

DISCUSSÃO DOS TRABALHOS DESENVOLVIDOS SOBRE O ENSINO DE FÍSICA NO NOVO ENSINO MÉDIO BRASILEIRO

DISCUSSION OF THE WORK DEVELOPED ON PHYSICS TEACHING AND THE NEW BRAZILIAN HIGH SCHOOL

DOI: <https://doi.org/10.24979/ambiente.vi.1671>

Luana Gonçalves

Universidade Estadual de Maringá

luana.gon.m@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-4367-3473>

Michel Corci Batista

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

michel@utfpr.edu.br

<https://orcid.org/0000-0001-7328-2721>

Resumo: Este trabalho tem por objetivo analisar o que tem sido discutido por autores em suas dissertações e teses de Pós-Graduação sobre o ensino de Física durante a implementação do Novo Ensino Médio nas escolas. À vista disso, realizou-se uma pesquisa qualitativa, na plataforma da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), com as palavras chaves: “Disciplina de Física e Novo Ensino Médio”. Foram selecionadas, então, oito publicações relevantes para o tema. Após a leitura e análise sistemática, os dados foram categorizados seguindo a análise de conteúdos de Bardin, que apontaram considerações importantes referentes à Disciplina de Física e o Novo Ensino Médio. Concluiu-se, pois, que existe uma grande insatisfação e desconforto por parte dos docentes na reestruturação do Ensino Médio, indicando um cenário incerto e infeliz. Diante do exposto, a investigação se resulta essencial para entender os aspectos já pesquisados sobre a temática proposta.

Palavras-chave: Sistemática, Física, Ensino Médio.

Abstract: *This work aims to analyze what has been discussed by authors in their dissertations and theses in Postgraduate on the teaching of Physics during the implementation of the New Secondary Education in schools. In view of this, a qualitative research was carried out, on the Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) platform, with the key words: “Physics Subject and New Secondary Education”. Eight publications relevant to the topic were then selected. After reading and systematic analysis, the data were categorized following Bardin's content analysis, which highlighted important considerations regarding the Physics Subject and the New High School. It was concluded, therefore, that there is great dissatisfaction and discomfort on the part of teachers in the restructuring of Secondary Education, indicating an uncertain and unhappy scenario. In view of the above, the investigation is essential to understand the aspects already researched on the proposed theme*

Keywords: *Systematic, Qualitative, Physical, High school.*

INTRODUÇÃO

O ensino das ciências, somado a tecnologias, na sociedade atual conta a responsabilidade de difusão da informação de forma geral, por isso a aproximação e desenvolvimento da mesma se torna necessário e cada vez mais rápido de acontecer, seja para com docentes e conseqüentemente discentes. Uma vez que é por meio das ciências em que se tenta explicar e justificar os diversos fenômenos da natureza ao nosso redor (Batista, 2009).

Com isso, é considerado importante entender a vivência até nos dias de hoje do histórico da evolução do ensino das ciências e conseqüentemente da Física. Entende-se, então, que as mudanças foram necessárias ao longo tempo, para assim desenvolver cada vez mais um ensino de qualidade a todos. Desde, a inserção das ciências físicas no currículo, em que se estudava a química, física e biologia, somado posteriormente a extensão do currículo e valorização da Física em âmbito nacional, até os primeiros projetos ao longo do mundo que visavam a discussão e a procura por melhores condições para professores e alunos em sala de aula, até a implementação em meados do século XX das primeiras diretrizes, a Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional, os parâmetros nacionais e, por fim, já em 2018 a aclamada Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Cavalcanti, 2022).

Nesse âmbito, este trabalho é voltado para o ensino da Física e a compreensão da disciplina na implementação Novo Ensino Médio. Para isso, elencaremos algumas mudanças, já citadas, que percorreram a educação básica, como a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) (1996), Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (1997) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2018) que modificaram a forma com que a educação é orientada e moldada (Benassi; Ferreira; Strieder, 2020).

Diante disso, após a Reforma do Ensino Médio brasileiro a partir da Lei 13.415/2017 (Brasil, 2017) somado a implementação da BNCC em 2018, resultaram em alterações na organização das componentes curriculares ministradas no Ensino Médio. As implicações demoraram a se concretizar, porém em torno de 2021 a 2022, começaram a ser instituídas ao redor do Brasil e seus estados. De forma que cada estado ficou responsável pela organização da sua região. No Paraná, a instauração começou em 2022. Acarretando algumas divergências na divisão das componentes curriculares, ministro e

manejo das aulas, preparo dos professores, distribuição das aulas tanto para docentes quanto aos discentes.

