidades educacionais especiais e realizar a flexibilização curricular para atender os estudantes com NEE. Essa situação reflete as discussões sobre a formação inicial dos professores da rede comum. Sendo assim, o discurso das entrevistadas vem ao encontro com os dados apontados nos artigos analisados.

A professora Silvia, diferentemente das outras duas entrevistadas, afirma ter feito, em sua graduação, uma disciplina que tratasse de educação inclusiva:

Sim. LIBRAS, mas apenas um período da graduação e aprendi apenas a “dar bom dia” e poucas palavras (Professora Silvia).

Mesmo afirmando ter realizado uma disciplina voltada para a educação inclusiva, Silvia demonstra ser insuficiente para sua prática com alunos com NEE. Professores que atuam com esses estudantes apontam como principais dificuldades para a realização da inclusão escolar a falta de formação especializada e de apoio técnico no trabalho com os alunos incluídos (SILVA; SALGADO, 2017).

Quando perguntadas se sua formação inicial contribuiu de alguma forma na sua atuação com alunos com NEE, a professora Ana reafirma que não houve contribuições na sua graduação para a educação inclusiva, conforme o trecho abaixo:

Não, em nada! O que me contribuiu foi ter um filho com NEE, isso com certeza eu aprendi muito e ainda estou em processo de aprendizado. Por que uma coisa é você fazer com seus

alunos e ter esse sentimento, outra coisa é você ter um filho. Eu acho que as duas coisas, uma coisa agrega a outra, não são duas coisas excludentes elas são agregadoras (Professora Ana).

Machado e cols. (2015) afirma que existe uma emergente necessidade de uma formação consolidada de formação de professores para uma efetiva educação inclusiva.

Respondendo ao mesmo questionamento, Léia endossa as palavras da colega sobre sua formação:

Não, a prática veio com o dia a dia e as pesquisas na internet ou a troca de conhecimento com colegas (Professora Léia).

Silva e Salgado (2017) apontam que o aluno de licenciatura necessita ser preparado para lidar com as diferenças. O que pode ser observado nos dados obtidos nos resultados de sua pesquisa, onde os licenciandos não se sentem a vontade para lidar com alunos com NEE.

As palavras da Silvia juntam-se às das demais entrevistadas quando responde à mesma questão.

Em nenhum momento. Ninguém sai da faculdade professor, a gente se torna professor no cotidiano escolar. É dentro de sala de aula que nasce o professor e cada um cria sua didática e traz para sua prática. Principalmente no que diz respeito a alunos com NEE, eles são plurais demais. Tem que observar de perto, testar e ver o que é possível e o que não é possível (Professora Silvia).

A pesquisa de Machado e cols. (2015) indica que algumas experiências, especificamente no ensino de Ciências, têm demonstrado que as adaptações necessárias para um ensino inclusivo devem ser feitas a partir do conhecimento das potencialidades e das dificuldades de cada educando. Todas as entrevistadas relataram que sua formação inicial não contribuiu para sua prática com alunos com NEE, e que ambas por motivações intrínsecas ou extrínsecas buscaram conhecimento sobre educação inclusiva.

Deve-se ressaltar que é recomendado pela Portaria Ministerial nº 1.793, de 1994 a inclusão de disciplinas de educação especial nas licenciaturas e nos demais cursos de graduação.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (BRASIL, 2002) indicam que a perspectiva inclusiva deve ser contemplada no projeto político-pedagógico dos cursos de licenciatura. No entanto, grande parte das licenciaturas nas áreas científicas elabora seus currículos a partir de concepções/racionalidades técnicas de formação de professores (BENITE et al., 2010), concebendo a tarefa docente como o produto de uma atividade prática através da aplicação de modelos e teorias.

