

ENSINO DE FÍSICA E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA: A PRODUÇÃO EM PERIÓDICOS DA ÁREA DE ENSINO

Djaelson do Nascimento Silva¹

RESUMO

Atualmente, existe uma diversidade de estudos e pesquisas na área de Ensino de Física apresentando e propondo experiências e impressões de docentes que estão na base da escola e trabalham temas da física com alunos com deficiência e/ou com necessidades educativas especiais buscando propostas didáticas e/ou abordagem metodológicas. Com isso, o objetivo desta pesquisa, de caráter qualitativo foi investigar a aproximação nos trabalhos presentes em revistas, buscando traçar um panorama sobre a temática da Educação Profissional e Ensino de Física Inclusivo com ênfase nas metodologias de ensino. Como referenciais para a pesquisa, foram utilizadas fontes como: Mantoan (2003 e 2004), Sasaki (1997) e a Declaração de Salamanca. Ao analisarmos os trabalhos publicados nas revistas, percebemos que existem muitos deles com a perspectiva da Educação Inclusiva, sem, contudo, aproximarem-se da perspectiva almejada, dos trabalhos que fizeram referência a Educação Inclusiva.

Palavras-chave: Ensino de Física, Educação Inclusiva, Educação Básica.

INTRODUÇÃO

A Educação Inclusiva é uma discussão para todos os ambientes escolares, e está cada vez mais presente nos debates que envolvem as diferenças. Já temos uma reflexão que é trabalhada no dia-a-dia sobre isso que nos diz “Somos todos iguais na diferença”. Essa fala vem retratar o que buscamos dentro da Educação Inclusiva, que é buscar uma equidade que permita-nos chegar a uma “Educação para todos” e assim, conseguirmos fazer com que todas as pessoas tenham acesso a educação.

Nesse contexto, uma das preocupações dentro da Educação Inclusiva surge em trabalhar com as Necessidades Educacionais Especializadas e também com as deficiências que os alunos possam ter, quando estes alunos chegam ao ambiente escolar. Essas peculiaridades, não devem ser barreiras para o ensino e aprendizagem, logo, muito se tem pesquisado para construir materiais que possam garantir essa equidade em sala de aula.

O deficiente visual (baixa visão ou cegueira) chega na sala de aula com a necessidade de amparo através de materiais que o aproximem materialmente do que é estudado, seja por textos em Braille ou ainda por materiais acessíveis, como o material tátil. Este estudante precisa

¹ Mestrando do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - PB, djaelsonsilvapb@gmail.com.

construir as ideias que são trazidas para sala de aula, construindo o seu pensamento não só através da fala, mas com materiais que lhes ajudem na construção imaginária.

As dificuldades aparecem com a escassez desses materiais, e ainda uma distância maior entre o ensino e aprendizagem quando a disciplina é dependente da observação de fenômenos, como é o caso da Física. Nessa disciplina o estudo dos fenômenos, como por exemplo os raios, a chuva, o arco-íris, as constelações, movimento, ótica, etc. depende da observação desses fenômenos e muitas vezes o professor usa da concepção prévia do aluno, que já observou esse fenômeno em seu cotidiano.

O aluno com deficiência visual (DV) pode nunca ter observado um arco-íris, e o professor terá um obstáculo ao tentar realizar esse levantamento da concepção prévia com esse aluno. Então, este deverá buscar outra forma para realizar uma analogia em que melhor se adeque ao que ele deseja que o aluno ‘observe’ naquela aula, e assim, a necessidade por materiais que façam esse papel acaba nascendo.

A pesquisa na área da Educação Inclusiva, tendo em vista a necessidade de alunos com DV, pode levantar alguns questionamentos como: Quais os materiais que podemos usar em uma aula de Física para alunos com DV? Esses materiais devem ser construídos somente para esses alunos? Como a Física pode nos mostrar os fenômenos abstratos em forma material para que esses alunos entendam os conceitos envolvidos? Onde posso pesquisar trabalhos/materiais que me ajudem nessa construção?