É fundamental lembrar também que o ensino de Física quando ainda era difundido pelos PCNs (1997) possibilitava ao estudante uma busca e investigação dos processos de formação. Entretanto, após o Novo Ensino Médio configurado nota-se um esvaziamento em relação a disciplina de Física, já que demonstra uma ruptura com as concepções dos próprios PCNs. Visto que o foco está no desenvolvimento e cumprimento de competências e habilidades (Benassi; Ferreira; Strieder, 2020).

Isto posto, é possível relacionar que a disciplina de Física com a regulamentação da Reforma no Ensino Médio ganhou um espaço diferente. Já que sua carga horária foi reduzida, e inexistente em uma das etapas do Ensino Médio. A grade conteudista e a forma como é dividida teve mudanças, tendo que obedecer às competências e habilidades rigorosamente. Consequentemente, os professores ministrantes acabaram tendo que sustentar e suportar essa desarticulação vindo do Novo Ensino Médio.

Com isso, o objetivo deste trabalho é realizar uma análise sistemática das discussões presentes em dissertações e teses de Pós-Graduação sobre o ensino de Física no contexto da implementação do Novo Ensino Médio nas escolas brasileiras. A pesquisa busca identificar os principais desafios, oportunidades e implicações pedagógicas dessa reforma educacional, utilizando uma abordagem qualitativa baseada na análise de conteúdo de Bardin. Este estudo visa contribuir para a compreensão das mudanças curriculares e fornecer insights para a melhoria das práticas educacionais e políticas públicas.

Para isso, buscar-se por publicações dentro da plataforma Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), com os termos indutores “Disciplina de Física e Novo Ensino Médio”, para fazer uma revisão sistemática de quais os aspectos já foram pesquisados e estudados sobre o tema. Com a coleta das publicações existentes, o desenvolvimento da pesquisa se estende para uma análise de cada trabalho encontrado, por meio da leitura do resumo e caso necessário da introdução e metodologia. Sendo assim, fazendo uso da análise de conteúdos de Bardin, é feita a categorização e interpretação das informações coletadas nas produções.

A busca de caráter qualitativo, como define Rodrigues, Oliveira e Santos (2021), no qual pesquisar qualitativamente é realizar práticas interpretativas com o objetivo de

ter a compreensão do significado do tema pesquisado. Seja por meio da descrição ou narração, excluindo qualquer expressão de cunho quantitativa e numérica. Sendo considerada subjetiva ao objeto de estudo.

Com base no contexto exposto acima, algumas questões são levantadas para com a pesquisa: Quais os principais aspectos já foram pesquisados sobre o Novo Ensino Médio e a disciplina de Física? Quais as conclusões sobre a temática? Quais as aplicações e consequências?

Nesse sentido, com o final da pesquisa pôde-se selecionar oito publicações que se fizeram condizentes para a análise. No qual, 50% das produções se mostraram totalmente pertinentes ao tema, indicando considerações favoráveis para o entendimento do Novo Ensino Médio e a Disciplina de Física. Constata-se a presença de críticas, considerações de sentimentos infelizes e insatisfeitos dos docentes sobre essa implementação, resistência dada a reestruturação em áreas do conhecimento buscando a sobrevivência das disciplinas dentro das áreas de conhecimento, entendimento superficial sobre as mudanças advindas do Novo Ensino Médio e a ideia de que mesmo com a presença de inovação, os estudantes não têm acesso.

Embora os demais trabalhos não remetam diretamente ao tema, também são considerados importantes para o entendimento de forma geral da pesquisa. Indicando propostas pedagógicas que dependem do suporte das escolas, avaliação da gestão e docência em diferentes instituições de ensino que demonstraram uma falta de reconhecimento e valorização dos professores e ainda sobre pesquisas realizadas com licenciandos de Física e escolas para se analisar a instauração da autonomia docente e a regularidade de atividades laboratoriais, respectivamente. Mostrando como alunos são afetados com a escassez nas aulas experimentais e conseqüentemente que os problemas não estão relacionados apenas com a estrutura, mas com o ensino da Física.

APORTE TEÓRICO

Ensino de Física

Com a imersão das propostas curriculares no Brasil e a implementação da BNCC no Ensino Médio no século XXI, promessas foram feitas para fazer um ensino e currículo para a educação básica de maneira a regular e propor competências a fim de garantir uma qualidade no ensino. Contudo, foi alvo de discussões, críticas e até reconhecido como

falido. De certa forma, foi apontado como se a qualidade de educação fosse algo possível de se mensurar e uniformizar como desejado (Mozena; Ostermann, 2016).

