

EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO CAMPO DA PESQUISA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: ARTIGOS PUBLICADOS NO EVENTO ENPEC

INCLUSIVE EDUCATION IN THE FIELD OF SCIENCE RESEARCH: ARTICLES PUBLISHED AT ENPEC EVENT

SCHINATO, Liliani Correia Siqueira¹

STRIEDER, Dulce Maria²

RESUMO

Este artigo apresenta um estudo qualitativo e tem por objetivos identificar e analisar estudos relacionados à inclusão escolar apresentados em anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), no período de 2007, 2009, 2011, 2013, 2015 e 2017, para definição dos artigos foi utilizado como descritor as palavras-chaves: “educação Inclusiva”, “inclusão”, “inclusão educacional”, “educação especial” com intuito de verificar como estas pesquisas estão sendo desenvolvidas na área da Ciências. Nesse contexto é evidente que a educação inclusiva é muito importante, a escola tem um papel importante no processo de inclusão, além de propiciar um ensino de qualidade, a escola deve se adequar para um processo inclusivo mais qualificado, as questões sobre o papel do professor são cada vez mais constantes e presentes nos estudos atuais, porém observou-se poucos trabalhos na área do ensino de Ciências. Foi utilizada a análise de conteúdos para tentar explicar com este processo de aprendizagem do professor vem ocorrendo. Diante desses fatos mesmo que a modalidade de inclusão educacional esteja ocupando um espaço relevante nas discussões educacionais, ainda estamos carentes de estudos na área de Ciências, nota-se a importância de serem realizados mais estudos relacionados à inclusão de alunos deficientes na área do ensino da Ciência.

Palavras-chave: Educação Inclusiva. Educação Especial. Pessoas com Deficiência.

ABSTRACT

This article presents a qualitative study and aims to identify and analyze studies related to school inclusion presented in annals of the National Meeting of Research in Science Education (ENPEC), in the period of 2007, 2009, 2011, 2013, 2015 and 2017, to define the articles was used as Keywords: “Inclusive education”, “inclusion”, “educational inclusion”, “special education”, in order to verify how these researches are being developed in the area of Sciences. In this context it is evident that inclusive education is very important, the school plays an important role in the inclusion process, besides providing a quality education, the school must fit for a more qualified inclusive process, questions about the role of the teacher are more and more constant and present in the current studies, but few works have been observed in the area of science teaching. Content analysis was used to try to explain how this teacher’s learning process has taken place. Faced with these facts even though the modality of educational inclusion is occupying a relevant space in the educational discussions, we are still lacking in studies in the area of Sciences, we note the importance of being carried out further studies related to the inclusion of disabled students in the area of education of the Science.

Keywords: Inclusive Education. Special Education. Disabled People.

1 INTRODUÇÃO

A educação é um direito de todos. A legitimação da Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva garante o acesso ao ensino comum de qualidade em todos os níveis de

¹ Mestre em Educação em Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). Cascavel, Paraná, Brasil. Endereço eletrônico: lilianisqueira@hotmail.com.

² Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Docente no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), Cascavel, Paraná, Brasil. Endereço eletrônico: dulce.strieder@unioeste.br.

escolaridade para as pessoas com deficiência. O Brasil deu um grande passo na universalização do acesso à escola. Contudo, o direito à “educação de qualidade para todos” ainda apresenta-se como um desafio determinante para o futuro do país (GREGUOL; GOBBI; CARRARO, 2013).

Nesse pensamento sobre a inclusão, o paradigma de base possui uma sociedade de suportes, isto é, uma sociedade incumbida por todos os seus integrantes, com mecanismos que proporcionem a aceitação de maneira indiscriminada, com capacidade efetiva de atividade dessas pessoas (ANTUNES, 2012).

Dessa maneira, para adição das pessoas com deficiência, é fundamental a adaptação da sociedade, dos lugares, das leis, por fim, de toda a comunidade. Existe, dessa forma, nesse paradigma, a preconização imperativa do compromisso social na orientação de inclusão, o foco deixa de ser a pessoa e passa a ser o coletivo (MENDONÇA, 2011). Por meio de modificações existentes na sociedade e no meio educativo, o acesso destes campos para adesão de uma visão mais ampliada do indivíduo, transformando os paradigmas existentes para uma compreensão de mundo e dos indivíduos mais inclusivos e integradores da diversidade (FERREIRA, 2006).

Em sua obra Pacievitch (2012) analisou a palavra “inclusão” onde indicou que este é termo amplo, utilizado em várias circunstâncias relacionadas às questões sociais. Com tudo, de modo geral, refere-se à introdução social de indivíduos que passam por algum tipo de exclusão na sociedade, por causa de sua condição socioeconômica, gênero, raça, não domínio de tecnologia ou por possuir algum tipo de deficiência.

Em seus documentos oficiais o Ministério da Educação (MEC) explica que considera-se pessoa com deficiência as que apresentam permanentemente, perda ou redução da estrutura do corpo, da função anatômica, da função fisiológica, da função psicológica ou mental, que limita a execução de uma tarefa ou ação (BRASIL, 2004). As deficiências podem ser congênitas ou adquiridas, podem ser deficiência intelectual, auditiva, visual, física e deficiência múltipla, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação (RIBEIRO; LIMA, 2010).

Entende-se por educação inclusiva o método que inclui todos os indivíduos na rede regular de ensino, independente da diferença de cada um, com a garantia de igualdade de acesso, de aprendizado e apropriação de conhecimento (VAZ et al. 2013). A escola tem um papel importante no processo de inclusão. BRASIL (2004) diz que além de propiciar um ensino de qualidade, a escola deve se adequar para um processo inclusivo mais qualificado.

Mathias (2009) fala em sua obra sobre o ensino de Ciências, e constata que também deve desenvolver peculiaridades ao ser ministrado para crianças com deficiência. Os conteúdos de Ciências muitas vezes, apresentam temas de difícil compreensão e isso pode ser um desafio para professores e alunos. As aulas práticas apresentam formas de estudos que nem sempre são acessíveis para todos, por exemplo, olhar um material no microscópio. Este e outros pontos devem ser analisados minuciosamente pelo professor para que nenhum aluno seja 'excluído' do aprendizado (CAMARGO; VIVEIROS, 2006).

Assim sendo, essa pesquisa teve por objetivos identificar e analisar estudos sobre inclusão escolar apresentados em anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), no período de 2007 a 2017.

1.1 Escola inclusiva

Na Declaração de Salamanca (Brasil, 1994) está contemplada a criação de práticas pedagógicas sobre a educação inclusiva para todos. A formação do professor de educação especial, precisa ser continua com intuito de adquirir novos conhecimentos que são importantes no âmbito de

educação especial (SADALLA, 1997). Pesquisas feitas recentemente demonstram o sucesso da implantação de mudanças na prática pedagógica em salas especiais (OLIVEIRA, 2003).

Dessa maneira é necessário que o docente fique atento nos recursos utilizados no processo de ensino para que ocorra um aprendizado de qualidade, é importante colocar o aluno como sujeito nesse processo, levando a consideração que o objetivo é proporcionar o desenvolvimento cognitivo e entendimento de conteúdos mais complexos, diante disso, ficará mais simples determinar as maneiras para realização das ações planejadas (MELLO, 2004).

Vygotsky (1989, p. 118) declara que:

As crianças com deficiência podem demandar um ensino por mais tempo e procedimentos especiais, podem alcançar um nível menor de aprendizagem, porém, aprenderão o mesmo que todas as demais crianças e receberão a mesma preparação para a vida futura.