Tendo em vista essas necessidades é que nasce o interesse desses dois professores-pesquisadores, em realizar a aproximação do ensino e aprendizagem de Física com os materiais para pessoas com DV. Alguns trabalhos são extremamente importantes dentro dessa pesquisa, é um nome que acaba se destacando dentro da temática é o do autor Éder Pires de Camargo.

Éder Pires de Camargo é cego e professor de Ensino de Física na Universidade Estadual Paulista, e desenvolve dentro das disciplinas que trabalha materiais que possibilitem a aproximação da Física para Deficientes Auditivos/ Surdos e Deficientes Visuais (pessoa com baixa visão ou cegueira).

Ao se deparar com o nome do professor em vários trabalhos, nos atentamos com a importância de tais trabalhos que foram desenvolvidos por uma pessoa que passa/passou por essas dificuldades (tanto na parte de aprendizagem - no tempo de escolarização básica - como na parte de ensino - ao ser professor), e que tem relevância em suas publicações (onde vários outros pesquisadores o citam em trabalhos acadêmicos). Dessa forma, o objetivo desse trabalho é realizar um mapeamento de trabalhos, trazendo as ideias essenciais que sejam relevantes para o Ensino de Física tendo em vista o ensino para pessoas com DV. O sentido de se trabalhar com



O Ensino de Física voltado às necessidades de materiais para pessoas com DV, nasce da inquietação de nós pesquisadores com a pouca quantidade de materiais que são disponibilizados a professores da região potiguar/paraibana a esses alunos.

METODOLOGIA

Para a realização deste estudo, o mapeamento destes trabalhos foi realizado em 6 (seis) Revistas/Periódicos da área de Educação (Ensino de Física): à primeira analisada foi a “Revista Brasileira de Ensino de Física – RBEF” se trata de uma publicação de acesso livre da Sociedade Brasileira de Física (SBF) voltada à melhoria do ensino de Física em todos os níveis de escolarização. Seus artigos são de alta qualidade, revisados por pares, a revista busca promover e divulgar a Física e ciências correlatas, contribuindo para a educação científica da sociedade como um todo; a segunda, foi “Revista Física na Escola – RFnE”, uma revista de formação e divulgação de informação sobre a Física e o seu ensino, com ênfase na sala de aula.

Tem como foco o diálogo com os professores do Ensino Médio e de todos aqueles que se interessam em contribuir para a melhoria do Ensino de Física; como terceira, temos o “Caderno Brasileiro de Ensino de Física – CBEF” um periódico do Departamento de Física da UFSC, desde dezembro de 1984. É um periódico quadrimestral, arbitrado, indexado, direcionado prioritariamente para os cursos de Licenciatura em Física e amplamente utilizado em pós-graduações em Ensino de Ciências/Física e em cursos de aperfeiçoamento para professores do Nível Médio; a quarta analisada, foi a revista “Investigações em Ensino de Ciências - IENCI”, uma revista internacional de publicação quadrimestral, indexada, voltada exclusivamente para a pesquisa na área de ensino/aprendizagem de ciências (Física, Química, Biologia ou Ciências Naturais, quando enfocadas de maneira integrada).

A mesma tem como objetivo principal a divulgação aberta de trabalhos relevantes e originais em pesquisa em ensino de Ciências para a comunidade internacional de pesquisadores, em especial, da América Latina e península Ibérica; à quinta revista, temos à “Revista Electrónica de Enseñanza de Las Ciencias – REEC” que é um periódico científico trimestral por meio da rede que se dedica à pesquisa sobre o ensino e a aprendizagem de ciências experimentais em diferentes níveis de ensino (infantil, primário, secundário, universitário) e por fim, temos à “Revista Ciência & Educação – RCE” a mesma publica artigos científicos e revisões de literatura resultantes de pesquisas empíricas ou teóricas originais sobre temas relacionados à Educação Científica (Ciências, Física, Química, Biologia, Geociências,

Educação Ambiental, Matemática e áreas afins) incluindo críticas, defesas e comentários sobre artigos publicados na própria revista.