Mesquita (2007) ressalta, ainda, que a inclusão não foi um princípio que orientou o processo de reestruturação curricular de cursos de licenciatura no Brasil, inclusive na área de Ciências Biológicas. A formação dos futuros professores e demais agentes educacionais tem sido precária para atuar com alunos com NEE, o que gera as maiores barreiras da prática de inclusão escolar (GLAT, 2007).

b) *Formação Continuada*

Quando questionadas sobre sua formação continuada para a educação inclusiva, se teriam realizado cursos voltados para sua atuação com estudantes com NEE, Ana retrata o desejo de aperfeiçoar, embora não tenha realizado qualquer curso:

Não. Morro de vontade de fazer, mas nunca. Leio muito, mas nunca fiz o curso (Professora Ana).

O estudo de Ramos, Cardoso e Monteiro (2015) indica a importância no oferecimento de momentos para a interação, discussão, troca de saberes, e formação continuada dos professores. Sendo relevante pensar na reestruturação do trabalho pedagógico frente às novas realidades da sala de aula.

Léia relata que já teve contato com o assunto através de palestras:

Curso não, mas já participei de alguns fóruns ou palestras, principalmente para crianças autistas (Professora Léia).

De acordo com Silva e Salgado (2017) a formação de profissionais da educação deve se constituir também como apoio à educação inclusiva e a formação continuada deve ter por base a realidade concreta onde se dão as aprendizagens.

Diferentemente das entrevistadas anteriores, Silva por motivação profissional realizou um curso voltado para a educação inclusiva, entretanto, a entrevistada não considera suficiente.

Sim, um curso online de 280 horas. Mas foi mais pra complementar a carga horária para prova de títulos. Não considero que fiz, como disse antes fiz um curso online para adquirir carga horária, apenas isso. Não posso chamar de formação continuada (Professora Silvia).

A fala das entrevistadas demonstra interesse pelo assunto, indicado quando Ana cita que faz leituras sobre inclusão escolar, Léia participa de encontros sobre o tema e Silvia gostaria de estudar LIBRAS e aprender sobre o autismo. Esses dados estão em sintonia com o que Tessaro (2005) afirma sobre a falta de preparo/capacitação dos profissionais como sendo um dos principais dificultadores para o processo inclusivo.

O que me contribuiu foi ter um filho com NEE, isso com certeza eu aprendi muito e ainda estou em processo de aprendizado (Professora Ana).

Nesse trecho Ana traz sua experiência pessoal para sua prática, emergindo novamente a questão da empatia em relação à educação inclusiva.

Tardif (2014) estrutura o saber experiencial, que trará ao professor a certeza do seu trabalho, saindo de uma visão focada na capacidade da transmissão do conteúdo para a transmissão dele em si. Para o autor ao investigar a profissão docente, compreende que o professor é alguém que sabe alguma coisa e que esse saber é plural, pois, é adquirido ao longo

de sua vida, característico de diversas fontes e momentos pessoais e profissionais (TARDIF, 2000; 2014).

Ana demonstra o desejo de realizar cursos de formação continuada para educação inclusiva, para se sentir preparada para enfrentar diversas situações na sua prática profissional.

Então, eu tenho muita vontade de fazer cursos sobre educação inclusiva mesmo todos, mas não só doenças genéticas como a Síndrome de Down e até o próprio Autismo mesmo, mas transtornos comportamentais como TOD (Transtorno Opositivo-Desafiador). Como reagir, que às vezes a criança está sendo assim porque ela quer naquele momento, ela é assim, e é difícil da gente compreender isso dentro em sala de aula como professor esse tipo de reação, a gente acha logo que aquilo é uma afronta, mas às vezes não é, é uma própria questão individual da pessoa. Ela não consegue se articular, ela não consegue achar o próprio eixo dela, e isso na sala de aula é complicado quando a gente tem quarenta alunos (Professora Ana).

Léia também demonstra o desejo em realizar formação continuada, porém ela é mais específica quanto aos tipos de transtornos:

Sim. Para alunos com déficit de atenção e TEA (Transtorno do Espectro Autista) (Professora Léia).

Silvia em outro trecho também fala do seu interesse na relação com estudantes com NEE.

