



Anais do XIV Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade"

24 a 25 de setembro de 2020



Volume XIV, n. 2, set. 2020
ISSN: 1982-3657 | Prefixo DOI: 10.29380

**EIXO 2 - EDUCAÇÃO E INCLUSÃO. EDUCAÇÃO, INTERVENÇÕES SOCIAIS.
POLÍTICAS AFIRMATIVAS. EDUCAÇÃO NO CAMPO, MOVIMENTOS SOCIAIS.
EDUCAÇÃO E DIREITOS HUMANOS. EDUCAÇÃO PARA A PAZ.**

Editores responsáveis: **Veleida Anahi da Silva - Bernard Charlot**

DOI: <http://doi.org/10.29380/2020.14.02.42>

Recebido em: **03/08/2020**

Aprovado em: **07/08/2020**

O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NA INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA tendências dos trabalhos apresentados no ENPEC entre os anos de 2011 a 2019; THE TEACHING OF SCIENCES AND BIOLOGY IN THE INCLUSION OF PERSONS WITH DISABILITIES IN BASIC EDUCATION trends in the works presented at ENPEC between the years 2011 to 2019; LA ENSEÑANZA DE CIENCIA Y BIOLOGÍA EN LA INCLUSIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN LA EDUCACIÓN BÁSICA tendencias en los trabajos presentados en ENPEC entre los años 2011 a 2019

KARLA MUNIZ BELEM

<https://orcid.org/0000-0002-5190-7644>

TAISA RODRIGUES MACIEL

RESUMO

O ensino de ciências e biologia para estudantes com deficiência ainda é um campo pouco explorado. Diante disso, esse trabalho teve como objetivo identificar quais pesquisas estão sendo desenvolvidas na educação básica no ensino de ciências e biologia para as pessoas com deficiência e altas habilidades, para isso realizamos um mapeamento nos anais dos últimos cinco eventos do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - ENPEC, período esse de 2011 a 2019. Foi realizada uma pesquisa com abordagem qualitativa do tipo estado do conhecimento, os dados foram tratados a partir da análise de conteúdo. Os resultados ressaltam a importância da necessidade de formação de professores e de intérpretes de Libras, a utilização de recursos didáticos, metodologias diferentes para que o processo ensino e aprendizagem seja alcançado por todos com ou sem deficiência.

Palavras-chave: Educação inclusiva, Formação de professores, Ensino de Ciências e Biologia

ABSTRACT

Science and biology education for students with disabilities is still a poorly explored field. Therefore, this work aimed to identify what researches are being developed in basic education in teaching science and biology for people with disabilities and high skill, for this, we conducted a mapping in the annals of the last five events of the National Research Meeting in Science Education (*Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*) - ENPEC, from 2011 to 2019. A research was carried out with a qualitative approach, such as state of knowledge, the data were treated based on content analysis. The results emphasize the importance of the need for training teachers and interpreters of the Brazilian Sign Language - Libras, the use of teaching resources, different methodologies so that the teaching and learning process is achieved by everyone with or without disabilities.

Keywords: Inclusive education, Teacher training, Science and Biology Teaching

RESUMEN

La educación en ciencias y biología para estudiantes con discapacidades todavía es un campo poco explorado. Por lo tanto, este trabajo tuvo como objetivo identificar qué investigación se está desarrollando en educación básica en la enseñanza de ciencias y biología para personas con discapacidad y altas habilidades, para esto, realizamos un mapeo en los anales de los últimos cinco eventos de la Reunión Nacional de Investigación en Educación Científica (*Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*) - ENPEC, período de 2011 a 2019. Se realizó una investigación con un enfoque cualitativo, como el estado del conocimiento, los datos se trataron en función del análisis de contenido. Los resultados destacan la importancia de la necesidad de capacitar los profesores e intérpretes en Lengua Brasileña de Señales (Libras), el uso de recursos didáticos, diferentes metodologías para que todos los que tengan o no discapacidades puedan lograr el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Palabras-clave: Educación inclusiva, Formación de profesores, Enseñanza de Ciencias y Biología.

INTRODUÇÃO

O cenário educacional é permeado de discussões a respeito do ensino de ciências e a formação de professores. Segundo Krasilchik (2012) ainda existe uma preocupação exagerada com o domínio de conteúdos e a descrição de fenômenos sem se preocupar em contextualizar os assuntos estudados. O ensino de ciências e biologia possui muitas especificidades sendo necessário metodologias diferenciadas para que o processo de ensino e aprendizagem ocorra com qualidade.

Pensar em educação inclusiva é perceber a particularidade de cada um, respeitando e tentando desenvolver em todos os aspectos seu processo de aprendizagem. Nesse contexto, a escola precisa alterar sua perspectiva educacional, não apenas para as pessoas com deficiência e altas habilidades, mas sim a todos. Pensar em inclusão é repensar a escola para que deixe de ser uma escola homogênea para uma escola heterogênea, sem discriminação.

A Constituição de 1988, estabelece que a educação é direito de todos e dever do Estado e da família, o qual será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (CONSTITUIÇÃO FEDERAL de 1988, CAP. III, SEÇÃO I, ART. 205), deste modo a escola tem que matricular e acolher todos, sem distinção de cor, raça, necessidades ou diferenças, oferecendo condições de aprendizagem e assegurando seu pleno desenvolvimento.

A atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96, no artigo 59, preconiza que os sistemas de ensino devem assegurar aos alunos currículo, métodos, recursos e organização específicos para atender às suas necessidades (BRASIL, 1996). Entretanto, o que a LDB propõe não é assegurado na efetividade, tais alunos enfrentam uma série de obstáculos, são matriculados e colocados em uma sala de aula de ensino regular, onde a grande maioria dos professores que trabalham em escolas regulares não possuem formação para trabalhar com o público alvo da educação especial.