Esse trabalho se trata de uma pesquisa qualitativa, da qual se preocupa com a descrição e análise das etapas abordadas, onde o que se observa é de fundamental importância para a mesma (BOGDAN E BIKLEN, 1994). O pesquisador nesta situação vivencia o que é estudado e se preocupa com o que descreve para que seja aproveitado ao máximo o que está sendo estudado.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Educação inclusiva se caracteriza como uma expansão do acesso à educação a grupos excluídos, que tradicionalmente vêm sendo descartado deste direito, sendo importante destacar que parte dos excluídos não são exatamente pessoas com necessidades especiais e sim, em muitos casos, em função de classe social, gênero, etnia, faixa etária e deficiência.

O termo “Educação Inclusiva”, o qual atualmente nos referimos, passou por diversos paradigmas, desde as primeiras discussões acerca da temática em questão, e para entender melhor todo esse processo sobre a chegada da educação inclusiva é importante contextualizar a Educação Especial desde os seus primórdios até a atualidade, tendo em vista que foram as escolas especiais as principais responsáveis pelos avanços da educação inclusiva, longe de serem responsáveis pela negação do direito das pessoas com necessidades educacionais especiais, de terem acesso à educação.

A história da educação especial começou a ser traçada no século XVI, com médicos e pedagogos que, desafiando os conceitos vigentes na época, acreditaram nas possibilidades de indivíduos até então considerados ineducáveis. Centrados no aspecto pedagógico, numa sociedade em que a educação formal era direito de poucos, esses precursores desenvolveram seus trabalhos em bases tutoriais, sendo eles próprios os professores de seus pupilos (MENDES, 2006, p. 387).

Desta forma, a partir do século XVI, a educação especial começou a ser vista como uma alternativa de atendimento e acompanhamento exclusivo para as pessoas que apresentavam algum tipo de “anormalidade”, pois assim eram enxergadas as pessoas com deficiência perante a Sociedade, como pessoas “anormais”.

Mendes (2006) cita que este cuidado foi meramente custodial, e a institucionalização em asilos e manicômios foi a principal resposta social para tratamento dos considerados desviantes. E que na verdade não passa de uma fase de segregação, justificada pela crença de

que a pessoa diferente seria mais bem cuidada e protegida se confinada em ambiente separado, também para proteger a sociedade dos “anormais”. Neste período, as pessoas com deficiência eram praticamente segregadas, internadas em orfanatos, manicômios e outros tipos de instituições estatais.

No geral, os locais segregados, são prejudiciais, pois alienam os alunos. Os alunos com deficiência recebem afinal, pouca educação útil para a vida real, os alunos sem deficiência experimentam fundamentalmente uma educação que valoriza pouco a diversidade, a cooperação e o respeito por aqueles que são diferentes (STAINBACK, 1999, p.25).

A segregação era baseada na crença de que eles seriam mais bem atendidos em suas necessidades educacionais se ensinados em ambientes separados. Mas, todo esse processo de segregação, apenas dificulta o processo de socialização da pessoa com deficiência, impedindo também o contato e convívio direto da pessoa que não têm deficiência com os que têm deficiência, deixando completamente de lado a ideia de valorização das discussões acerca da diversidade de forma geral. Com isso, o acesso à educação para pessoas com deficiências vai sendo muito lentamente conquistado, na medida em que se ampliaram as oportunidades educacionais para a população em geral.