O procedimento escolhido pelo docente em sala de aula irá definir ou não o aprendizado e o progresso escolar, após essas metodologias serem tomadas a interação e o conhecimento entre os envolvidos serão mais eficazes. Cabe ao professor produzir maneiras do aluno aprofundar no universo do saber, obtendo suporte essencial para o conhecimento sociocultural (VYGOTSKY, 2001).

O modelo de escola inclusiva é apresentado a partir da Declaração de Salamanca (BRASIL, 1994).

O princípio fundamental das escolas inclusivas consiste em todos os alunos aprenderem juntos, sempre que possível, independentemente das dificuldades e das diferenças que apresentem. Estas escolas devem reconhecer e satisfazer as necessidades diversas dos seus alunos, adaptando-se aos vários estilos e ritmos de aprendizagem, de modo a garantir um bom nível de educação para todos, através de currículos adequados, de uma boa organização escolar, de estratégias pedagógicas, de utilização de recursos e de uma cooperação com as respectivas comunidades. É preciso, portanto, um conjunto de apoios e de serviços para satisfazer o conjunto de necessidades especiais dentro da escola. (BRASIL, 1994 p. 11-12).

Assim em 2008 o MEC por meio da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, relata em seu documento com base nos dados legais:

Ao reconhecer que as dificuldades enfrentadas nos sistemas de ensino evidenciam a necessidade de confrontar as práticas discriminatórias e criar alternativas para superá-las, a educação inclusiva assume espaço central no debate acerca da sociedade contemporânea e do papel da escola na superação da lógica da exclusão. A partir dos referenciais para a construção de sistemas educacionais inclusivos, a organização de escolas e classes especiais passa a ser repensada, implicando uma mudança estrutural e cultural da escola para que todos os estudantes tenham suas especificidades atendidas (BRASIL, 2008 p. 16).

A partir da visão de educação inclusiva, que é apontada por meio das questões teóricas, é possível observar novas formas e possibilidades de participações reais dos variados indivíduos. Contudo, é essencial a adequação de locais e espaços, modificações de concepções culturais, criação de leis favoráveis à inclusão, educação da sociedade sobre a inclusão de pessoas com deficiência (ALCUDIA, 2002).

2 METODOLOGIA

Os dados constituídos nessa pesquisa foram analisados de acordo com a Análise de Conteúdos de Bardin (2016).

Com a intenção de apresentar um panorama sobre as publicações científicas do campo do Ensino de Ciências relacionadas à educação inclusiva, realizou-se uma varredura nos trabalhos publicados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), um grande evento brasileiro no campo do Ensino de Ciências.

O ENPEC foi selecionado como embasamento da pesquisa bibliográfica, por ser um evento considerado relevante no meio de disseminação científica da área de Ensino de Ciências. Além disso, seus artigos, assim como os dos demais eventos científicos, favorecem a interação e reflexão entre os pesquisadores das áreas de Ensino de Biologia, Física, Química, Geociências, Ambiente, Saúde e demais áreas afins e também por discutir pesquisas recentes, abordando temas de interesse da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) que é a responsável por promover o evento que atualmente está em sua décima primeira edição, realizado de forma bienal.

Foi realizada a busca de artigos nos anais do ENPEC no período de 2007 a 2017, utilizando as seguintes palavras-chave: Educação Inclusiva; Inclusão; Inclusão Educacional; Educação Especial. Nesse ínterim, os trabalhos foram selecionados inicialmente pelos títulos e pelas palavras-chave, sendo realizada a leitura do resumo e metodologia, de onde foram retiradas informações pertinentes à pesquisa.

Vale ressaltar que esse levantamento teve a finalidade de disponibilizar algumas informações a respeito da Educação Inclusiva no campo de Ensino de Ciências a exemplo da incidência de trabalhos sobre o tema, a metodologia de pesquisa adotada e verificar os avanços e as lacunas que ainda se encontram nessa área de estudo.

Diante disso os dados serão apresentados com as seguintes especificidades: Quantidade de trabalhos apresentados em todas as edições; Caracterização dos trabalhos por área de conhecimento e tipo de deficiência; Título dos trabalhos publicados por ano; Metodologia e de métodos de pesquisa utilizados nos trabalhos. A seguir pode ser observada a classificação e interpretação dos dados levantados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio desse levantamento, em seis edições do evento, foi encontrado o total de 55 trabalhos que abordam a Educação Especial. O Quadro 1 mostra o número desses trabalhos por edição do evento:

Cabe, ressaltar, que o ENPEC também aconteceu em anos anteriores, sendo, respectivamente: 1997, 1999, 2001, 2003 e 2005. No entanto, neste trabalho estabeleceu-se um período de tempo para este estudo, assim, analisaram-se apenas os trabalhos publicados dentro de um período de 11 anos (2007-2017).

Através desse levantamento foi possível observar que de 2007 a 2017 foram publicados no total 5.966 trabalhos e dessa quantia 55 trabalhos foram relacionados à Educação Especial. Esses números exprimem uma carência de discussão do tema, sendo que do total de trabalhos apresentados, apenas 0,92%, ou seja, menos de 1% se referiam à Educação Especial ou Inclusiva.

No VI ENPEC ocorrido em 2007 houve somente três (3) trabalhos apresentados na temática de Educação Inclusiva, sendo considerado de baixa produção. Dois anos após, no VII

ENPEC no ano de 2009, a quantidade de produção na temática permaneceu baixa, em que somente quatro (4) trabalhos sobre o tema foram publicados.

Quadro 1: Número de trabalhos em cada Edição do Evento ENPEC (2007-2017)

Evento/Ano	Total de trabalhos	Trabalhos relacionados à Educação Inclusiva
VI ENPEC – 2007	669	3
VII ENPEC – 2009	799	4
VIII ENPEC – 2011	1.235	13
IX ENPEC – 2013	921	7
X ENPEC – 2015	1.007	10
XI ENPEC – 2017	1.335	18
Total:	5.966	55

Fonte: Dados da pesquisa.

Já em 2011 no VIII ENPEC houve um maior movimento na investigação sobre a temática comparada com os eventos anteriores, pois, foram produzidos 13 artigos sobre a temática. No entanto, em 2013 no IX ENPEC as averiguações demonstram queda na produção, totalizando apenas sete (7) artigos na área. Já em 2015 no X ENPEC, 10 trabalhos foram expostos no evento.

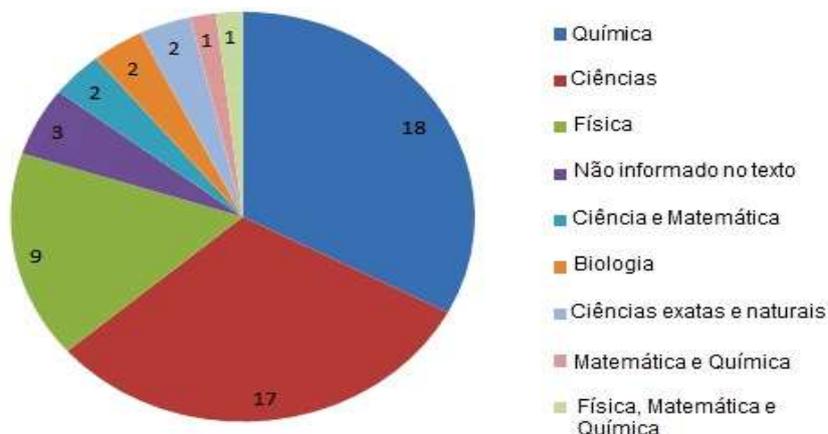
Constata-se também que houve um aumento no ano de 2017 com o total de 18 trabalhos apresentados, mas ainda considerado um número ínfimo diante da quantidade geral apresentada no ano de 2017 de 1.335 trabalhos.