A inclusão não se refere apenas ao aluno com deficiência, mas a todas as crianças independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, superdotadas, crianças de rua, crianças com deficiência, população nômade, crianças marginalizadas, entre outras (UNESCO, 1994). Mantoan (2006, p. 19) corrobora com a discussão onde afirma que a inclusão deve prever “a inserção escolar de forma radical, completa e sistemática. Todos os alunos, sem exceção, devem frequentar as salas de aula de ensino regular”.

Dessa forma, a inclusão escolar é um direito e está assegurado pela legislação brasileira, apesar disso a mesma não consegue garantir que ela aconteça na prática, é preciso que a comunidade escolar esteja engajada para propiciar a qualidade dessa educação.

É preciso desconstruir práticas segregadoras e para que isso ocorra é necessário que as diferenças sejam respeitadas tendo o aluno a garantia do acesso e da permanência na escola, independentemente de suas necessidades e possibilidades de aprendizagem. Assim é indispensável que a comunidade acadêmica se volte para discutir sobre a temática dentro da educação básica, o que ainda está sendo pouco feito, pois a quantidade de trabalhos encontrados nos cinco eventos do ENPEC foi irrisória, prova disso foi a ausência de discursões sobre: deficiência intelectual, múltipla e altas habilidades/superdotação.

EDUCAÇÃO INCLUSIVA E ENSINO DE CIÊNCIAS

O acesso da pessoa com deficiência à escola tem sido um grande desafio para a família e para os sistemas educacionais. Além das barreiras físicas e atitudinais, a escola acaba por perpetuar os valores de uma sociedade baseada em sistemas de trocas, onde a diferença, por princípio, é negada ou valorizada, a depender dos interesses dominantes (SILVA, 2015).

A escola contemporânea como instituição social tende a atender as necessidades do capital, o mercado exige um nível de escolarização cada vez maior, e para tornar-se um vencedor nesta sociedade é preciso alcançá-lo. Logo, educar para o trabalho se tornou um dos principais objetivos da escola. Dessa forma, uma educação heterônoma dificulta as possibilidades de reflexão do indivíduo.

A inclusão escolar dos estudantes com deficiência tem sido um grande desafio para os sistemas educacionais. Cabe registrar que as pessoas com deficiências múltiplas e intelectual, historicamente, foram e continuam sendo segregadas em escolas especiais, filantrópicas, ou confinadas em casa, pois são vistas como incapazes (KASSAR, 1999; PLETSCH, 2015).

De acordo com Rocha e Pletsch (2015), como ocorre com outras deficiências, o Estado brasileiro continua omissivo na garantia dos direitos educacionais e sociais das pessoas com deficiência múltipla e intelectual. O espaço vazio deixado pelo poder público foi preenchido por instituições filantrópicas e Organizações não governamentais (ONGs), constituídas por pais e profissionais de pessoas com deficiência, com o objetivo de oferecer serviços especializados. Contudo, D’Antino (1988) afirma que,

As relações estabelecidas nestas instituições destinadas ao atendimento educacional especializado mantêm [...] uma similaridade entre si, que pode estar vinculada à sua origem, ou seja, ao movimento dissimulado e de alternância entre superproteção e rejeição, próprio do processo vivido pela maioria das famílias nas quais um de seus membros apresenta deficiência mental[i] e/ou múltipla [...] (D’ANTINO, 1988, p. 15).

Nas duas últimas décadas, a matrícula inicial dos estudantes com deficiência nas escolas regulares é uma crescente. Entre os anos de 2014 e 2019 houve um aumento de 56% no número de matrícula de estudantes público alvo da educação especial em classes comuns (INEP, 2019). Vejamos a tabela 1.

Tabela 1. Número de Matrículas na Educação Especial em Classes Comuns – Ensino Regular e/ou EJA

Público Alvo da Educação Especial	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Deficiência Intelectual	365.533	401.268	448.503	490.015	520.720	585.672	659.503	709.683
Deficiência física	87.178	91.897	96.472	100.254	104.332	111.723	120.705	127.693
Baixa visão	71.527	67.425	64.438	64.123	64.405	70.832	74.102	73.839
Autismo	20.511	23.727	31.371	41.194	56.578	77.102	105.842	166.620
Deficiência Múltipla	30.880	34.429	38.422	41.948	46.925	51.773	55.808	61.796
Deficiência Auditiva	32.221	31.617	31.041	31.329	32.121	33.994	36.066	36.314
TDI (Transtorno Desintegrativo da Infância)	33.321	29.613	30.572	32.904	33.138	35.668	41.128	-
Surdez	27.540	25.362	24.411	22.945	21.987	21.559	20.893	20.087
Altas Habilidades/ Superdotação	10.902	12.149	13.089	14.166	15.751	19.451	22.161	48.133

Síndrome de Asperger	5.113	5.698	6.985	8.244	10.332	12.180	13.644	-
Cegueira	6.453	6.229	6.090	5.691	6.037	6.159	6.295	6.252
Síndrome de Rett	1.718	1.498	1.566	1.670	1.717	2.052	1.902	-
Surdocegueira	432	401	338	337	328	316	320	474
Total[<i>ii</i>]	620.777	648.921	698.768	750.983	796.486	896.809	1.014.661	1.090.805

Fonte: INEP, 2012-2019.