De acordo com Mendes (2006, p.388),

A educação especial foi constituindo-se como um sistema paralelo ao sistema educacional geral, até que, por motivos morais, lógicos, científicos, políticos, econômicos e legais, surgiram as bases para uma proposta de unificação. Os movimentos sociais pelos direitos humanos, intensificados basicamente na década de 1960, conscientizaram e sensibilizaram a sociedade sobre os prejuízos da segregação e da marginalização de indivíduos de grupos com status minoritários, tornando a segregação sistemática de qualquer grupo ou criança uma prática intolerável (MENDES, 2006, p. 388).

Sobre mudanças de paradigma, Mantoan (2003, p.11), diz que,^[S1]

Os paradigmas podem ser definidos como modelos, exemplos abstratos que se materializam de modo imperfeito no mundo concreto. Podem também ser entendidos, segundo uma concepção moderna, como um conjunto de regras, normas, crenças, valores, princípios que são partilhados por um grupo em um dado momento histórico e que norteiam o nosso comportamento, até entrarem em crise, porque não nos satisfazem mais, não dão mais conta dos problemas que temos de solucionar (MANTOAN, 2003, p.11).

Foi a partir dessa mudança que deflagra-se uma nova luta^[S2], em que a ideia de “Integração e Normalização”, desta vez, para garantir o acesso da pessoa com deficiência na sociedade e principalmente no sistema regular de ensino. A esse movimento deu-se o nome de

“Paradigma da Integração e Normalização”. Com isso, alguns autores vão definir os termos: Normalização e integração. Ribeiro (2003 p. 44) por exemplo, diz que: “*Normalização é objetivo, e integração é processo*”, diante de tal colocação, temos também, Nogueira (2009) que reafirma:

A integração é um processo que tem que ser assumido por toda a escola: o professor de turma regular deve receber apoio da educação especial para fazer este trabalho e os alunos devem ser atendidos, paralelamente, nas salas de recursos ou por professores itinerantes (NOGUEIRA, 2009, p.88).

Diante da afirmação de Nogueira (2009), a criança passaria então a ser a própria responsável por seu desempenho e aprendizado escolar, excluindo o dever e o papel dos órgãos responsáveis em garantir e assumir a responsabilidade e adaptar-se para receber o estudante com deficiência, ou com necessidade de atendimento especializado.

Foi então, a partir deste apontamento, surgindo novas discussões, acerca das propostas de “integração escolar”, sob o pensamento de que todas as crianças com deficiências teriam o direito assegurado de participar de todos os programas e atividades cotidianas que eram realizadas com as demais crianças. Com isso, um novo paradigma, surge, a ideia de “Integração e normalização”, que traz a concepção de “normalizar”, mas, não no sentido de torná-la normal, e sim, no sentido de garantir o direito de ser diferente e ter suas necessidades reconhecidas e atendidas pela sociedade.

Na área da educação, normalizar era oferecer ao aluno com necessidades especiais, recursos profissionais e institucionais adequados para que ele desenvolvesse seu potencial como estudante, e como pessoa cidadã. Tendo isso em vista, vamos agora nos embasar em como o ambiente escolar faz parte desse sistema para a inclusão da pessoa com deficiência, fazendo parte de uma educação inclusiva (mostrando como escola e professor são importantes e quais os seus papéis diante desse contexto) e também trazendo para a nossa área de Ensino de Física o contexto da educação inclusiva e suas implicações

A escola que realmente proporciona a inclusão da pessoa com deficiência ou com necessidade educacional especial, busca ensinar aos estudantes a compartilhar o saber, e acima de tudo, respeitar as “diferenças” considerando as emoções, as opiniões. Com isso, surgem às trocas de experiências, pois é no ambiente escolar que os indivíduos conseguem se desenvolver como cidadãos críticos, e ter uma maior interação com seus pares.

A escola não pode continuar ignorando o que acontece ao seu redor nem anulando e marginalizando as diferenças nos processos pelos quais forma e instrui os alunos. E muito menos desconhecer que aprender implica ser capaz de expressar, dos mais

variados modos, o que sabemos, implica representar o mundo a partir de nossas origens, de nossos valores e sentimentos (MANTOAN, 2003, p. 12).