Tenho interesse sim, gostaria de aprender LIBRAS e aprender um pouco mais sobre o autismo. O autismo em especial pela quantidade de crianças autistas que vejo nas ruas todos os dias, e um dia eles estarão na escola e gostaria de saber como lidar com eles (Professora Léia).

Almeida e Lima (2015) constataram que a formação docente não é constituída apenas de titulações, mas é fruto das conquistas e dificuldades vivenciadas de forma coletiva no âmbito da escola e individual, na medida em que, se relacionam as condições sociais, culturais e pessoais de cada sujeito.

Observamos nas falas das professoras que os desafios voltados para a inclusão vão além da formação dessas profissionais, além da pluralidade desses estudantes nos deparamos com a precariedade das condições de trabalho das professoras. O que faz da prática inclusiva um desafio ainda maior para um profissional que tem que administrar um número grande número de alunos, possui uma alta carga de trabalho e se deslocar para várias escolas.

3.2 Práticas docentes

De acordo com o Tardif (2014), os saberes docentes são mobilizados em sua prática e podem ser vistos como:

[...] um processo de aprendizagem através do qual os professores retraduzem sua formação e a adaptam à profissão, eliminando o que lhes parece inutilmente abstrato ou sem relação com a realidade vivida e conservando o que se pode servir-lhes de uma maneira ou de outra (TARDIF, 2014, p. 53).

Quando perguntadas se possuíam alunos com necessidades educacionais especiais, quais eram essas necessidades e quais estratégias utilizaram com esses estudantes em suas aulas as entrevistadas responderam:

Muitos! Síndrome de Down... Aí acabo que eu me rendo àquela moça, então é “feeling” mesmo. A minha estratégia é dar o máximo de atenção que eu puder para aquele aluno, é não subjogá-lo. Deixar ele ali a vontade para que ele se sinta como todos os outros, porque ele é como todos os outros, né. Quem sou eu para fazer alguma coisa diferente, mas é dar amor da mesma forma que eu dou pra todos os outros, mas eu preciso me policiar, eu me sinto assim pra sempre voltada para eles (Professora Ana).

Novamente a professora Ana retoma em sua fala o *feeling*: Partindo dessa ideia de pluralidade, o modo de integração dos saberes à prática profissional dos docentes, grande parte das vezes, acontece por processos de socialização. A empatia demonstrada pela professora pode decorrer em função dos saberes adquiridos em sua experiência pessoal e social.

A professora Léia descreve suas práticas de forma sistematizada e contextualizada.

Sim, alguns com déficit de atenção, autista, baixa audição, e transtorno opositivo desafiador. Para esses alunos tento trazer para minhas aulas atividades diferenciadas, com materiais lúdicos, fotos, mapas, interpretação de imagens. Para meu aluno de baixa audição, as explicações são sempre voltadas para ele, pois ele faz leitura labial. Além de trazer sempre ilustração para ele, sobre a aula trabalhada (Professora Léia).

Silvia retrata as dificuldades encontradas na sua prática com esses estudantes.

Sim. Vários. Alguns possuíam laudos e outros não. A grande maioria era TDHA e tive um aluno com TOD. Olha esse foi difícil, o adolescente era complicado demais. A estratégia que utilizei com ele em especial foi deixa-lo à vontade e não cobrar tanto dele, para os com TDHA eu planejava aulas mais ilustrativas, mais visuais (Professora Silvia).

Santana e Oliveira (2019) apontam que os currículos de ciências nas escolas regulares têm apresentado uma excessiva quantidade de conteúdo, o que muitas vezes pode limitar as práticas realizadas em sala de aula, reduzindo o trabalho do professor a um ensino tradicional e predominantemente expositivo.

No documento do Ministério da Educação “Saberes e práticas da inclusão”, as adaptações curriculares são definidas como:

As adequações curriculares constituem, pois, possibilidades educacionais de atuar frente às dificuldades de aprendizagem dos alunos. Pressupõem que se realize a adaptação do currículo regular, quando necessário, para torná-lo

apropriado às peculiaridades dos alunos com necessidades especiais. Não um novo currículo, mas um currículo dinâmico, alterável, passível de ampliação, para que atenda realmente a todos os educandos (BRASIL, 2006, p. 61).