Os dados comprovam que o aluno público alvo da educação especial já consegue acesso à escola, mesmo não sendo garantindo a sua permanência, logo, pode-se afirmar que o acesso da pessoa com deficiência à escola regular já é uma realidade no Brasil, desvelando a necessidade de novas estratégias e recursos para que o processo de ensino e aprendizagem contribua para uma efetiva educação de qualidade. Segundo Rodrigues (2006),

O certo é que não só os alunos são diferentes, mas também os professores – e ser diferente é uma característica humana e comum, não um atributo (negativo) de alguns. A Educação Inclusiva dirige-se assim aos “diferentes”, isto é... a todos os alunos. E é ministrada por “diferentes”, isto é por todos os professores (RODRIGUES, 2006, p. 306).

As possibilidades de escolarização para as pessoas com deficiência visual (cegueira e baixa visão), auditiva e física vem se efetivando ao longo das últimas décadas na escola regular, mas quando se refere a escolarização das pessoas com deficiência intelectual e múltipla os discursos se alteram. Até mesmo entre pesquisadores que apoiam a inclusão escolar não existe consenso (MATURANA; MENDES, 2015; 2017; SCHWARTZMAN; LEDERMAN, 2017) e são poucos estudiosos que defendem esta pauta específica (KASSAR, 1999; ROCHA; PLETSCHE, 2015; 2016; 2016b; ARÁOZ; COSTA, 2015; PLETSCHE, 2015).

Na perspectiva do ensino de ciências, Oliveira e Guimarães (2015, p. 161) afirmam que é “durante a fase de formação inicial que é construído o alicerce para as futuras práticas profissionais, sendo de extrema importância que os graduandos experimentem situações bem diversificadas que enriqueçam seu acervo de ideias”.

Dessa maneira, a formação inicial em Ciências Biológicas/Biologia necessita vivenciar processos que lhes permitam refletir sobre suas concepções de educação e apontem outras possibilidades de pensar e trabalhar o ensino de ciências vinculado com o contexto social, político e econômico na produção do conhecimento científico e tecnológico. De acordo com Costa (2015),

Um processo de formação teórica que contemple a autonomia no longo prazo, e não somente de maneira circunstancial para o alcance de um determinado objetivo do fazer docente. Formação teórica pode ser pensada como uma concepção de vida, envolvendo suas diversas dimensões, como a psíquica, social, cultural, histórica e laboral, àquela que possibilite o livre pensar e, conseqüentemente, o decidir sobre a própria vida e o fazer docente no contexto social vigente, com vistas a sua diferenciação favorável à inauguração da própria humanidade e dos alunos na escola pública (COSTA, 2015, p. 408).

Para que a aprendizagem do conteúdo de biologia seja acessível para os educandos, é necessário a utilização de recursos que auxiliem na aquisição de conhecimento. Krasilchik (2008, p. 61) afirma

que, “uma parcela significativa das informações em biologia é obtida por meio da observação direta dos organismos ou fenômenos ou por meio de observação de figuras ou modelos, etc”. Dessa forma, para que a inclusão do estudante público alvo da educação especial seja efetiva, é preciso oferecer a esses as mesmas oportunidades de aprendizagem que é propiciada a todos inseridos na escola. Sendo assim, para que o processo de ensino aprendizagem seja efetivo pode ser necessária formação docente da classe comum e da sala de recurso, como também do intérprete de Libras, o uso de metodologias diferenciadas, recursos didáticos, adaptação de material didático, como também o envolvimento de toda a comunidade escolar para que a inclusão ocorra com qualidade, o que pode beneficiar a todos os alunos.

METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento bibliográfico nos anais do ENPEC, no período de 2011 a 2019, o que equivale aos últimos cinco eventos, com o objetivo de encontrar trabalhos sobre as práticas inclusivas realizadas nas aulas de Ciências e Biologia para estudantes com deficiência visual, auditiva, intelectual, múltipla, física, autismo e altas habilidades público alvo da Educação Especial.

A metodologia empregada foi qualitativa, do tipo estado do conhecimento, os dados foram examinados segundo a análise de conteúdo de Bardin (2010) onde foram encontrados dezesseis artigos, cinco deles voltados para o ensino de Biologia e onze no ensino de Ciências; desses seis estão voltados para deficiência visual, sete auditiva e dois relacionados ao Transtorno do Espectro Autista (TEA) e um envolvendo estudante com deficiência física. Não foram encontrados nenhum trabalho sobre altas habilidades, deficiência intelectual ou múltipla. Sendo que no evento IX do ano de 2013 não foi publicado nenhum trabalho sobre pesquisas realizadas no ensino ciências e biologia direcionado a pessoa com deficiência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos últimos cinco eventos do ENPEC não foram publicados trabalhos sobre ensino de ciências/biologia e inclusão escolar de alunos com deficiência intelectual, múltipla e altas habilidades o que verifica uma invisibilidade desse público dentro da escola regular.

A partir dos critérios adotados foram encontrados dezesseis artigos, nos anais do ENPEC. Em seguida, lemos atentamente os trabalhos e identificamos as seguintes categorias de análise: a produção de recursos didáticos para o ensino de ciências e biologia, a necessidade de formação para o docente e intérprete de Libras, aplicação de metodologia diversas para a inclusão.

Foram selecionados cinco trabalhos sobre a necessidade formação para o intérprete de Libras e o docente da sala regular e da sala de recurso. É preciso esclarecer que o tradutor-intérprete da língua de sinais é a “pessoa que traduz e interpreta a língua de sinais para a língua falada e vice e versa em quaisquer modalidades que se apresentar (oral ou escrita)” (BRASIL, 2002, p. 11).