Este fato contribui para o pensamento de que, mais do que pensar em uma reestruturação do trabalho docente e em uma compreensão a respeito da aprendizagem convergente com os ideais democráticos e inclusivos, é preciso repensar características sociais, da própria escola, e dos principais aspectos que permeiam o funcionamento formal da escola. Santos e Duarte (2018, p. 02) dizem,

Em se tratando de escola inclusiva, essas reflexões assumem um repensar voltado para o atendimento à diversidade e neste âmbito, para as necessidades educacionais especiais dos alunos, com vista na melhoria das condições de ensino e de aprendizagem. (SANTOS E DUARTE, 2018, p. 02).

É necessário obter as estratégias, se não houver uma escola com sensibilidade e os recursos adequados que ajudem os estudantes a se sentirem mais à vontade no ambiente em que há as interações.

De acordo com Mantoan (2004, p. 39)

A inclusão é produto de uma educação plural, democrática e transgressora. Ela provoca uma crise escolar, ou melhor, uma crise de identidade institucional que, por sua vez, abala a identidade dos professores e faz com que a identidade do aluno se revista de novo significado. O aluno da escola inclusiva é outro sujeito, sem identidade fixada em modelos ideais, permanentes, essenciais (MANTOAN, 2004, p. 39).

Esta pluralidade é responsável por dificuldades de transposição para a realidade de aspectos amplamente debatidos do ponto de vista teórico e, traz com essas dificuldades a necessidade da elaboração e implementação de Políticas Públicas de Inclusão que em muitos casos, proporcionam novos debates em torno da Inclusão Educacional.

Historicamente, as aulas têm sido reduzidas a imagens, símbolos ou conceitos. Essa redução é enfatizada quando se trata de estudantes com alguma deficiência, neste caso específico a pessoa com DV. A sociedade brasileira ainda apresenta dificuldades para servir e incluir as pessoas com DV no seu cotidiano. Partes representativas como a família não se mostram preparadas para conviver, visto que ainda ocorre a superproteção, principalmente materna, dificultando a inclusão social.

Com isso, as dificuldades enfrentadas são inúmeras, o modo de se ver a pessoa com algum tipo de deficiência influi nas ações das pessoas e reflete a empatia da sociedade. Desta forma, há uma grande necessidade de materiais acessíveis para a inclusão desse público, mas vale lembrar que em meio a este processo de inclusão, também podemos mencionar a falta

de estrutura física para o acesso aos diversos locais, a falta de investimentos para melhoria das suas condições básica e principalmente a falta de Instrumentos e estratégias para o seu uso.

Segundo Marilda Bruno (1999, p.128), com relação a esse assunto, aborda que

“a falta de investimentos em recursos humanos, em pesquisa educacional e de acesso a tecnologias e equipamentos específicos que assegurem educação qualitativa são fatores determinantes na área da deficiência visual” (BRUNO, p.128,1999).

Os Instrumentos e estratégias são essenciais para atingir a inclusão dos estudantes com DV, no que diz respeito à aprendizagem dos conteúdos curriculares e do mundo em geral. Os recursos didáticos são todos os materiais físicos utilizados pouco ou muito pelo professor durante o desenvolvimento de suas aulas na classe regular de Ensino.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com isso, através de uma breve análise dos títulos dos trabalhos e dos seus respectivos resumos, delimitando a busca de trabalhos neste período de 5 anos (2017-2021). Realizamos a primeira triagem, focando apenas nos trabalhos com ênfase a temática da Educação Inclusiva na perspectiva da inclusão da pessoa com deficiência visual e/ou pessoa cega no Ensino de Física. Este processo conduziu a montagem dos quadros 1, 2, 3, 4, 5 e 6 referentes à pesquisa nas (os) revistas/periódicos: Revista Brasileira de Ensino de Física (quadro 1); Física na Escola (quadro 2); Caderno Brasileiro de Ensino de Física (quadro 3); Investigações em Ensino de Ciências (quadro 4); Enseñanza de Las Ciencias (quadro 5); e a Revista Ciência & Educação (quadro 6).