Assim, Mozena e Ostermann (2016), indicam que o ensinar na disciplina de Física ainda é baseado na ideia de que “para se ensinar basta saber”. Sendo a forma aclamada por muitos professores, universitários e pesquisadores que buscam uma neutralidade e padrão de conteúdos na maneira como são trabalhados.

Sendo assim, Gaboa (2007), ressalva que o Ensino de Física é permeado pelo método expositivo em nosso país, caracterizando-o como descontextualizado e com número reduzido de aulas. Por essas observações, Moreira (2018) aponta também que o aprendizado nas escolas sobre a disciplina de Física não está sendo de excelência. Já que conta com o interesse de preparar os alunos para provas e testes, fundamentado em utilizar equações, fórmulas e resolver exercícios, sem se preocupar com os porquês e significados do que se está ensinando.

A crise pode ser vista então, quando se observa que a carga horária da disciplina de Física já esteve em seis horas-aulas semanais, porém hoje é apresentada em apenas duas horas-aulas (Moreira, 2018). E, ainda, conta com um novo fator após a implementação do Novo Ensino Médio que é a ausência da componente em uma das etapas do Ensino Médio (Oliveira; Gonçalves, 2023). Ademais, mesmo com a possibilidade de escolha para seu itinerário formativo, para muitos escolher pelo campo de Ciências da Natureza será a última das opções, demonstrando que até antes a disciplina de Física já era criticada e desprezada, agora será apenas motivo de exclusão (Benassi; Ferreira; Strieder, 2020).

Como produto da nova BNCC (2018) instituída, a Física foi organizada em unidades curriculares para serem trabalhadas ao longo dos anos, porém se caracterizando como mostra Ostermann e Rezende (2021), nos rascunhos dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que estavam instaurados anteriormente. Uma vez que o foco da Reforma era trazer uma maior construção social, história do conhecimento e interdisciplinaridade, contudo continua por levar a uma educação desigual que prejudica grande parte dos alunos das escolas públicas do Brasil. Ao serem alvos da regulação das competências e habilidades congeladas nas apostilas conteudistas, vistas em duas horas semanais. Além disso, temos o fato de que na educação básica ao menos 20% da carga horária semanal deveria ser destinada a projetos de interdisciplinaridade, no entanto, na

BNCC não é movimentado essa ação, responsabilizando mais uma vez o professor como culpado dessa falta (Ostermann; Rezende, 2021).

Oliveira e Gonçalves (2023), discutem sobre a supressão de conteúdos na educação básica, uma vez que a formação geral básica, constituída das matérias consideradas eletivas, é diminuída para dar vez as componentes formativas. Mencionam também sobre como a não continuidade de forma sequencial da disciplina de Física nos anos do Ensino Médio, é prejudicial. Com a educação dividida, em formação geral básica e nos itinerários formativos, os conteúdos acabam por serem suprimidos, ou seja, menos tempo para se ensinar uma quantidade maior de conteúdo. Pode-se considerar então, para a Física, que se estabelece apenas na etapa inicial e final do Ensino Médio. Com isso, o conteúdo de um ano inteiro deve ser visto junto das outras etapas, as quais contam como mencionado com duas horas semanais dentro do calendário escolar.

À vista disso, se aponta como necessário entender quais as discussões existentes sobre esse caminho metodológico da disciplina de Física e o Novo Ensino Médio. Passível para a compreensão da nova organização da disciplina nas escolas públicas. Uma vez que, Mozena e Ostermann (2016), afirmam que é na educação é preciso que haja reformulações e mudanças, porém que essas estejam em constante discussão para serem aprovadas. Dado isso, os autores apontam algumas questões que chamam a atenção, sendo válidas no caminho das pesquisas, implementações de documentos e diretrizes, “[...] garantir a sobrevivência da escola de gestão pública, diminuir desigualdades sociais e promover o diálogo e a diversidade. Qual escolha faremos? (Mozena; Ostermann, 2016)

Novo Ensino Médio

A Reforma do Novo Ensino Médio foi elaborada com a aprovação da Lei nº13 415/17 (Brasil, 2017), no início do ano de 2017. Porém, a implementação nas escolas se deu diferentemente em cada estado. No Paraná, teve início no ano de 2022. Portanto, no ano de 2024, é marcado pela efetivação do Novo Ensino Médio, permeando assim todas as etapas do Ensino Médio.