Em virtude da importância de eliminar as barreiras na temática de ensino de Ciências para aluno com deficiência/NEE de modo que favoreça o processo inclusivo, Lippe (2010) ressalta que ainda há uma lacuna de reflexões e que a área tem muito a avançar [...] cujas questões merecem um tratamento sistemático aprofundado. Várias interrogações permanecem sem respostas e há um conjunto potencial de questionamentos sobre a aprendizagem escolar e ensino (p. 32).

As informações coletadas sobre os artigos serão apresentadas em forma de quadros e gráficos, constando, por exemplo, os Títulos dos trabalhos, Área de conteúdo, os Tipos de pesquisa e de metodologia de análise dos dados. Para tanto, os quadros serão apresentados de forma individual, para cada edição do evento.

Em termos da distribuição geral dos trabalhos por área de conteúdo, apresenta-se no Gráfico 1.

Gráfico 1: Distribuição dos trabalhos relacionados à Educação Inclusiva por área de conteúdo das 7 edições do evento analisado.



Fonte: Dados da pesquisa.

A partir dos dados apresentados sobre a temática Educação Especial, nota-se que a maior parte deles foi da área de Química, totalizando 18 trabalhos, logo em seguida a área das Ciências aparece com 17 trabalhos, observa-se que na área de Física foi produzido o total de (9) nove trabalhos. A área de Ciências Exatas e Naturais (Matemática, Física, Química e Biologia), juntamente com a área da Biologia e Ciências e Matemática apresenta-se com (2) dois trabalhos cada de área. Verifica-se também, que (3) três trabalhos não informaram a área específica de estudo.

Hagameyer (2004) acredita que as pesquisas científicas emergem a partir dos impasses relacionados à prática docente, em especial do ato de ensinar. Tal fato, não se relaciona com a baixa produção, mas explica a reflexão de pesquisas relacionadas ao ensino de Ciências na Educação Especial ou no contexto da educação inclusiva.

No Gráfico 2 a seguir, o intuito foi demonstrar quais as metodologias ou tipos de investigação que os autores utilizaram em suas abordagens.

Gráfico 2: tipologia de pesquisa científica adotada nos trabalhos



Fonte: Dados da pesquisa.

É possível observar a partir dos dados que a abordagem de natureza qualitativa é a mais utilizada pelos pesquisadores. Isso vai ao encontro do ponto de vista de Santos e Greca (2013) onde relatam que esse tipo de pesquisa transparece ser o mais adequado para fundamentar o fenômeno educacional.

Provavelmente essa preferência se relaciona pelo fato de a metodologia de natureza qualitativa propiciar soluções mais próximas aos problemas sociais. Segundo Santos e Greca a pesquisa qualitativa “[...] é uma atividade situada que localiza o observador no mundo; consiste em um conjunto de práticas interpretativas e naturalistas que tornam o mundo visível a partir de uma série de representações, transformando-o” (2013, p. 15).

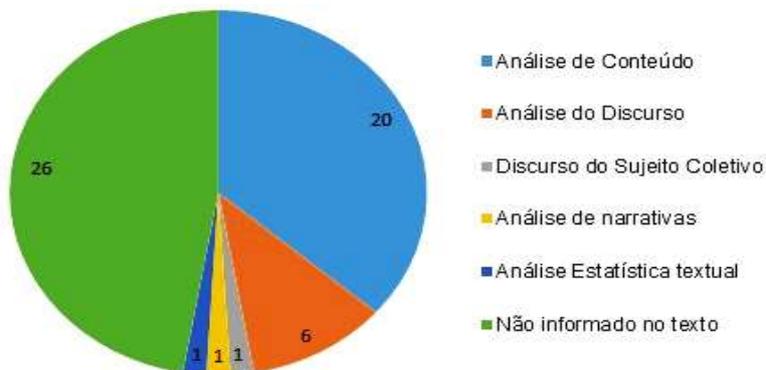
Verifica-se também a partir dos dados, que apenas (2) dois dos trabalhos compreenderam a abordagem Quali-Quantitativa. Apesar de a quantidade de trabalhos que utilizaram essa metodologia ser relativamente baixa, observa-se a importância dessa abordagem. Souza e Kerbauy (2017) indicam que a abordagem qualitativa e quantitativa se completam e a união desses métodos pode possibilitar satisfatoriamente a compreensão dos fenômenos educacionais pesquisados. As autoras apresentam algumas das contribuições na escolha da abordagem Quali-Quantitativa que, em suas palavras:

[...] reúne controle de vieses (métodos quantitativos) com compreensão, a partir dos agentes envolvidos na investigação (métodos qualitativos); agrega a identificação de variáveis específicas (métodos quantitativos) com uma visão global do fenômeno (métodos qualitativos); enriquece constatações obtidas sob condições controladas com dados obtidos dentro do contexto natural de sua ocorrência; e a validade da confiabilidade das descobertas pelo emprego de técnicas diferenciadas (SOUZA; KERBAUY, 2017 p. 39).

Embora seja importante a escolha dos métodos de abordagem, nota-se que 21 dos trabalhos não indicaram a metodologia utilizada pelos autores. A partir de uma análise mais aprofundada nesses, constatou-se a partir de suas características que se tratavam de revisões bibliográficas. Neves (1996) salienta que a falta do uso de métodos claros em uma pesquisa, pode enfraquecer a análise e interpretação dos fenômenos em estudo.

No Gráfico 3 apresentam-se os dados sobre a metodologia de análise de dados adotada pelos autores nas produções. Aqui a intenção é saber como vem sendo feita a interpretação dos dados e se essa informação é relatada nos trabalhos.

Gráfico 3: Metodologia de análise dos dados



Fonte: Dados da pesquisa.

Diante do exposto no gráfico 3, observa-se que em 20 trabalhos, do total de 55, foi utilizada a Análise de Conteúdo, assim nota-se que a maioria dos trabalhos, dentro dos que explicitaram o método, utilizaram esse como forma de análise. Acredita-se que essa escolha seja consequência da preponderância da abordagem qualitativa, ainda que esse método de análise seja utilizado também em abordagens quantitativas, o que vem ao encontro dos conceitos de Moraes (1999) que relata que o estudo pode ser focado em diferentes pontos de vista. Em razão disso, um texto pode conter muitos significados. A Análise de Conteúdo é um método onde se lê e interpreta toda variedade de documentos, que quando analisados devidamente nos oportunizam o conhecimento de fatos e fenômenos (MORAES, 1999).

De forma clara e concisa, Bardin (1977) aborda a esfera, o objetivo e o funcionamento da análise do conteúdo, caracterizando-a como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de **descrição do conteúdo das mensagens**, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (BARDIN, 1977, p. 42)

A não neutralidade integra o processo de análise, dessa forma, a análise de conteúdo consiste na interpretação pessoal das mensagens manifestadas no processo de comunicação. Assim, neste tipo de técnica não é possível realizar uma interpretação neutra, pois, toda leitura irá representar uma interpretação diferente (MORAES, 1999).