Sobre essa categoria foi identificado um trabalho, onde os autores Cardoso e Monteiro (2011) concluíram que os currículos acadêmicos de formação para intérprete de Libras precisam atender a prática pedagógica junto ao docente das turmas, pois é ele que consegue perceber as dificuldades do aluno surdo por ser um elo entre o aluno e o professor. Uma dificuldade apresentada pelos intérpretes foi a respeito do reconhecimento das políticas educacionais que reconhecem a Libras como a

primeira língua das pessoas surdas, no entanto, na escola a primeira língua continua sendo o português. Vejamos o relato:

O professor prepara sua aula voltado para seu público ouvinte, mesmo tendo alunos surdos, não faz propositalmente, mas automático e não são preparados para receber esse novo público. Cabendo ao intérprete fazer a adaptação para o aluno surdo. Lembrando que o intérprete não é professor essa adaptação é falha na maioria das vezes. A matéria fica um tanto abstrata pro surdo, tornando o entendimento mais lento e fazendo cair seu desempenho (CARDOSO; MONTEIRO, 2011, p. 6)

O trabalho de Almeida e Lima (2015) analisa se a identidade profissional está sendo constituída na perspectiva da educação inclusiva durante a mediação de situações de aprendizagem com alunos cegos. As autoras verificaram que mesmo se esforçando para utilizar os recursos adequados para atender esses alunos, os professores se tornam dependentes do professor auxiliar, pois quando eles faltam os alunos cegos ficam fora da sala de aula realizando atividades aleatórias na sala de recursos multifuncional, biblioteca ou outro espaço denotando assim a exclusão desse aluno.

Quanto a formação de professor da sala de recursos (SR), foi identificado a necessidade de formação em Tecnologia Assistiva (TA).

As formações docentes com enfoque em TA têm contribuído para que os profissionais sejam multiplicadores de uma ação pedagógica inclusiva, ampliando consideravelmente, as alternativas aos educandos inseridos no cenário escolar, ajudando-os a romper as barreiras das suas deficiências e proporcionando-lhes construir seus saberes de formas diferenciadas e alternativas. (OLIVEIRA; MEIRELLES, 2017, p. 10).

Nesse contexto, a formação de professores torna-se um caminho para refletir em coletividade sobre o fazer pedagógico para atender a singularidade dos estudantes que necessitam do uso de TA.

Na educação para surdos foi possível observar a necessidade de diversificação das aulas, para sanar as dificuldades na aplicação de diferentes metodologias de ensino, questão esta que pode ser melhorada com a formação inicial ou continuada de professores. Segue o relato:

As professoras relataram as dificuldades em sala, quando precisam utilizar termos científicos que não possuem sinais correspondentes em LIBRAS. As vezes o próprio intérprete me avisa que não tem sinal, então eu já fico atenta as imagens para explicar o melhor possível (PINHEIRO; ODA, 2019, p. 5).

Um professor de ciências de alunos surdos não deveria limitar suas aulas somente ao fato do vocabulário científico não ser amplo ainda dentro da Libras, uma opção seria desenvolver junto de seus alunos estratégias para poder aproximá-los desses conhecimentos, e não os afastar (AMADO, DOMINGUEZ, 2017, p. 7).

Na categoria produção de material didático foram encontrados quatro trabalhos, sendo que todos apontaram a facilitação da aprendizagem e o aumentando da autoestima dos alunos com deficiência. Apesar disso, o estudo de Aquino, Lima e Pessoa (2011) apontou a falta de formação dos docentes para a criação de um ambiente pedagógico propício a inclusão escolar. Seguem os relatos:

Quando os conceitos são ensinados com suportes de boa qualidade, a gradativa compreensão de conhecimentos mais complexos tende a ocorrer de forma natural por estudantes videntes ou não

videntes. Por isso, a busca pela elaboração, construção ou readaptação de recursos didáticos inclusivos é essencial para o aumento e a qualidade da inclusão em salas regulares, o que contribui diretamente para a inclusão de todos em nossa sociedade (ANDRADE; IACHEL, 2017, p. 8)

[...] evidenciou a possibilidade de utilização de recursos didáticos que exploram as qualidades multissensoriais dos estudantes surdos e a realização de um ensino contextualizado, com vistas à formação integral da pessoa (SANTANA; OLIVEIRA, 2019, p. 6).

Nesse contexto, a utilização de recursos didáticos pode tornar o aprendizado prazeroso e desafiador, uma forma de motivar o estudo de ciências/biologia. O estudo de Ross e Voos (2017) apontam que a utilização de atividades táteis e olfativas podem não contribuir com o processo de aprendizagem, pois o tato é uma forma de captar a informação mais lenta do que a visão e que o excesso de informações pode acarretar uma sobrecarga na memória.

Oliveira, Mendonça e Benite (2015) realizaram uma intervenção pedagógica com a finalidade de estudar o conceito de matéria, material e substâncias para alunos do 9º ano nas aulas de ciências. Os autores utilizaram o uso de imagens, frutas, bebidas (refrigerante de cola, chá mate e café), chocolate meio amargo, copos descartáveis. É preciso ressaltar que os professores não utilizaram o português na modalidade escrita o que auxiliou na significação conceitual, pois o uso de imagens associado a Libras proporcionou ao estudante diálogo e reflexão.

Aulas em espaços não formais foi abordado no trabalho de Razuck, Zimmermann, Razuck (2011) com uma visita ao museu onde os alunos surdos foram guiados por uma guia também surda. A interação entre guia e alunos proporcionou engajamento no processo educativo, a comunicação ocorreu em duas vias o que possibilitou o entendimento das gravuras e a relação com as disciplinas de Ciências, Química, História, Geografia, Sociologia, Filosofia e Artes.