Portanto, a prática auxilia na compreensão da identidade do professor que é resultado de um “processo de construção do sujeito historicamente situado”, não sendo um dado externo que possa ser adquirido (PIMENTA, 1999, p. 18).

Bereta e Geller (2019) entende que a adaptação curricular é um instrumento útil que auxilia o trabalho docente e sua prática pedagógica diária, ajustando o currículo oficial da escola às peculiaridades dos alunos, beneficiando seu desenvolvimento pessoal e social. Nesse trecho Ana exemplifica de que forma ela explora as potencialidades desse estudante respeitando suas peculiaridades.

Ano passado a gente teve um aluno cadeirante na escola, aí eu fui fazer uma correção, que eu estava dando número de massa, número atômico, matéria de nono ano aí eles todos já estavam ali sabendo a matéria, foi tipo uma revisão. O aluno cadeirante me perguntou se ele ia ao quadro, eu disse que sim, ele estava ali e que era pra chegar a mesa pro lado e empurra essa cadeira, vem com a cadeira pra cá e vem fazer a letra “d”. Eu já tinha dado visto nos cadernos e sabia que ele tinha acertado a “d”, então ele veio ao quadro sabe, e escrevendo ali, e eu sentada ali da mesa, que eu deixei eles a vontade pra eles fazerem a correção. Sabe, quando você olha pra cara da carinha da pessoa, e a pessoa está assim, com aquele olhar de felicidade, aí ele fez e acertou e aí voltou com a cadeira, com aquele “negócio” todo pro lugar dele (Professora Ana).

Já Léia descreve sua prática como sendo lúdica e sensorial no desenvolvimento desses estudantes.

Gosto muito de trabalhar jogos de tabuleiros e atividades que envolva coordenação motora com esses alunos (Professora Léia).

Costa e cols. (2019) defendem a incorporação de elementos dos mais diversos jogos em processos de ensino, em que os alunos realizaram atividades que os auxiliassem na aprendizagem e no desenvolvimento de socialização.

Silvia novamente enfatiza as dificuldades estruturais de inclusão dos alunos com NEE em sua prática. A professora demonstra interesse em realizar essa inclusão e fala da sua tentativa de adaptação de recursos didáticos.

Quando possível tento adaptar algum material criando jogos, mas nem sempre é. A escola pública falta tudo! Até fazer “xerox” é complicado as vezes. Já tentei passar vídeos, mas não tinha recursos audiovisuais, por fim comprei meu próprio Datashow e vou tentar introduzir o uso dele nas minhas aulas (Professora Silvia).

Os estudos de Cereali e cols.(2019) corroboram com o discurso de Silvia que retrata a precariedade dos recursos tecnológicos e a falta de materiais didáticos nas escolas, sendo um grande limitador para a prática dos professores

Quando perguntadas sobre quais práticas específicas que realizam com os alunos com NEE, novamente a professora Ana cita o termo *feeling* em sua prática.

Então, eu não tenho prática específica pra eles. Eles estavam muito bem, então eu tenho que ter esse “feeling” de perceber como eles estão. Se eles tiverem um pouquinho ali “retrucados” em alguma matéria eu faço alguma coisa diferenciada, mas trabalho igual pra todo mundo, não excluo (Professora Ana).

Nesse momento a entrevistada afirma não ter uma prática específica para a educação inclusiva, o que recaí sobre seus conhecimentos prévios a análise da necessidade ou não de uma atividade diferenciada. De acordo com Gauthier e cols. (2006):

Em suma, [o professor] possui um conjunto de saberes a respeito da escola que é desconhecido pela maioria dos cidadãos comuns e pelos membros das outras profissões. É um saber profissional específico, que não está diretamente relacionado com a ação pedagógica, mas serve de pano de fundo tanto para ele quanto para os outros membros de sua categoria socializados da mesma maneira. Esse tipo de saber permeia a maneira de o professor existir profissionalmente (p. 31).