A escolha do método é de suma importância, já que estes estarão incorporados na análise da pesquisa. Assim, outro método utilizado pelos autores foi a Análise de Discurso com incidência em (6) seis trabalhos, conforme exposto anteriormente no Gráfico 5. De acordo com Orlandi (2005) a Análise de Discurso é um método utilizado com a intenção de analisar discursos, seja ele verbal ou não. Nesse pensamento que Caregnato e Mutti (2006 p. 680) apontam em sua pesquisa que “[...] bastando que sua materialidade produza sentidos para interpretação; podem ser entrecruzadas com séries textuais (orais ou escritas) ou imagens (fotografias) ou linguagem corporal (dança)”. Ou seja, neste tipo de técnica o pesquisador se debruça sobre a exposição de ideias, com o intuito de compreendê-las mais precisamente.

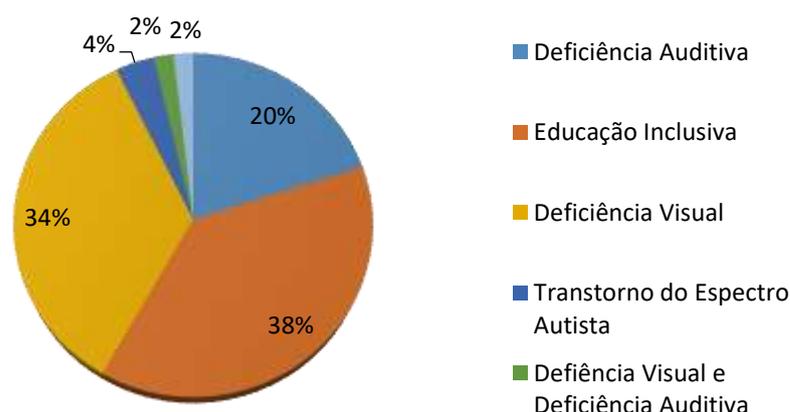
Outro método utilizado foi a Análise de Narrativa. Para Moutinho e Conti (2016), nesse tipo de análise o autor convence-se dessas histórias como demonstração de uma veracidade existente e vivida pelo narrador num período preliminar à narração. A narrativa se iguala à respectiva vida, assim, este tipo de análise “[...] se enquadra em uma perspectiva da linguagem tomada como representação, no caso de ‘uma’ identidade contida no indivíduo, deslocada do tempo e do espaço, de um contexto sociocultural simbolicamente constituído” (MOUTINHO; CONTI, 2016, p. 2). Desta forma, pode-se dizer que a técnica de análise de narrativa, proporciona o conhecimento aguçado sobre a fala de diversos sujeitos, em diversos e amplos contextos e situações.

Entre os trabalhos, foram exibidos também outros tipos de análise, sendo que um autor fez uso do Discurso do Sujeito Coletivo, que nas opiniões de Lefevre e Lefevre (2014, p. 502) tem a função de “[...] resgatar representações sociais. Através dele, buscamos reconstituir essas representações sociais preservando suas dimensões individual e coletiva articuladas”. E um trabalho apresentou como método a Análise Estatística textual, que segundo Maia (2017) descreve os fenômenos políticos, de forma mais específica, ela consiste em analisar opiniões sobre determinados assuntos e, ao agrupá-las obtendo uma síntese sobre a opinião da coletividade, ou seja, ela busca compreender o que a coletividade fala sobre cada assunto.

A análise estatística textual permite a exploração de textos (linguísticos, literários, filosóficos, entre outros) e, por meio deste estudo o levantamento de dados quantitativos sobre contagem de palavras, evolução de vocabulário, distância lexical e tantos outros aspectos textuais. Este tipo de análise geralmente é realizado com o auxílio de softwares (CÚRCIO, 2006). Observa-se também que em 26 dos trabalhos não foram fornecidas informações sobre os fundamentos da análise de dados.

A seguir destacamos no Gráfico 4 a incidência de trabalhos de acordo com a temática na Educação Especial.

Gráfico 4: Distribuição dos trabalhos por tema em Educação Especial



Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que 38% dos trabalhos apresentados discorrem sobre a Educação Inclusiva num contexto geral, demonstrando que essa temática reflete uma problemática nos cursos de licenciatura na área do ensino de Ciências (LIPPE; CAMARGO, 2009).

A Deficiência Visual aparece com 34% das pesquisas, o que vai ao encontro com o trabalho de Lippe e Camargo (2009) onde mencionam que o campo ainda é desconhecido pelo professor atuante em sala de aula regular, demonstrando um interesse maior das pesquisas pensando em estratégias instrucionais para melhorar e aprimorar o ensino com alunos deficientes visuais.

Pode-se identificar que 20% dos trabalhos produzidos foram sobre a Deficiência Auditiva, segundo Lippe e Camargo (p.7, 2009) algumas vezes a surdez é mediada pela visão unida a atividades lúdicas. Os autores ressaltam que esse campo de estudo ainda está “[...] influenciado pela crença de que cabe ao professor especialista estar trabalhando com alunos com necessidades educacionais especiais” necessitando os mediadores. Da mesma maneira observou-se que (1) um trabalho ressaltou seu estudo sobre as duas Deficiências, Auditiva e Visual.

Surgiram trabalhos relacionados a outros tipos de Deficiência como, por exemplo, dois sobre Transtorno do espectro autista e um sobre deficiência Intelectual. Acreditamos que as pesquisas são realizadas conforme as dificuldades encontradas pelos professores da área do Ensino de Ciências e por serem temas atuais são poucos os trabalhos publicados no Evento.

Porém ao debater o assunto sobre Educação Inclusiva, concordamos com Xavier, Silva e Rodrigues (2017) que evidenciam a relevância do investimento em estratégias pedagógicas

diferenciadas e em pesquisas que atuem como objeto de auxílio no processo de aprendizagem dos alunos que possuem Transtorno do Espectro Autista e deficiência intelectual.

A partir do *corpus* determinado, analisaram-se as informações dispostas nos trabalhos de maneira que contribuísse para o ensino de Ciências numa perspectiva sobre a Educação Especial. Após o agrupamento por semelhanças, efetuaram-se as leituras e interpretações dos objetivos onde emergiram seis categorias.

A seguir no Quadro 2, apresentam-se os artigos selecionados, separados por categorias de semelhança, número de trabalhos e alguns exemplos dos objetivos selecionados que representam a formação das categorias.

Quadro 2: Artigos apresentados no ENPEC (2007-2017) relacionados à área de Educação Especial organizados por aspectos de semelhança

Categoria	Nº de trab.	Exemplos de objetivos de categoria
Processo de ensino e aprendizagem	6	<ul style="list-style-type: none"> -Entender como os sujeitos, no processo de ensino-aprendizagem do ensino bilíngue para surdos, avaliam as dificuldades e potencialidades dessa prática para o ensino de química. -Diagnóstico acerca dos problemas relacionados ao processo de aprendizagem em química de alunos surdos. -Análise de implicações para o processo ensino-aprendizagem de Ciências com alunos surdos. -Verificar as interações discursivas e as ações pedagógicas da professora durante uma sequência de ensino investigativa para alunos surdos.
Formação docente: formação inicial e formação continuada	9	<ul style="list-style-type: none"> -Analisar aspectos da formação de professores no âmbito da inclusão escolar enfocando a formação inicial e continuada. -Identificar como a formação continuada de professores de Ciências na modalidade de educação à distância (EAD) da Universidade Federal de Goiás, possibilita aos profissionais docentes a utilização e adaptação de atividades lúdicas para uma sala de aula inclusiva. -Reflexão sobre a formação dos futuros professores de Química para atuar com alunos da educação especial.
Recursos didáticos adaptados	14	<ul style="list-style-type: none"> -Produção de material tridimensional sobre componentes curriculares de biologia. -Concepções das pessoas com deficiência visual sobre os conceitos da Lua. -Elaboração e utilização de uma tabela periódica tátil. -Produção de materiais pedagógicos para o ensino de química para cegos.
Revisão dos fundamentos teóricos da inclusão	12	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar a categorização dos artigos pertencentes ao evento e periódicos. -Investigar a produção temática em teses e dissertações na última década (11 anos). -Levantamento bibliográfico sobre a utilização da Tecnologia Assistiva para o Atendimento Educacional Especializado para o Ensino de Ciências. -Verificar a produção sobre o tema ao longo dos anos, a contribuição das diferentes regiões brasileiras.