Foram cinco os trabalhos selecionados que tratam sobre como as diferentes metodologias de ensino colaboram para a inclusão das pessoas com deficiência nas aulas de Ciências e Biologia. A pesquisa de Casais e Neto (2015) discutiu a inclusão de um aluno com autismo leve em sala de aula do ensino regular, foi realizado uma sequência didática com a utilização de um filme. Segundo os autores não foi possível avaliar o que foi aprendido pela aluna, devido a ecolalia (repete o mesmo som que ouviu), apesar disso foi possível perceber que em uma aula planejada o contato com alunos com ou sem deficiência sempre beneficiará a ambos.

Vejamos relatos sobre a utilização de diferentes metodologias de ensino na inclusão escolar:

Em aulas, principalmente de ciências, diferentes metodologias de ensino podem ser utilizadas como uso de vídeos, imagens, lousa, livros didáticos, recursos computacionais, materiais didáticos manipuláveis, experimentos, aulas de campo, entre outras. A respeito de alunos surdos, tais metodologias são muito eficientes principalmente por estimular outros sentidos como olfato, tato, paladar e visão, porém elas devem ser muito bem selecionadas para que não ocorra inversão de conceitos (CRITTELLI; DOMINGUEZ, 2015, p. 6).

Através da gamificação foi possível alcançar os objetivos desejados, pois, o aluno autista leve, que outrora possuía dificuldade na socialização e conseqüentemente de aprendizagem prática conseguiu participar ativamente das etapas da atividade. Foi notável seu interesse pela prática e conseqüentemente sua facilidade de compreender o que estava sendo ensinado (COSTA; VIANA; GOMES, 2019, p. 8).

Ao analisar os relatos é possível concluir que a utilização de diferentes metodologias favoreceu a

inclusão escolar, para que isso fosse possível o professor necessitou compreender a forma de aprendizagem de cada indivíduo para planejar uma atividade que alcançasse um resultado satisfatório para todos. Além disso, foi preciso que o docente desprendesse de qualquer tipo de preconceito, pois parece existir um pensamento, antes de que ocorra qualquer prática pedagógica, que o aluno com deficiência não aprende, principalmente quando envolve deficiência intelectual e múltipla.

A pesquisa de Biagini e Gonçalves (2015) realizaram uma experimentação com cegos e videntes sobre a importância da água para os vegetais, potabilidade da água e tratamento de água. A proposta favoreceu o trabalho em grupo, os discentes compreenderam os objetivos das atividades e a atuação docente, no entanto, houve limites na promoção de debates sendo pouco explorado pela docente.

Na categoria falta de adaptação para avaliações, foi encontrado um trabalho que analisa as imagens de biologia nas provas do Enem.

[...] a maior parte das figuras presentes nas questões do ENEM são imprescindíveis para o entendimento das mesmas, não podendo ser suprimidas ou substituídas por textos explicativos. Dessa forma, é possível inferir que adaptações dessas figuras são necessárias para que os alunos cegos tenham os mesmos direitos que os videntes na realização das provas (DINIZ; FERREIRA; DICKMAN, 2015, p. 7).

Assim, a não adaptações podem acarretar exclusão do aluno cego nas provas do ENEM, pois eles não vão realizar as provas em igualdade de condições em comparação aos videntes.

Durante a leitura dos textos, analisamos as terminologias utilizadas para designar a pessoa com deficiência, observamos que termos como portadores e alunos especiais ainda são utilizados por alguns pesquisadores (RAZUCK; ZIMMERMANN; RAZUCK; 2011; AQUINO; LIMA; PESSOA, 2011; CASAIS; NETO, 2015). De acordo com Dias (2018, p. 40) “o termo *especial* é um conceito que aprisiona e (de)limita as possibilidades de expressão das individualidades dessas pessoas, à medida que impossibilita a percepção do universal que há nelas, reforçando, portanto, o preconceito”. Seguem os relatos:

A aluna é portadora de autismo infantil com leve déficit cognitivo, conforme descrito pelo CID 10 (10ª edição da classificação internacional de doenças) nos códigos F84.0 e F70.1, fornecidos pelo laudo médico na documentação escolar dessa aluna na secretaria da escola. Os **outros alunos especiais não tinham esse diagnóstico** devido a questões pessoais de seus familiares. Esses alunos não eram acompanhados pelo CAPSII-DC, **inviabilizando a aplicação da proposta de trabalho de inclusão naquelas turmas, visto que não temos como saber com precisão, as características específicas** da TID[iii] ou se são realmente portadores de alguma afecção psiquiátrica (CASAIS; NETO, 2011, p. 4).

[...] que são **portadores** de necessidades especiais, em instituições museológicas, possibilita aos visitantes a oportunidade de repensar seu posicionamento e papel social perante as diversidades, estimulando e garantindo a possibilidade de acesso e de engajamento de indivíduos com necessidades especiais, levando assim a uma real inclusão (RAZUCK; ZIMMERMANN; RAZUCK; 2011, p. 6).

[...] apesar do esforço dos professores em ensinar o aluno cego com recursos adequados para atender suas necessidades, ainda foi observado nas duas escolas pesquisadas que quando o professor auxiliar falta, **o aluno cego fica fora da sala de aula, realizando tarefas, muita das vezes, aleatórias na sala de recursos multifuncional, biblioteca ou em outro espaço**. O que denota uma ação de exclusão, segregação, em que o aluno cego é tratado com diferença, pertencente a um grupo isolado,

o da educação especial e não como estudante da rede comum, como os demais alunos. Como pode ser observada nas falas dos professores auxiliares: “A maioria dos professores da sala comum de ensino entende que o aluno NEE, não é sua responsabilidade ou está na escola apenas para socializar” (P3), “Quando eu falto, o aluno cego geralmente também falta. Me sinto só, é como se o aluno fosse meu e não da escola” (ALMEIDA; LIMA, 2015, p. 5).