Léia afirma que utiliza como estratégia didática aulas expositivas, dialogadas e visuais. Dessa forma a professora pode tornar sua prática mais atrativa e dinâmica conforme afirma ressalta Jacobucci (2008):

É importante ressaltar que, embora seja de senso comum que a Educação não-formal é diferente da Educação formal, por utilizar ferramentas didáticas diversificadas e atrativas, isto nem sempre é verdade. Há muitos exemplos de professores que adotam estratégias pedagógicas variadas para abordar um determinado conteúdo, fugindo do tradicional método da aula expositiva não dialogada (p. 56).

A professora Silvia fala do seu interesse em pesquisar quais as NEE dos seus alunos. Entretanto, a entrevistada revela que devido à sobrecarga de trabalho não possui tempo suficiente para elaborar atividades diferenciadas.

Confesso que não são muitas, mas toda vez que recebo um aluno incluso me interessa em pesquisar sobre sua necessidade especial. Daí eu tento fazer uma atividade voltada pra ele sobre o conteúdo que estou apresentando a turma. Geralmente essa atividade é impressa e ilustrada e peço pra esse aluno colorir. Nem sempre dá tempo de fazer o que gostaria, as turmas são muito grandes e temos que trabalhar em outros lugares que sobrecarrega demais (Professora Silvia).

Posteriormente, foi perguntado à Ana se ela possuía auxílio de mediador (a) com os alunos com NEE e se isso auxiliava as suas práticas.

Bem, tem. Eu estou com uma turma com quatro alunos com NEE, eles têm uma mediadora que foi uma ex-aluna minha, ela ajuda bastante. Ela... ao mesmo tempo eu não quero que ela seja a bengala, entendeu? Porque no Estado quando ele vai pro Ensino Médio não tem mediador, então assim, eles precisam começar a “voar” por conta própria. Se está sabendo a matéria não tem necessidade de fazer com o mediador, tenta fazer sozinho, se conseguir ok. Mas eu acho o mediador extremamente importante, quem dera se todos os alunos tivessem. Meu filho tem, a escola colocou uma mediadora para ajuda-lo, eu vejo a diferença que faz (Professora Ana).

A entrevistada ressalta o papel da mediadora com auxiliar na sua prática com alunos com NEE, porém, enfatiza seu receio de não conseguir explorar o potencial e a individualidade desses estudantes. O que pode ser mais excludente, no que diz respeito à autonomia desse estudante e a formação do pensamento crítico.

Sobre a atuação dos mediadores, Léia corrobora sobre a importância no desenvolvimento dos alunos com NEE.

No momento estou atuando em sala de aula no município de Araruama e os alunos com NEE tem um estagiário como acompanhante que na maioria são alunos que estão estudando no ensino médio ou técnico. Um deles me ajuda muito, incentivando o aluno na busca do desenvolvimento e quando ele não tem autonomia para desenvolver sozinho, o estagiário ajuda o aluno a se sentir capaz de realiza-las (Professora Léia).

Silvia, por outro lado, critica a falta de formação dos mediadores para a educação inclusiva.

Há vários mediadores, mas na verdade eu os chamaria de “damas de companhia”. Eles possuem apenas o ensino médio e nenhum curso de especialização na área, a maioria é contratada e apenas segue o aluno pela escola não o auxiliando em nenhum processo pedagógico (Professora Silvia).

Em relação aos conhecimentos dos mediadores, Praça e Gobara (2019) concluem que o atendimento está ocorrendo, mas ainda de forma parcial e há a necessidade de rever o processo de inclusão.

Quando perguntada se percebia dificuldades na sua prática com alunos com NEE a professora Ana responde:

Eu não acho que seja dificuldade não, o que eu acho que quando eles são estimulados e eles têm um amparo, eles como quaisquer outros eles conseguem ir. A dificuldade que eu vejo neles são dificuldade que eu vejo nos outros alunos também, quando a gente inclui aparece a dificuldade que aparece pra todo mundo, eles estão ali dentro do contexto. Eles não têm dificuldades porque eles são alunos que foram incluídos, eles têm dificuldades porque eles são alunos como qualquer outro, entendeu? (Professora Ana).