Impasses de professores frente à educação especial	9	<ul style="list-style-type: none"> -Dificuldades que professores de Física e intérpretes enfrentam para ensinar e traduzir conceitos físicos aos alunos surdos. -Apontar algumas dificuldades e outras implicações desse uso para o processo de ensino e aprendizagem de alunos cegos. -Analisar a percepção dos professores de física a respeito do ensino de física para alunos com deficiência visual. -Discutir sobre as diferenças de significado entre os termos que representam conceitos físicos presentes na língua portuguesa e termos presentes na Língua Brasileira de Sinais
Dificuldades e outras implicações para o processo de aprendizagem	5	<ul style="list-style-type: none"> -Apontar algumas dificuldades e outras implicações do uso do Braille para o processo de ensino e aprendizagem de alunos cegos. -Compreensão do ensino de sexualidade para adolescentes com deficiência intelectual na área de ensino de ciências. -Percepções de alunos deficientes visuais sobre a Educação Ambiental.

Fonte: Dados da pesquisa

A primeira categoria refere-se ao *Processo de ensino-aprendizagem*. Nessa categoria foram selecionados (6) seis artigos que se assemelham nos objetivos. A reflexão dos professores sobre seu exercício de docência no processo educacional é constantemente repensada, demonstrando assim a sua responsabilidade no processo de ensino-aprendizagem na Educação Inclusiva.

Nota-se essa preocupação no artigo de Stadler, Filietaz e Hussein (2013), onde os autores avaliam as dificuldades e potencialidades no ensino de Química sobre a educação de surdos e detectaram “que a falta de sinais específicos e metodologia inadequada são as principais críticas às práticas existentes, além da perceptível preferência dos surdos pela educação especial” (p. 13).

O que encaminha-se no pensamento da pesquisa de Pereira e Rizzatti (2015) que buscaram diagnóstico acerca dos problemas relacionados ao processo de aprendizagem em química de alunos surdos, concluindo que a falta de capacitação, tanto do professor de química, quanto do intérprete de libras no atendimento aos alunos surdos no processo de ensino, pode acarretar problemas de aprendizagem.

Em outro trabalho da categoria, os autores procuraram analisar as implicações para o processo de ensino-aprendizagem para surdos e identificaram a utilização da língua científica em diversos contextos, pressupondo que língua de sinais traduz a experiência visual do surdo e a comunicação desse aluno se estabelece pelo contato visual. Os autores concluíram a ausência de vários termos científicos na linguagem de sinais, dificultando assim a aprendizagem desses alunos (FELTRINI; GAUCHE, 2017).

Ainda nesta categoria, outro artigo encontrado objetivou analisar ações pedagógicas para o ensino de alunos surdos e os resultados revelaram que as interações discursivas possibilitam aos estudantes uma argumentação mais fundamentada ao discutir o tema abordado. Além disso, o debate do tema e a comunicação em sala de aula na língua materna do surdo (Libras) propiciaram a construção de conceitos científicos (FLORENTINO; JUNIOR, 2017).

Podemos observar diante das pesquisas que o processo de ensino caminha junto com a formação continuada, ambos se completam, portanto para melhorar a qualidade de aprendizado de alunos com deficiência, os professores necessitam de formação em Educação Especial.

Assim, emergiu a segunda categoria (B) *Formação docente inicial e continuada*. Nessa categoria (9) nove trabalhos foram selecionados por semelhança; essa categoria refere-se ao processo de formação dos professores, inicial e continuada, a respeito da educação especial. À vista disso, a formação dos professores é a base estrutural para a escola apresentar um ensino de qualidade; para isso as formações iniciais e continuadas devem se complementar, “[...] caracterizando-se como diferentes momentos de um mesmo processo de formação, que se compreende como inacabado, e por isto, contínuo e permanente”. (BRIDI, 2011, p. 190)

O primeiro trabalho teve por objetivo analisar a percepção de professores em formação sobre o processo de construção de conhecimentos por cegos congênitos, nota-se que as metodologias inclusivas necessitam ser compreendidas e desenvolvidas em cursos de formação inicial. Os autores afirmam que somente assim o auxílio do meio poderá vir a ser mais eficiente e conclusivo na inclusão de cegos (e de também outros indivíduos com limitações físicas diversas) no processo de ensino (VERASZTO; CAMARGO; CAMARGO, 2015).

Reforçando essa importância, Benite et al. (2017) pesquisaram sobre os aspectos da formação de professores no âmbito da inclusão escolar enfocando a formação inicial e continuada como pressupostos para uma efetiva educação para a diversidade, e como conclusão ressaltaram que cabe ao professor e as instituições a capacitação continuada.

Em outro artigo da categoria, foi elaborada uma pesquisa com professores em formação continuada na modalidade EAD (Educação à distância), em que a intenção foi realizar atividades lúdicas para o ensino e aprendizagem de conceitos científicos para uma sala de aula inclusiva. Os resultados demonstraram que os professores pensam em atividades simples, como simulação de conceitos científicos ou modelos teóricos existentes com substituição de alguns materiais por outros que possuem alguma textura, cor e sons diferentes que pudessem ser construídas e manipuladas pelos alunos com deficiência (SILVA; MESQUITA, 2017).

Concordamos com os autores das produções dessa categoria, quando colocam sobre a importância da formação dos professores tanto inicial quanto a continuada, isso inclui discutir a formação e o papel dos professores na inclusão e, como capacitações dos mesmos podem contribuir com o processo de aprendizagem e inclusão. A qualificação do docente é fundamental e no caso da Educação Inclusiva é essencial a elaboração de atividades diferenciadas.

A terceira categoria foi a de *Recursos didáticos adaptados* e se encaixaram 14 trabalhos nela. Cerqueira e Ferreira (2000) relatam que os recursos didáticos são todos de competência física, são ferramentas que o professor pode utilizar para o melhor aprendizado dos alunos, colaborando com o entendimento da disciplina. No caso de alunos especiais esses recursos precisam ser adaptados. Nessa categoria os objetivos se assemelham, pois a intenção é demonstrar a importância da elaboração de recursos adaptáveis.

Diante disso no primeiro trabalho dessa categoria a proposta foi fabricar modelos de áreas de Microbiologia e de Biologia Moleculares, como por exemplo, modelos tridimensionais de vírus, bactérias, membranas plasmáticas, fases da divisão celular e síntese de proteínas. Os executores da utilização deste material já produzido têm apresentado bons resultados, demonstrando ainda que a facilitação do aprendizado por meio de tais recursos melhora a auto-estima dos alunos com Deficiência Visual, que se sentem valorizados pelo esforço conjunto de professores e colegas em contribuir para a construção de seu conhecimento, vencendo suas limitações (AQUINO; LIMA; PESSOA, 2011).