Quadro 1 – Quantitativos de trabalhos por edição (Revista Brasileira de Ensino de Física)

| Volume/número/ano | Quantidade de trabalhos (geral) |
|--------------------|---------------------------------|
| v. 39, n. 1 (2017) | 00 |
| v. 39, n. 2 (2017) | 00 |
| v. 39, n. 3 (2017) | 00 |
| v. 39, n. 4 (2017) | 00 |
| v. 40, n. 1 (2018) | 00 |
| v. 40, n. 2 (2018) | 01 |
| v. 40, n. 3 (2018) | 00 |
| v. 40, n. 4 (2018) | 01 |
| v. 41, n. 1 (2019) | 01 |
| v. 41, n. 2 (2019) | 00 |
| v. 41, n. 3 (2019) | 00 |
| v. 41, n. 4 (2019) | 00 |
| v.41 supl.1 (2019) | 00 |
| v. 42, n. 1 (2020) | 00 |

| | |
|--------------------|-----------|
| v. 43, n. 1 (2021) | 00 |
| v.43 supl.1 (2021) | 00 |
| TOTAL | 03 |

Fonte: SILVA, 2022.

Quadro 2 – Quantitativos de trabalhos por edição (Física na Escola)

| Volume/número/ano | Quantidade de trabalhos (geral) |
|--------------------------|--|
| v. 15, n. 1 (2017) | 00 |
| v. 15, n. 2 (2017) | 00 |
| v. 16, n. 1 (2018) | 02 |
| v. 16, n. 2 (2018) | 00 |
| v. 17, n. 1 (2019) | 01 |
| v. 17, n. 2 (2019) | 00 |
| v. 18, n. 1 (2020) | 00 |
| v. 18, n. 2 (2020) | 00 |
| v. 19, n. 1 (2021) | 01 |
| v. 19, n. 2 (2021) | 00 |
| TOTAL | 04 |

Fonte: SILVA, 2022.

Quadro 3 – Quantitativos de trabalhos por edição (Caderno Brasileiro de Ensino de Física)

| Volume/número/ano | Quantidade de trabalhos (geral) |
|--------------------------|--|
| v. 34, n. 1 (2017) | 00 |
| v. 34, n. 2 (2017) | 00 |
| v. 34, n. 3 (2017) | 00 |
| v. 35, n. 1 (2018) | 00 |
| v. 35, n. 2 (2018) | 00 |
| v. 35, n. 3 (2018) | 00 |
| v. 36, n. 1 (2019) | 00 |
| v. 36, n. 2 (2019) | 00 |
| v. 36, n. 3 (2019) | 00 |
| v. 37, n. 1 (2020) | 00 |
| v. 37, n. 2 (2020) | 01 |
| v. 37, n. 3 (2020) | 00 |
| v. 38, n. 1 (2021) | 00 |
| TOTAL | 01 |

Fonte: SILVA, 2022.

Quadro 4 – Quantitativos de trabalhos por edição (Investigações em Ensino de Ciências)

| Volume/número/ano | Quantidade de trabalhos (geral) |
|--------------------------|--|
| v. 22, n. 1 (2017) | 00 |
| v. 22, n. 2 (2017) | 00 |
| v. 22, n. 3 (2017) | 00 |
| v. 23, n. 1 (2018) | 00 |
| v. 23, n. 2 (2018) | 01 |
| v. 23, n. 3 (2018) | 00 |
| v. 24, n. 1 (2019) | 00 |
| v. 24, n. 2 (2019) | 00 |
| v. 24, n. 3 (2019) | 00 |
| v. 25, n. 1 (2020) | 00 |
| v. 25, n. 2 (2020) | 00 |

| | |
|--------------------|-----------|
| v. 25, n. 3 (2020) | 00 |
| v. 26, n. 1 (2021) | 00 |
| v. 26, n. 2 (2021) | 00 |
| v. 26, n. 3 (2021) | 00 |
| TOTAL | 01 |

Fonte: SILVA, 2022.