No trabalho de Casais e Neto (2011) foi possível perceber que o laudo médico se tornou um empecilho na inclusão da pessoa com deficiência, pois trazia uma expectativa ilusória de que os docentes teriam respostas de como trabalhar com o estudante em sala de aula. Não existem receitas prontas, todos os alunos, com ou sem deficiência, são diferentes, portanto, vão aprender de formas diversas. Enquanto no trabalho de Almeida e Lima (2015) a fala dos professores auxiliares demonstram que a escola não se modificou no intento de cumprir seus objetivos, o que implica em continuar a reproduzir, sem ter consciência disso, o que socialmente produz a violência: a necessidade de sobrevivência aliada à competição (CROCHIK, 2007, p. 23).

Diante de tais considerações, para possibilitar a escolarização, é preciso reconhecer que todos os alunos apresentam necessidades que não podem ser ignoradas. Uma educação onde a homogeneidade é norma, a aprendizagem é padronizada, o estudante que desvia desse ritmo é colocado à margem.

CONCLUSÕES

As políticas públicas para inclusão escolar são realizadas frente a um movimento social e acadêmico na busca por direitos sociais. Se, os pais, a escola e os pesquisadores não creditam possibilidade de escolarização as pessoas com deficiência, talvez, esteja aí a explicação para que políticas públicas específicas que promovam ações que minimizem esta marginalização, sejam pouco efetivas.

Para que a inclusão escolar seja uma realidade em nossa sociedade, é necessário que haja uma articulação de uma política intensa de inclusão, associada a um provimento financeiro adequado, informação pública empenhada em combater o preconceito, programas extensivos de orientação e treinamento profissional e o fornecimento de serviços de apoio necessários. Algumas mudanças são necessárias para a contribuição de escolas inclusivas bem-sucedidas, tais como currículo, espaços físicos, organização escolar, pedagogia, avaliação, pessoal, filosofia da escola e atividades extracurriculares.

A educação, orientada pela inclusão, é um instrumento eficaz na construção de uma sociedade que respeite as pessoas e suas diferenças, dando condições de uma educação capaz de atender às especificidades de cada indivíduo. Para a inclusão de alunos com deficiência, em aulas de ciências e biologia, foi percebido que a formação de professor permite a reflexão sobre o uso de diferentes metodologias de ensino, recursos didáticos e adaptações. A formação pode permitir um pensar coletivo com o objetivo de atender as diferentes formas de aprendizagens.

Assim, para efetivar a inclusão é preciso que a escola se transforme, promovendo ações de conscientização, onde possa abranger toda comunidade escolar, familiares, funcionários, professores e alunos. Desse modo, pensando em desconstruir práticas de segregação, é que se consegue efetivar a inclusão e abandonar toda forma de discriminação contra pessoas com deficiência ou contra qualquer outro aluno.

Uma escola inclusiva promove o acesso, a permanência e o sucesso dos alunos, independentemente de suas necessidades e possibilidades de aprendizagem, uma vez que é a escola a responsável por formar o cidadão “e a ele deve ser dada a oportunidade de obter e manter um nível aceitável de aprendizagem” (UNESCO, 1994, p. 7).

Diante do exposto, entendemos que é preciso mais pesquisas dentro da escola regular para que as práticas inclusivas sejam divulgadas e sirva de exemplo para outros docentes.

[i] Termo utilizado à época.

[ii] Critérios utilizados pelo Censo Escolar (INEP, 2012-2019) para chegar a totalidade de matrículas: 1. O mesmo aluno pode ter mais de uma matrícula; 2. Não inclui matrículas em turmas de Atendimento Complementar e Atendimento Educacional Especializado (AEE); 3. Inclui matrículas em turmas de Classes Exclusivas (Escolas Exclusivamente Especializadas e/ou Classes Especiais de Ensino Regular e/ou Educação de Jovens e Adultos) que possuem alunos com algum tipo de deficiência, transtorno global do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação. 4. Inclui matrículas de alunos com alguma deficiência, transtorno global do desenvolvimento.

[iii] Transtornos Invasivos de Desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. S. de L.; LIMA, R. C. P. de. A identidade profissional do professor de ciências em tempo de educação inclusiva: o desafio de ensinar alunos cegos. In: Encontro Nacional em Pesquisas e Educação em Ciências, X., 2015, Águas de Lindoia. **Anais...** São Paulo: Águas de Lindoia, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/listaresumos.htm>. Acesso em: 21 jul. 2020.

AMADO, B. C.; DOMINGUEZ, C. R. C. Aulas de ciências em uma escola bilíngue de surdos em São Paulo: possibilidades e desafios. In: Encontro Nacional em Pesquisas e Educação em Ciências, XI., 2017, Florianópolis. **Anais...** Santa Catarina: Florianópolis, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm>. Acesso em: 21 jul. 2020.

ANDRADE, D. P. de.; IACHEL, G. A elaboração de recursos didáticos para o ensino de Astronomia para deficientes visuais. In: Encontro Nacional em Pesquisas e Educação em Ciências, XI., 2017, Florianópolis. **Anais...** Santa Catarina: Florianópolis, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm>. Acesso em: 21 jul. 2020.

AQUINO, L. V. de.; LIMA, M. A. E. I.; PESSOA, D. M. M. O aluno com necessidades específicas e sua inclusão na escola: uma contribuição da biologia. In: Encontro Nacional em Pesquisas e Educação em Ciências, VIII., 2011, Campinas. **Anais...** São Paulo: Campinas, 2011. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viii/enpec/resumos/R0456-1.pdf. Acesso em: 20 jul. 2020.