Na segunda pesquisa os autores analisaram o estudo da concepção da Lua para Deficientes Visuais, e para isso criaram o formato da Lua cheia em uma prancha com relevo. Os autores entenderam que os participantes possuem maior dificuldade em relação aos conceitos

quando tratamos das distâncias, tamanhos e da estrutura geológica lunar. Quanto ao recurso utilizado acreditam que atende as necessidades didáticas (ALVES et al., 2017).

Patrocínio, Fernandes e Reis (2017) realizaram um modelo tátil da tabela periódica e os autores perceberam que os cegos conseguiram aprender os conteúdos abordados atuando na construção da sua aprendizagem.

O próximo trabalho da categoria apresentou uma proposta de oficina de produção de materiais pedagógicos para o ensino de Química para alunos com deficiência visual. Na oficina foram produzidas propostas de materiais didáticos em química orgânica, analítica, inorgânica e geral. Assim sendo, os fundadores desse projeto concluíram que essas oficinas apresentam oportunidades para preparar os futuros docentes para os desafios da educação inclusiva em Ciências, além de contribuir na aprendizagem dos alunos com deficiência (SILVA et al., 2017).

Nesse pensamento, através da análise dessa categoria. Acreditamos que a adaptação e utilização de recursos didáticos para fins pedagógicos podem proporcionar novas formas de interação entre os alunos, além de possibilitar uma melhor compreensão dos conteúdos abordados. Entretanto, para que eles favoreçam o processo de ensino e aprendizagem é fundamental planejar sua utilização, tendo clareza sobre a finalidade de seu emprego, quais habilidades e competências pretende-se desenvolver em seus alunos, mas, refletindo, principalmente sobre como esses recursos didático-pedagógicos adaptados possibilitarão meios para romper com as dinâmicas da segregação escolar.

Frente ao processo de inclusão escolar, é imperativo que os professores considerem a diversidade e respeitem as particularidades de cada aluno, adaptando e se apropriando dos mais diversos recursos didáticos, a fim de construir práticas pedagógicas inclusivas e significativas. Além do mais, a instituição escolar em sua totalidade também necessita estar preparada para atender a demanda da inclusão, ofertando os subsídios básicos para que os alunos consigam prosseguir e desenvolver em sua integralidade, de forma que seus direitos sejam considerados em todos os momentos.

A quarta categoria *Revisão dos fundamentos teóricos da inclusão* apresenta 12 trabalhos. Nessa categoria a busca por meio de revisão bibliográfica acontece para saber sobre quais teorias estão disponíveis a respeito da educação especial, o que vem sendo produzido a respeito da inclusão educacional. Todos esses trabalhos intencionam pela melhoria no processo de inclusão e de ensino para alunos com deficiência/NEE.

Seguindo a codificação adotada para análise dos artigos, o primeiro trabalho dessa categoria, traz como principal objetivo selecionar os resumos que abordam a temática da Inclusão dos deficientes nos últimos seis ENPEC (1997 e 2007), e nos principais periódicos da área do Ensino de Ciências. Os resultados demonstraram que a temática Inclusão de alunos deficientes não representa um número expressivo de trabalhos apresentados nos ENPEC; já nos periódicos da área de ensino de ciências o tema em questão centrou-se em estratégias de ensino para professores atuantes em sala de aula regular (LIPPE; CAMARGO, 2009).

Machado, Siqueira e Rocha-Oliveira (2015) elaboraram um panorama sobre a formação de professores de Ciências e Educação Inclusiva nos sites repositórios de teses e dissertações: Banco de Teses e Dissertações da Capes e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. A partir da análise dos 85 resumos encontrados, apenas 8 pesquisas contemplavam os itens de busca. Os autores consideraram um baixo número sobre a temática e sugerem novos trabalhos na área.

Plaça e Gobara (2017) apresentaram um levantamento bibliográfico sobre a temática uso de Tecnologia Assistiva para o Atendimento Educacional Especializado para o Ensino de

Ciências, e fizeram um levantamento em dois eventos da área em Ensino de Ciências: um evento de Ensino de Física e um na área de Educação. Também foram investigados quatro periódicos que envolvem essas áreas. Os resultados apontaram que o campo da tecnologia assistiva ainda é pouco explorado no Ensino de Ciências.

Em relação ao último trabalho da categoria, foi realizada uma busca no ENPEC (1997 a 2011) e nas revistas nacionais *Ensaio*, *Investigação em Ensino de Ciências*, *Ciência e Educação*, *Caderno Brasileiro de Física*, *Química Nova na Escola*, *Revista Brasileira de Física*, *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências* no período entre 2000 e 2013 que tratam do Ensino de Ciências na Educação Especial. Os resultados apontam que ainda são exíguas as contribuições voltadas ao Ensino de Ciências para a Educação Especial (SILVA et al., 2013).

Dando continuidade às análises, a quinta categoria se refere aos *Impasses de professores frente à educação especial*; a partir da semelhança dos objetivos se inserem (9) nove artigos nessa categoria, que engloba os trabalhos apresentando os problemas referentes à prática docente, as expectativas que os docentes manifestam acerca de seus alunos com deficiência/NEE.

Diante disso, o primeiro artigo buscou investigar as dificuldades que professores de Física e intérpretes enfrentam para ensinar e traduzir conceitos físicos aos alunos surdos em escolas regulares de Campo Grande-MS. As autoras apresentaram as principais dificuldades como, por exemplo, o despreparo do professor para ensinar conceitos físicos pelo desconhecimento da estrutura da linguagem da pessoa surda, a transferência da responsabilidade pela aprendizagem ao intérprete que, geralmente, não domina os conhecimentos da física (PLAÇA et al., 2011).

Aguiar e Barbosa-Lima (2011) investigaram como pensam os professores de física de uma escola da região metropolitana do Rio de Janeiro a respeito do ensino de física para alunos portadores de deficiência visual. Estes evidenciaram a necessidade de se repensar uma formação continuada visando à inclusão voltada para os professores que já se encontram inseridos no mercado de trabalho.

Pessanha e Cozendey (2011) procuraram discutir sobre as diferenças de significado entre os termos que representam conceitos físicos presentes na língua portuguesa e termos presentes na Libras. Assim, evidenciaram que a falta de termos linguísticos adequados ao ensino de Física pode dificultar a aprendizagem do conceito físico, e que para minimizar esta dificuldade, o intérprete deve ter um conhecimento do conteúdo apresentado pelo professor.

Verificamos que várias dificuldades sobre a prática pedagógica foram apontadas pelos autores, acreditamos que um dos passos fundamentais para redirecionar o processo educativo inclusivo e torná-lo ainda mais efetivo no tocante à diversidade dos alunos, devendo o professor aprender sobre as particularidades e estilos de aprendizado de cada um.

Por fim a última categoria refere-se a *Dificuldades e outras implicações para o processo de aprendizagem*, que envolvem a discussão de impasses que acometem o processo inclusivo. Assim sendo, foram detectados (5) cinco trabalhos relacionados à temática.

O primeiro trabalho verifica as dificuldades para o aprendizado do aluno cego. Silva e Camargo (2017) constataram que a comunicação em Braille sobre o conteúdo é uma das principais dificuldades.