Na fala da docente, as dificuldades de ensino/aprendizagem na sua prática são equivalentes entre alunos com NEE e alunos comuns. Ela se refere a estímulo e ao contexto de

aprendizagem mútua. Esta visão é consoante com as ideias de Vygotsky (1983) que defende que “as crianças com deficiência devem ser educadas de forma mais semelhante possível às crianças em geral, inclusive educar conjuntamente” (p. 2).

Sobre as estratégias didáticas que as professoras utilizam com seus alunos com NEE, Ana comenta:

Eu tenho um olhar diferenciado, mas eu não coloco eles como “o grupinho dos NEE”, entende? Eles são, fazem parte da turma, se eu sinto alguma dificuldade eu falo muito com a mediadora também. Que eu vou cobrar, que tem dever pra eles fazerem que eu vou cobrar. Então, ela é uma ponte também de comunicação (Professora Ana).

Incluir é trazer o indivíduo em sua totalidade para o contexto escolar não fazendo segregação, a professora Ana utiliza a mediadora como meio de comunicação, mas enfatiza que o aluno é membro participante do grupo e como os demais têm direitos e deveres a cumprir, respeitando suas particularidades e especificidades.

No que diz respeito às dificuldades na sua prática, Léia ao contrário de Ana, relata problemas de relacionamento entre alguns estudantes:

Sim, principalmente com TEA, pois eles não gostam do envolvimento com os colegas, de gritos e de ser tocado (Professora Léia).

Uma das características do TEA, de acordo com O'riordan e Passetti (2006), é a hipersensibilidade ao som é a modalidade sensorial mais evidentemente alterada.

Essa não integração com os demais estudantes foi apresentada por Léia em sua entrevista como uma das dificuldades de inclusão.

Silvia corrobora com Ana sobre o que diz respeito à dificuldade de inclusão desses estudantes e ainda retrata a negligência do poder público.

Muitas! A maioria das vezes eu não sei o que fazer, acabo excluindo mais do que incluindo o aluno. Sempre me reporto às orientadoras educacionais da unidade e elas também não sabem como me ajudar nem o núcleo de educação inclusiva da própria SEME sabe o que fazer. Já ouvi coisas do tipo “faz qualquer coisa que te dê na telha” ou “apenas de nota porque esse aluno não pode ser reprovado”. Na verdade ninguém está preparado pra essa nova realidade da escola pública, nem o Estado que impõe as eis para a inclusão sabe como fazer que elas sejam cumpridas (Professora Silvia).

Os resultados indicados pelas três entrevistas apontam a necessidade de repensar a formação docente, desde a inicial até continuada. Na fala das entrevistadas é notório que fica a cargo dessas profissionais a missão de incluir esses alunos, e que cada profissional faz isso baseada na sua dimensão afetiva e não em metodologias educacionais existentes.

Observou-se a partir da fala das entrevistadas que as práticas realizadas por essas professoras estão ligadas a identidade profissional delas, e que não há uma sistematização dessas práticas e ocorrem de forma aleatória e individual. Emergindo a necessidade de repensar

quais práticas devem ser utilizadas para a inclusão de alunos com NEE e de que forma elas podem ser implementadas no ensino regular.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa relata neste artigo buscou contribuir para discussões acerca da educação especial, no âmbito do ensino de Ciências, a partir das experiências de três professoras atuantes na educação básica. Por meio de entrevistas, pudemos acessar as trajetórias formativas e as práticas docentes dos sujeitos de pesquisa identificando aspectos limítrofes para o exercício da inclusão em aulas de Ciências.

As entrevistas das professoras retrataram a realidade da educação pública no país, apresentando o sucateamento e abandono das instituições públicas de ensino por parte do Poder Público. As entrevistadas apontaram não apenas a escassez de recursos materiais, mas o despreparo por parte dos órgãos públicos que deveriam ser especializados em oferecer suporte aos docentes no processo pedagógico dos estudantes com NEE.