ARÁOZ, Susana Maira Mana de.; COSTA, Maria da Piedade Resende da. **Deficiência Múltipla: as técnicas mapa e caminho no apoio à inclusão.** Jundiaí: Paco Editorial, 2015.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. 4. ed. Lisboa: Edições70, 2010.

BIAGINI, B.; GONÇALVES, F. P. A experimentação com cegos e videntes nos anos iniciais do ensino fundamental. In: Encontro Nacional em Pesquisas e Educação em Ciências, X., 2015, Águas de Lindoia. **Anais...** São Paulo: Águas de Lindoia, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/listaresumos.htm>. Acesso em: 21 jul. 2020.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN**, nº 9.394/96. Brasília, DF, Senado Federal, 1996.

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. Programa Nacional de Apoio à Educação de

Surdos. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa.**

Brasília: MEC/ SEESP, 2002.

CARDOSO, A. C. C.; MONTEIRO, M. da S. Ensino de Ciências & Educação de Surdos: primeiras aproximações de um estudo em escolas públicas através dos intérpretes de Língua Portuguesa e Língua Brasileira de Sinais. In: Encontro Nacional em Pesquisas e Educação em Ciências, VIII., 2011, Campinas. **Anais...** São Paulo: Campinas, 2011. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viii/enpec/resumos/R0201-1.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

CASAI, J. A. C.; NETO, W. A. Contribuições da semiótica para a inclusão de estudantes autistas no ensino de ciências. In: Encontro Nacional em Pesquisas e Educação em Ciências, X., 2015, Águas de Lindoia. **Anais...** São Paulo: Águas de Lindoia, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/listaresumos.htm>. Acesso em: 21 jul. 2020.

COSTA, W. da S.; VIANA, B.; GOMES, L. S. Gamificação: uma estratégia para socializar o aluno

autista de grau leve nas aulas de ciências. In: Encontro Nacional em Pesquisas e Educação em Ciências, XII., 2019, Natal. **Anais...** Rio Grande do Norte: Natal, 2019. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm>. Acesso em: 21 jul. 2020.

CRITTELLI, B. A.; DOMINGUEZ, C. R. C. Ensino de ciências para alunos surdos: uma tarefa do professor no contexto bilíngue. In: Encontro Nacional em Pesquisas e Educação em Ciências, X., 2015, Águas de Lindoia. **Anais...** São Paulo: Águas de Lindoia, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/listaresumos.htm>. Acesso em: 21 jul. 2020.

CROCHÍK, J. L. Normalização e diferenciação do indivíduo com deficiência mental: uma análise do filme ‘Os dois mundos de Charly’. **Revista da FAEÉBA: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 16, n. 27, p. 19-29, jan./jun. 2007. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/issue/view/230/showToc>. Acesso em: 31 jul. 2020.

D’ANTINO, M. E. F. **A máscara e o rosto da instituição especializada**: marcas que o passado abriga e o presente esconde. São Paulo: Memnon, 1998.

DIAS, V. B. **Formação de professores e educação inclusiva**: uma análise à luz da Teoria Crítica da Sociedade. Tese de doutorado (Doutorado em Educação e Contemporaneidade) – Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2018.

DINIZ, P. G. Z.; FERREIRA, A. C.; DICKMAN, A. G. Imagens de biologia em provas do ENEM: investigando possibilidades para a inclusão de estudantes cegos. In: Encontro Nacional em Pesquisas e Educação em Ciências, X., 2015, Águas de Lindoia. **Anais...** São Paulo: Águas de Lindoia, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/listaresumos.htm>. Acesso em: 21 jul. 2020.

INEP. **Sinopses estatísticas da educação básica 2017**. Brasília: Inep, 2018. Disponível em: <http://inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 29 jul. 2020.

_____. **Sinopses estatísticas da educação básica 2017**. Brasília: Inep, 2018. Disponível em: <http://inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 29 jul. 2020.

KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães. **Deficiência múltipla e educação no Brasil**. Discurso e silêncio na história dos sujeitos. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: E. P. U., 2012.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4 ed. 2 reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

MANTOAN, M T. E. **Inclusão escolar**: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2006.

MATURANA, A. P. P. M.; MENDES, E. G. O cenário das pesquisas internacionais sobre a inclusão e escolarização do aluno com deficiência intelectual. **Olh@res**, Guarulhos, v. 3, n. 1, p. 168-193, 2015. Disponível em: <http://www.olhares.unifesp.br/index.php/olhares/article/view/356/123>. Acesso em: 29 jul. 2020.

_____. Inclusão e deficiência intelectual: escola especial e comum sob a óptica dos próprios alunos. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, v. 33, n. 66, p. 209-226, out./dez. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n66/0104-4060-er-66-209.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2020.

OLIVEIRA, A. T.; MEIRELLES, R. M. S. de. Tecnologia assistiva e jogo educativo: promovendo o ensino de Ciências para estudantes com deficiência físico-motora no município de Niterói – Estado do Rio de Janeiro. In: Encontro Nacional em Pesquisas e Educação em Ciências, XI., 2017,

Florianópolis. **Anais...** Santa Catarina: Florianópolis, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm>. Acesso em: 21 jul. 2020.

OLIVEIRA, A. P. de.; MENDONÇA, N. C. S.; BENITE, A. M. C. Intervenção pedagógica no ensino de ciências para surdos: sobre o conceito de substância. In: Encontro Nacional em Pesquisas e Educação em Ciências, X., 2015, Águas de Lindoia. **Anais...** São Paulo: Águas de Lindoia, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/listaresumos.htm>. Acesso em: 21 jul. 2020.