Quadro 5 – Quantitativos de trabalhos por edição (Enseñanza De Las Ciencias)

| Volume/número/ano | Quantidade de trabalhos (geral) |
|--------------------------|--|
| v. 35, n. 1 (2017) | 00 |
| v. 35, n. 2 (2017) | 00 |
| v. 35, n. 3 (2017) | 00 |
| v. 36, n. 1 (2018) | 00 |
| v. 36, n. 2 (2018) | 00 |
| v. 36, n. 3 (2018) | 00 |
| v. 37, n. 1 (2019) | 00 |
| v. 37, n. 2 (2019) | 00 |
| v. 37, n. 3 (2019) | 00 |
| v. 38, n. 1 (2020) | 00 |
| v. 38, n. 2 (2020) | 00 |
| v. 38, n. 3 (2020) | 00 |
| v. 39, n. 1 (2021) | 00 |
| TOTAL | 00 |

Fonte: SILVA, 2022.

Quadro 6 – Quantitativos de trabalhos por edição (Ciência & Educação)

| Volume/número/ano | Quantidade de trabalhos (geral) |
|--------------------------|--|
| v. 23, n. 1 (2017) | 00 |
| v. 23, n. 2 (2017) | 00 |
| v. 23, n. 3 (2017) | 00 |
| v. 23, n. 4 (2017) | 00 |
| v. 24, n. 1 (2018) | 00 |
| v. 24, n. 2 (2018) | 00 |
| v. 24, n. 3 (2018) | 00 |
| v. 24, n. 4 (2018) | 00 |
| v. 25, n. 1 (2019) | 00 |
| v. 25, n. 2 (2019) | 00 |
| v. 25, n. 3 (2019) | 00 |
| v. 25, n. 4 (2019) | 00 |
| v. 26, n. 1 (2020) | 01 |
| v. 27, n. 1 (2021) | 00 |
| TOTAL | 01 |

Fonte: SILVA, 2022.

No quadro 7 (sete), apresentamos um panorama geral do quantitativo de trabalhos que foram encontrados, a partir do mapeamento realizado em 6 (seis) revistas, isso, em um recorte temporal de 5 (cinco) anos, já mencionado em momento anteriores. Ao realizamos o estudo, focamos o olhar apenas para os trabalhos que tivessem relação direta com a nossa temática de

pesquisa, ou seja, a Educação Inclusiva no Ensino de Física, com ênfase, na inclusão da pessoa com deficiência visual e/ou pessoa cega nas aulas de Física na Educação Básica.

Quadro 7 – Panorama geral das publicações por Revista (2017-2021)

| REVISTAS | QUANTIDADE DE TRABALHOS |
|--|-------------------------|
| Revista Brasileira de Ensino De Física | 03 |
| Física na Escola | 04 |
| Caderno Brasileiro de Ensino de Física | 01 |
| Investigações em Ensino De Ciências | 01 |
| Enseñanza de Las Ciencias | 00 |
| Ciência & Educação | 01 |
| TOTAL | 10 |

Fonte: SILVA, 2022.

Abaixo, apresentamos o quadro 8 (oito), trata-se de uma síntese dos artigos publicados nas revistas mencionadas acima. O mesmo menciona os “temas da Física” presentes nas publicações e que foram discutidos por cada autor, e também, analisamos as “diversas abordagens no ensino de Física” para pessoas com deficiência visual e/ou pessoa cega, como consta na coluna referente ao item “*Abordagem*” do quadro.