Marcondes e Silva (2017) analisaram uma melhor compreensão do ensino de sexualidade para adolescentes com deficiência intelectual na área de ensino de Ciências. Os resultados demonstraram que não há direcionamento explícito para alunos com deficiência. Os autores acreditam que a área de ensino de ciências deve ampliar a discussão sobre o ensino de sexualidade, associando-a a fatores sociais, culturais, psicológicos e históricos, indo além das

questões biológicas, para todos os adolescentes, independentemente de sua condição cognitiva/intelectual.

Por fim, o último artigo exposto, estuda as percepções de alunos deficientes visuais sobre a Educação Ambiental. Onde os resultados apontaram que as percepções das pessoas deficientes visuais sobre Educação Ambiental revelaram uma visão naturalista, ou seja, um meio para solução de problemas na natureza, como a poluição dos rios, a poluição do ar, o desmatamento das florestas etc (DUARTE et al., 2007).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os impasses enfrentados pela educação inclusiva fazem parte de um processo amplo de transformação, que têm deixado muitas pessoas à margem da sociedade e excluídos da possibilidade de acesso aos saberes, o que implica no fracasso dos esforços exercidos em prol da universalização e melhoria da qualidade da educação.

Nesse sentido, essas condições demandam um olhar e um tratamento diferenciado por parte da comunidade escolar, de modo a proporcionar a todos os alunos, sem distinção, o acesso aos objetivos e conteúdos curriculares, independentemente de qualquer necessidade apresentada por eles. Tudo isso, direciona nosso olhar para novas formas de atender às expectativas e demandas educacionais do sistema escolar atual.

Mesmo que a modalidade de inclusão educacional esteja ocupando um espaço relevante nas discussões educacionais, ainda estamos carentes de estudos na área de Ciências.

Pode-se observar a escassez de estudos sobre o Ensino de Ciências para alunos com deficiência. Diante disso foi possível constatar a importância nas pesquisas sobre inclusão escolar.

Posteriormente a análise dos dados levantados nos últimos Enpec's, nota-se a importância de serem realizados mais estudos relacionados à inclusão de alunos deficientes na área do ensino da Ciência.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, M. V. F.de; BARBOSA-LIMA, M. da C. de A. Como pensam os professores de física de um colégio público em relação ao ensino de física para deficientes visuais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 8, 2011, Campinas, SP. **Anais do VIII ENPEC**. Campinas, SP: ENPEC, 2011. 1 - 12. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viii/enpec/resumos/R0481-1.pdf>. Acesso em: 07 jul 2017.
- ALCUDIA, R. **Atenção à diversidade**. Tradução de Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: ArtMed, 2002. 168 p.
- ALVES, F. de S. et al. **Concepções das pessoas com deficiência visual sobre a Lua para produção de um material paradidático adaptado**. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 11, 2017, Florianópolis SC. Anais do XI ENPEC.
- ANTUNES, C. **Projetos e práticas pedagógicas na educação infantil**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
- 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 DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 8, 2011, Campinas, SP. **Anais do VIII ENPEC**. Campinas, SP: ENPEC, 2011. 1 - 12. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viii/enpec/resumos/R0456-1.pdf>. Acesso em: 07 jul 2017.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luiz Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BENITE, A. M. C. et al. A Formação de Professores de Química no âmbito da Inclusão Escolar:

- Um análise a partir da cidade de Anápolis, Goiás. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 10, 2015, Águas de Lindóia, SP. **Anais do X ENPEC**. Águas de Lindóia, SP: ENPEC, 2015. 1 - 8. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/listaresumos.htm>>. Acesso em: 07 jul 2018.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Educação inclusiva - a escola**. Secretaria de Educação Especial. Brasília - 2004.
- BRASIL. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: UNESCO, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação. MEC/SACADI. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. 2008. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva05122014&Itemid=30192> Acesso em: 24 de jan. 2018.
- BRIDI, F. R. S. Formação Continuada em Educação Especial: O Atendimento Educacional Especializado. **Revista Poiésis**, Tubarão, v. 4, n. 7, p. 187-199, 2011.
- CAMARGO, É. P.; VIVEIROS, E. R. **Ensino de ciências e matemática num ambiente inclusivo: pressupostos didáticos e metodológicos**. Bauru, 2006.
- CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. **Revista Texto & Contexto**, Porto Alegre, v. 15, n. 4, p. 679-84, 2006.
- CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, M. A. Os recursos didáticos na educação especial. **Revista Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 1-6, 2000.
- CÚRCIO, V. R. Estudos estatísticos de textos literários. **Revista Texto Digital**, Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 1-15, 2006.
- DUARTE, A. C. S. et al. Percepções de alunos deficientes visuais sobre Educação Ambiental. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 6, 2007, Florianópolis SC. **Anais do VI ENPEC**.
- FELTRINI, G. M.; GAUCHE, R. Ensino de ciências a estudantes surdos: pressupostos e desafios. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 6, 2007, Florianópolis SC. **Anais do VI ENPEC**. Florianópolis, SC: ENPEC, 2007. 1 - 8. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/vienpec/search0.html> Acesso em: 07 jul 2018.
- FERREIRA, J.R. Educação especial, inclusão e política educacional: notas brasileiras. In: RODRIGUES, D. (Org.). **Inclusão E Educação - Doze Olhares Sobre a Educação Inclusiva**. São Paulo. Editora Summus, p. 291 - 299. 2006.
- FLORENTINO, C. P. A.; JUNIOR, P. M. Ações pedagógicas e epistemológicas nas interações discursivas com um grupo de estudantes surdos em uma proposta bilíngue. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 11, 2017, Florianópolis SC. **Anais do XI ENPEC**. Florianópolis SC. ENPEC, 2017. 1 - 12. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm>> Acesso em: 07 ago 2019.
- GREGUOL, M.; GOBBI, E.; CARRARO, A. Formação de professores para a educação especial: uma discussão sobre os modelos brasileiro e italiano. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v.19, n.3, p. 307 - 324. 2013.
- HAGAMEYER, R. C. C. Dilemas e desafios da função docente na sociedade atual: os sentidos da mudança. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 20, n. 24, p. 67-85, 2004.
- LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. Discurso do sujeito coletivo: representações sociais e intervenções comunicativas. **Revista Texto & contexto**, Porto Alegre, v. 23, n. 2, p. 502-507, 2014.
- LIPPE, E. M. O. CAMARGO, E. P. Análise da formação inicial de professor de ciências e biologia frente ao desafio da inclusão escolar: uma questão curricular. In: II Congresso Brasileiro de Educação, 2., 2009, Bauru. **Anais...** Bauru: Unesp, 2009. p.1-12.
- LIPPE, E. M. O. **O Ensino de Ciências e Deficiência Visual: Uma investigação das percepções das professoras de ciências e da sala de recursos com relação à inclusão**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista. Bauru. 109p. 2010.
- 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. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 10, 2015, Águas de Lindóia, SP. **Anais do X ENPEC**. Águas de Lindóia, SP: ENPEC, 2015. 1 - 8. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/listaresumos.htm>>. Acesso em: 07 jul 2018.