Notamos nas falas das entrevistadas a ausência de disciplinas nos cursos de licenciatura que abordem as políticas educacionais para a educação inclusiva e que prepare os futuros professores para sua prática com esses estudantes. Evidenciamos também a importância do incentivo à formação continuada dos docentes, visto que a existência de disciplinas na graduação voltadas para a educação inclusiva ainda não é uma realidade. Isso demonstrando a necessidade de se fomentar a capacitação e a especialização dos professores para exercerem práticas inclusivas.

As professoras entrevistadas demonstraram que não se sentem preparadas para lidar com estudantes NEE, dada à diversidade de necessidades com as quais elas devem lidar. No entanto, as professoras não deixam de realizar atividades com eles, propondo práticas que ocorrem a partir de seus conhecimentos prévios, ou seja, os seus saberes experienciais mencionados por Tardif (2004).

Sinalizamos que o estudo apresentado possui limitações com relação a uma possível generalização dos resultados. Nesse sentido, indicamos a necessidade de novas pesquisas que possam contribuir para a compreensão sobre o que tem sido proporcionado na formação de futuros professores de Ciências, por exemplo, investigações sobre currículos de cursos de licenciaturas. No que se refere às práticas docentes, incentivamos estudos que tenham como cenário a escola com o acompanhamento das relações cotidianas de estudantes com NEE e seus/suas professores/as de Ciências.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. S. L.; LIMA, R. C. P. A identidade profissional do professor de ciências em tempo de educação inclusiva: o desafio de ensinar alunos cegos. *Atas... X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - ENPEC*. Águas de Lindóia, SP: ABRAPEC, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R1711-1.PDF>. Acesso em: 30 jan. 2022.

BRASIL. Resolução CNE/CEB Nº 2, de 11 de setembro de 2001. *Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica*. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

_____. Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena*. Brasília: CNE, 2002.

_____. *Saberes e práticas da inclusão: Recomendações para a construção de escolas inclusivas*. Brasília: MEC/SEESP, 2006.

BENITE, C. R. M.; BENITE, A. M. C.; ECHEVERRÍA, A. R. A pesquisa na formação de formadores de professores: em foco, a educação química. *Química Nova na Escola*, v. 32, n. 4, p. 257-266, 2010. Disponível em: http://qnesc.sbjq.org.br/online/qnesc32_4/08-PE1909.pdf. Acesso em: 30 jan. 2022.

BERETA, M. S.; GUELLER, M. Ensino de ciências: Adaptação curricular para alunos de inclusão. *Atas... XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*. Natal, RN: ABRAPEC, 2019. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R0217-1.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2022.

BRAUN, V.; CLARKE, V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, v. 3, p. 77-101, 2006.

CARVALHO, R. E. *Educação inclusiva: com os pingos nos “is”*. Porto Alegre: Mediação, 2004.

CEREALI, A. L.; PLAÇA, J. S. V.; GOBARA, S. T. Atendimento Educacional Especializado nas Salas de Recursos Multifuncionais na perspectiva de Ensino de Ciências. *Atas... XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*. Natal, RN: ABRAPEC, 2019. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R2005-1.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2022.

COSTA, W. S.; VIANA, B.; GOMES, L. S. Gamificação: Uma estratégia para socializar o aluno autista de grau leve nas aulas de ciências. *Atas... XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*. Natal, RN: ABRAPEC, 2019. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_10_1.htm. Acesso em: 30 jan. 2022.

DUARTE, A. C. S.; SANTOS, N. S.; DUARTE, J. B. Práticas educativas voltadas para o desenvolvimento de ações inclusivas. *Atas... XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XII ENPEC Natal, RN: ABRAPEC, 2019*. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_10_1.htm. Acesso em: 30 jan. 2022.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GLAT, R. (Org.) *Educação inclusiva: cultura e cotidiano escolar*. (Questões atuais em Educação Especial IV). Rio de Janeiro: Letras, 2007.