Quadro 8 – Temas da Física e abordagem utilizada nas publicações encontradas nas Revistas

| Ano | Quant | Temas da Física | Abordagem |
|------|-------|---|---|
| 2017 | 00 | - | - |
| 2018 | 05 | 1. Modelo geocêntrico e heliocêntrico; 2. Óptica geométrica. 3. Fenômenos ondulatórios; 4. Eletricidade; 5. Eletricidade. | 1. Experimental/Lúdica (construção de maquetes tátil-visuais); 2. Experimental/Lúdica (construção de maquetes tátil-visuais/AD); 3. Experimental (texto em braile); 4. Experimental (audiotermômetro); 5. TIC,s (linguagem LaTeX – computador); |
| 2019 | 02 | 1. Ondas; 2. leis de Kirchhoff. | 1. Experimental (baixo custo e convencional); 2. Experimental (baixo custo). |
| 2020 | 02 | 1. Física no contexto diário; 2. Equações da Física na graduação (nível superior). | 1. Histórico-cultural de Vygotsky (Tecnologias Assistivas -AD); 2. Formação para professores (Literatura e Arte). |
| 2021 | 01 | 1. Lei de ohm. | 1. Experimental (baixo custo). |

Fonte: SILVA, 2022.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a triagem dos artigos publicados nas revistas, selecionamos trabalhos, que têm total relação com nosso objeto de estudo, ou seja, Educação Inclusiva no Ensino de Física na

perspectiva de inclusão da pessoa com deficiência visual. Tivemos também um outro olhar, este, focamos especificamente no quantitativo de trabalhos que discutiram o tema da Física (Óptica Geométrica) e trabalhos que fizeram uso de abordagem (Experimental). Analisando os trabalhos, tivemos que apenas 1 (um) discute o tema da Física (Óptica Geométrica) e do total de trabalhos, temos que 07 (sete) trazem uma abordagem experimental. Sendo, importante destacar que do total 07 (sete) que trazem uma abordagem experimental, apenas 02 (dois) apresentam e/ou pelo menos citam ter utilizado uma abordagem lúdica no ensino de física no processo de inclusão de estudantes com deficiência visual. Portanto, dentre as abordagens lúdicas percebemos que prevalece a construção de maquetes, com 2 (dois) trabalhos, em seguida 3 (três) com recursos táteis e auditivos.

REFERÊNCIAS

BOGDAN, R. C. BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**. Portugal: Porto Editora, 1994.

MENDES, E. G. **A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil**. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 11, n. 33, p. 387-405, set./dez. 2006.

STAINBACK, W. **Inclusão: um guia para educadores** – P. Alegre: Artimed, 1999.

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

MANTOAN, M. T. E **Inclusão escolar. A hora da virada. Inclusão**. Revista da Educação Especial, Brasília, v. 1, n. 1, p. 24-28. 2004.

NOGUEIRA, M. L. L; OLIVEIRA, E. S. G; SÁ, M. S. M. M. **Legislações e Políticas Públicas em educação Inclusiva** . 2ª Ed. – Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009, p 184.

RIBEIRO, M. L. S. [et al.]. **Educação especial: do querer ao fazer**. Organizadoras Maria Luiza Sprovieri Ribeiro, Roseli Cecília Rocha de Carvalho Baumel (Orgs.). São Paulo: Avercamp, 2003.

SANTOS, L. A. J; DUARTE; A. C. S. **A Inclusão Escolar no Ensino de Ciências – Uma discussão das concepções dos professores na formação continuada**. X colóquio internacional educação e contemporaneidade de 22 á 24 de Setembro de 2018.

BRUNO, M. M. G. **Educação Especial: em busca de redimensionamento e construção coletiva**. Série Estudos periódicos de mestrado em educação da UCDB, v 7, p. 114 e 130, abr. 1999.