- MAIA, D. S. **Análise estatística de textos:** Exame das características políticas dos contos do Machado de Assis. 2017. 51f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência Política) – Universidade de Brasília, Brasília, 2017.
- MARCONDES, T.; SILVA, J. A. da. O ensino de ciências na educação inclusiva: o caso da sexualidade para adolescentes com deficiência intelectual. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 11, 2017, Florianópolis SC. **Anais do XI ENPEC.** Florianópolis SC. ENPEC, 2017. 1 – 12. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm>> Acesso em: 07 ago 2019.
- MATHIAS, D. F. **Metodologias para o ensino de ciências direcionadas a alunos com necessidades educativas especiais.** Porto Alegre, 2009.
- MELLO, S. A. **A escola de Vigotski.** In: CARRARA, K. (Org.). **Introdução à psicologia da educação.** São Paulo: Avercamp, 2004. p. 135-154.
- MENDONÇA, R. C. A. **A aprendizagem do aluno com deficiência intelectual e a prática pedagógica em questão.** Brasília.2011.
- MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação,** Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.
- MOUTINHO, K.; CONTI, L. Análise narrativa, construção de sentidos e identidade. **Revista Psicologia: teoria e pesquisa,** Brasília, v. 32, n. 2, p. 1-8, 2016.
- NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração,** São Paulo, v. 1, n. 3, p.1-5, 1996.
- OLIVEIRA, A. A. S. Educação inclusiva: concepções teóricas e relato de experiência. In: MARQUEZINE, M. C. et al (Org.). **Inclusão.** Londrina: Eduel, 2003.
- ORLANDI, E. P. A Análise de discurso em suas diferentes tradições intelectuais: o Brasil. I In: INDURSKY, F.; FERREIRA, M. C. L. (Orgs.). **Michel Pêcheux e a análise do discurso:** uma relação de nunca acabar. São Carlos: Claraluz, 2005. p.75-88.
- PACIEVITCH, T. **Inclusão Social.** 2012. Disponível em <<http://www.infoescola.com/sociologia/inclusao-social/>> Acesso em: 31 de nov. 2017.
- PATROCÍNIO, S. F.; FERNANDES, J. M.; REIS, I.F. Um modelo tátil da tabela periódica: o ensino de química para alunos cegos num contexto inclusivo. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 11, 2017, Florianópolis SC. **Anais do XI ENPEC.** Florianópolis SC. ENPEC, 2017. 1 – 12. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm>> Acesso em: 07 ago 2019.
- PEREIRA, G. A.; RIZZATTI, I.M. Avaliação do processo do Ensino de Química Inclusivo na perspectiva da aprendizagem do aluno surdo em três escolas públicas de Boa Vista-RR. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 10, 2015, Águas de Lindóia, SP. **Anais do X ENPEC.** Águas de Lindóia, SP: ENPEC, 2015. 1 - 8. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/listaresumos.htm>>. Acesso em: 07 jul 2018.
- PESSANHA, M. C. R.; COZENDEY, S. G. Significação e Sentido no ensino inclusivo de Física mediado por intérpretes de Libras: uma perspectiva Bakhtiniana. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 8, 2011, Campinas, SP. **Anais do VIII ENPEC.** Campinas, SC. ENPEC, 2011. 1 – 12. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viiienpec/resumos/R1017-1.pdf> Acesso em: 07 ago 2019.
- PLAÇA, J. S. V.; GOBARA, S. T. Um olhar sobre a produção bibliográfica das Tecnologias Assistivas aplicadas no Ensino de Ciências. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 11, 2017, Florianópolis SC. **Anais do XI ENPEC.** Florianópolis SC. ENPEC, 2017. 1 – 12. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm>> Acesso em: 07 ago 2019.
- PLAÇA, L. F. et al. As dificuldades para o ensino de Física aos alunos surdos em escolas estaduais de Campo Grande-MS. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 8, 2011, Campinas, SP. **Anais do VIII ENPEC.** Campinas, SC. ENPEC, 2011. 1 – 12. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viiienpec/resumos/R0085-1.pdf> Acesso em: 01 jan 2019.
- RIBEIRO, R. P. D.; LIMA, M. E. A. **O trabalho do deficiente como fator de desenvolvimento.** São Paulo: Pepsic, 2010.
- SADALLA, A. M. **Com a palavra a professora:** suas crenças, suas ações. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, 1997.
- SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. Metodologias de pesquisa no ensino de ciências na América Latina: como pesquisamos na década de 2000. **Revista Ciência & Educação,** Bauru, v. 19, n. 1, p.15-33, 2013.

- SILVA, L. D. DOS S. et al. Tendências das pesquisas em Educação Especial no Ensino de Ciências: o que o ENPEC e os periódicos nos indicam? In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 9, 2013, Águas de Lindóia, SP. **Anais do IX ENPEC**. Águas de Lindóia, SP. ENPEC, 2013. 1 - 8. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R0975-1.pdf> Acesso em: 07 dez 2019.
- SILVA, M. R. da; CAMARGO, E. P. O uso do braille por alunos cegos: dificuldades e outras implicações para o processo de ensino e aprendizagem de Física In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 11, 2017, Florianópolis SC. **Anais do XI ENPEC**. Florianópolis SC. ENPEC, 2017. 1 – 12. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm>> Acesso em: 07 ago 2019.
- SILVA, T. M. F. DA; MESQUITA, N. A. DA S. Formação continuada de professores de Ciências e o ensino e aprendizagem de conceitos científicos: em foco a adaptação de atividades lúdicas para sala de aula inclusiva. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 11, 2017, Florianópolis SC. **Anais do XI ENPEC**. Florianópolis SC. ENPEC, 2017. 1 – 12. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm>> Acesso em: 07 ago 2019.
- SILVA, W. et al. Materiais Didáticos inclusivos para o Ensino de Química: desafiando professores em formação. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 11, 2017, Florianópolis SC. **Anais do XI ENPEC**. Florianópolis SC. ENPEC, 2017. 1 – 12. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm>> Acesso em: 07 ago 2019.
- SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Revista Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 31, n. 61, p. 21-44, 2017.
- STADLER, J. P.; FILIETAZ, M. R. P. HUSSEIN, F. R. G. E S. Três Cenários do Ensino Bilingue de Química para Alunos Surdos no Ensino Médio. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 9, 2013, Águas de Lindóia, SP. **Anais do IX ENPEC**. Águas de Lindóia, SP. ENPEC, 2013. 1 - 8. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R0891-1.pdf> Acesso em: 07 ago 2019.
- VAZ, J. M. C. et al. Material didático para ensino de biologia: possibilidades de inclusão. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, 12(3), p 81-104. 2013.
- VERASZTO, E. V.; CAMARGO, E. P. DE; CAMARGO, J. T. F. DE. Cegueira congênita e a natureza da luz: análise estatística textual da percepção de professores em formação. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 10, 2015, Águas de Lindóia, SP. **Anais do X ENPEC**. Águas de Lindóia, SP: ENPEC, 2015. 1 - 8. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/listaresumos.htm>>. Acesso em: 07 jul 2018.
- VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- VIGOTSKY, L. S. **Aprendizado e desenvolvimento**. Um processo sócio-histórico. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
- XAVIER, M. F.; SILVA, B. Y. D.; RODRIGUES, P. A. A. Ensino de Ciências inclusivo para alunos com Transtorno do Espectro Autista e o uso de Sequências Didáticas. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 11, 2017, Florianópolis SC. **Anais do XI ENPEC**. Florianópolis SC. ENPEC, 2017. 1 – 12. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm>> Acesso em: 07 ago 2019.

Submetido em 20 de Agosto de 2019.

Aprovado em 13 de Março de 2019.