GLAT, R.; BLANCO, L. de M. V. Educação Especial no contexto de uma Educação Inclusiva. In: GLAT, R. (org.). *Educação Inclusiva: cultura e cotidiano escolar*. (Coleção

Questões atuais em Educação Especial, v. VI), Editora Sete Letras. Rio de Janeiro, 2007. (p. 15-35).

MACHADO, M. S.; SIQUEIRA, M.; OLIVEIRA, R. R. Formação de professores de Ciências e Educação Inclusiva, um recorte temporal de 2004-2014: Tendências de teses e dissertações. *Atas... X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*. Águas de Lindóia, SP: ABRAPEC, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R0718-1.PDF>. Acesso em: 30 jan. 2022.

MANTOAN, M. T. E. *Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?* São Paulo: Moderna, 2003.

MESQUITA, A. M. A. A formação inicial de professores e a educação inclusiva: analisando as propostas de formação dos cursos de licenciatura da UFPA. *Dissertação* (Mestrado em Educação). Belém: Universidade Federal do Pará, 2007. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/1656>. Acesso em: 30 jan. 2022.

MINAYO, M. C. S. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 21. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

O'RIORDAN M.; PASSETTI F. Discrimination in autism within different sensory modalities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, n. 36, p. 665-675 2006.

PLAÇA, J. S. V.; GOBARA, S. T. O Ensino de Ciências para alunos com baixa visão: a realidade da sala de aula na perspectiva de um aluno. *Atas... XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*. Natal, RN: ABRAPEC, 2019. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_10_1.htm. Acesso em: 30 jan. 2022.

PLETSCH, M. D.; FONTES, R. de S. La inclusión escolar de alumnos con necesidades especiales: directrices, prácticas y resultados de la experiencia brasileña. *Revista Educar*, Jalisco, México, n. 37, p. 87-97, 2006.

PIMENTA, S. G. *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999.

RAMOS, A. C. C.; CARDOSO, P. S.; MONTEIRO, M. S. Ensino de Ciências & Educação de Surdos: avaliação da formação docente, formas de comunicação e metodologias. *Atas... IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação Em Ciências - ENPEC*. Águas de Lindóia, SP: ABRAPEC, 2015. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viiienpec/resumos/R0201-1.pdf. Acesso em: 30 jan. 2022.

ROSA, E. A. C.; BARALDI I. M.. Inclusão escolar: algumas discussões em educação matemática. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 690, 2016. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8225>. Acesso em: 30 jan. 2022.

RIBEIRO, M. L. S.; BAUMEL, R. C. R. de C. *Educação Especial: do querer ao fazer*. São Paulo, Avercamp, 2003.

SANTANA, R. S.; OLIVEIRA, I. S. A educação em ciências para surdos adultos:

possibilidades e desafios iniciais em uma escola bilíngue. *Atas...* XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XII ENPEC Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN: ABRAPEC, 2019. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_10_1.htm. Acesso em: 30 jan. 2022.

SILVA, E. N.; SALGADO, A. H. I. O ensino de ciências para alunos com deficiência visual. Estariam os professores capacitados para lidar com esse público? *Atas...* XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC. Florianópolis, SC: ABRAPEC, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0260-1.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2022.

SANTOS-SOUZA; K; GALIETA, T. Ensino de Ciências e Educação Inclusiva: Uma análise dos trabalhos apresentados no ENPEC. *Atas...* XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Natal, RN: ABRAPEC, 2019. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R1657-1.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2022.

TARDIF, M. Saberes Profissionais dos Professores e Conhecimentos Universitários. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 13, Jan- Abr., p. 5-24, 2000. Disponível em: https://www.anped.org.br/sites/default/files/rbe/files/rbe_13.pdf. Acesso em: 30 jan. 2022.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TESSARO, N. S. *Inclusão Escolar: concepções de professores e alunos da educação regular e especial*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

VYGOTSKY, L. S. *Obras completas. Tomo V. Fundamentos de defectología*. Cuba: Editorial Pueblo Educación, 1983.