PINHEIRO, M. A. C.; ODA, W, Y. As dificuldades e potencialidades no Ensino de Genética em salas com Estudantes Surdos. In: Encontro Nacional em Pesquisas e Educação em Ciências, XII., 2019, Natal. **Anais...** Rio Grande do Norte: Natal, 2019. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm>. Acesso em: 21 jul. 2020.

PLETSCH, Márcia Denise. Deficiência múltipla: formação de professores e processos de ensino-aprendizagem. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 45 n. 155, p. 12-29, jan/mar. 2015. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/2752>. Acesso em: 20 jul. 2020.

RAZUCK, F. B.; ZIMMERMANN, E.; RAZUCK, R. C. de S. R. Uma visita a museu e a possibilidade de inclusão de surdos. In: Encontro Nacional em Pesquisas e Educação em Ciências, VIII., 2011, Campinas. **Anais...** São Paulo: Campinas, 2011. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viii/enpec/resumos/R0461-1.pdf. Acesso em: 22 jul. 2020.

ROCHA, Máira Gomes de Souza da.; PLETSCH, Márcia Denise. Deficiência múltipla: disputas conceituais e políticas educacionais no Brasil. **Caderno de Pesquisa**, São Luís, v. 22, n. 1, jan/abr. 2015. Disponível em: <http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/3>. Acesso em: 20 jul. 2020.

ROCHA, Máira Gomes de Souza da.; PLETSCH, Márcia Denise. A escolarização de alunos com deficiência múltipla: processos de aprendizagem no contexto da Baixada Fluminense/RJ. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, VII, 2016, São Carlos. **Anais eletrônicos...** São Carlos: UFSC, 2016a. Disponível em: <https://proceedings.galoa.com.br/cbee7/trabalhos/a-escolarizacao-de-alunos-com-deficiencia-multipla-processos-de-aprendizagem-no-contexto-da-baixada?lang=pt-br>. Acesso em: 20 jul. 2020.

_____. O atendimento educacional especializado para alunos com múltiplas deficiências: políticas públicas e desafios para a escolarização. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, VII, 2016, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSC, 2016b. Disponível em: <https://proceedings.galoa.com.br/cbee7/trabalhos?lang=pt-br>. Acesso em: 20 jul. 2020.

ROSS, J. D. T.; VOOS, I. C. O ensino de ciências da natureza para estudantes cegos: uma análise nos anos iniciais do ensino fundamental. In: Encontro Nacional em Pesquisas e Educação em Ciências, XI., 2017, Florianópolis. **Anais...** Santa Catarina: Florianópolis, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm>. Acesso em: 21 jul. 2020.

SANTANA, R. S.; OLIVEIRA, I. da S. A educação em ciências para surdos adultos: possibilidades e desafios iniciais em uma escola bilíngue. In: Encontro Nacional em Pesquisas e Educação em Ciências, XII., 2019, Natal. **Anais...** Rio Grande do Norte: Natal, 2019. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm>. Acesso em: 21 jul. 2020.

SCHWARTZMAN, J. S.; LEDERMAN, Vivian Renne Gerber. Deficiência intelectual: causas e importância do diagnóstico e intervenção precoces. **Inclusão Social**, Brasília, DF, v. 10, n. 2, p. 17-27, jan/jun. 2017. Disponível em: <http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/4028/3364>. Acesso em: 20 jul. 2020.

em: 30 jul.2020.

SILVA, L. M. da. O trato ético com a inclusão escolar em sociedades administradas. **Olh@ares**, Guarulhos, v. 3, n. 1, p. 58- 75, maio. 2015. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/olhares/article/view/316>. Acesso em: 25 jul. 2020

SILVEIRA, Flávia Furtado.; NEVES. Marisa Maria Brito da. Justa. Inclusão escolar de crianças com deficiência múltipla: concepções de pais e professores. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 22, n. 1, p. 079-088, jan/abr, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ptp/v22n1/29847.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2020.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília, DF: CORDE, 1994.

[1] Termo utilizado à época.

[1] Critérios utilizados pelo Censo Escolar (INEP, 2012-2019) para chegar a totalidade de matrículas: 1. O mesmo aluno pode ter mais de uma matrícula; 2. Não inclui matrículas em turmas de Atendimento Complementar e Atendimento Educacional Especializado (AEE); 3. Inclui matrículas em turmas de Classes Exclusivas (Escolas Exclusivamente Especializadas e/ou Classes Especiais de Ensino Regular e/ou Educação de Jovens e Adultos) que possuem alunos com algum tipo de deficiência, transtorno global do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação. 4. Inclui matrículas de alunos com alguma deficiência, transtorno global do desenvolvimento.

[1] Transtornos Invasivos de Desenvolvimento.

Autora : Karla Muniz Belém*

Licenciada em Biologia - Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC-BA)

Especialista em Formação Pedagógica para Educação Inclusiva - Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC-BA)

Especialista em Docência em Biologia - Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

Mestra em Educação e Contemporaneidade - UNEB/BA

Centro Estadual De Educacao Profissional Em Gestao E Tecnologia Da Informacao Alvaro Melo Vieira

kmbelem@gmail.com

Coautora: Taisa Rodrigues Maciel**

Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Católica do Salvador

Pós-graduada em Ensino de Ciências Matemáticas e suas Tecnologias pela Universidade de Brasília

Pós-graduada em Educação Especial e Inclusiva pela Faculdade Regional de Filosofia Ciências e Letras de Candeias

Mestranda em Ciências da Educação pelo Padma Instituto Livre de Estudo e Pesquisa.

E-mail: taisarmaciel@gmail.com