Dessa forma, o seu formato implicaria em dividir o Ensino Médio como já mencionado anteriormente. Com a inserção dos chamados itinerários formativos, para somar com a formação geral básica em cada ano do Ensino Médio. Itinerários que se caracterizam por serem escolhidos por cada aluno, dada a sua preferência de estudo.

Mudança pela qual, foi justificativa que era necessário aproximar as escolas e os alunos da realidade atual e as demandas do mercado de trabalho (Ostermann; Rezende, 2021).

A BNCC, contudo, ressalta Mozena e Ostermann (2016), deixou algumas questões de políticas públicas a desejarem. Uma vez que o cenário se apresenta tão diferente e desigual em torno de todo o país, acabam sendo importantes. Assim pode-se citar, duas questões: a escassa valorização do docente e a falta e considerado até “apagão”, dos professores de Física.

Além disso, existe uma ausência de informações para compreender como serão organizados os chamados itinerários formativos. E, sobretudo, dada a diminuição dos componentes curriculares, salvo Língua Portuguesa e Matemática, tudo foi modificado e reorganizado. Dividindo-se, então, em áreas do conhecimento para que o aluno possa escolher qual a sua preferência de estudo, sendo que na etapa final do Ensino Médio, no terceiro ano, a maior carga horária escolar é voltada para o estudo da área de conhecimento determinada pelo aluno, deixando de lado assim diversas disciplinas eletivas (Gonçalves; Lavor; Oliveira, 2022).

Os temas da Física surgem na área voltada para Ciências da Natureza e suas tecnologias, conjunto com os temas de Biologia e Química, como determina a BNCC (Brasil, 2018). Como demonstram professores na pesquisa de Oliveira e Gonçalves (2023), os conteúdos de Física no Novo Ensino Médio tiveram que ser distribuídos na primeira e terceira etapa do Ensino Médio. Embora ainda possua a mesma quantidade de aulas semanais, mencionam que não possuem mais tempo para atividades interdisciplinares ou atividades experimentais, caso contrário não terminam o planejamento anual.

Por fim, o Novo Ensino Médio somado a instalação da BNCC ao Ensino Médio revela uma perspectiva baseada em competências e habilidades a serem cumpridas e alcançadas pelos estudantes. Nesse sentido, algumas expressões tomam destaque, tais como o cultivo do “protagonismo” do discente, “competências cidadãs”, “projeto de vida” e “vocação”, indicam estar presentes na proposta da Reforma (Ferreti; Silva, 2017).

À vista disso, considera-se a BNCC com uma caracterização de regulação do currículo. Já que anteriormente a sua implementação, os currículos já eram regulados e assim determinavam os conteúdos dos próprios exames e testes. Porém, agora, a

regulação será dada na própria elaboração dos exames, sendo até mesmo uma das justificativas de sua instituição (Silva, 2018).

Nesse sentido, faz-se necessário entender o que está sendo discutido sobre a nova organização, a nova distribuição, e com isso a disciplina de Física no Novo Ensino Médio implementado.

PERCURSO METODOLÓGICO

Com isso, esta pesquisa tem caráter qualitativo caracterizada como uma análise sistemática descritiva em cima de teses e dissertações (BDTD). Assim como considerado por Jardim e Pereira (2009), entendem que a pesquisa qualitativa é fundamental para a compreensão a partir do objeto pesquisado, como se não tivesse um modelo único de pesquisa, não permitindo fazer julgamentos ou preconceitos em cima do pesquisado.

Pode-se citar então, que para Flick (2009),

A pesquisa qualitativa não se baseia em um conceito teórico e metodológico unificado. Diversas abordagens teóricas e seus métodos caracterizam as discussões e a prática da pesquisa. Os pontos de vista subjetivos constituem um primeiro ponto de partida. Uma segunda corrente de pesquisa estuda a elaboração e o curso das interações, enquanto uma terceira busca reconstruir as estruturas do campo social e o significado latente das práticas [...] (Flick, 2009, p.25).

A fim de realizar uma análise dos dados requeridos, foi utilizado a análise de conteúdo de Bardin (2016), a qual é definida como,

A análise de conteúdo aparece como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. [...] A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não) (Bardin, 2016, p. 44).

Com isso, a análise de conteúdo (AC) é considerada como uma prática de pesquisa com o objetivo de realizar inferências, baseado na explicitação e sistematização das mensagens dos conteúdos dentro do seu contexto. A fim de efetuar deduções lógicas e justificadas, de acordo com o texto dado, a partir da caracterização das condições de produção, ou seja, o objeto dos textos (Bardin, 2016).

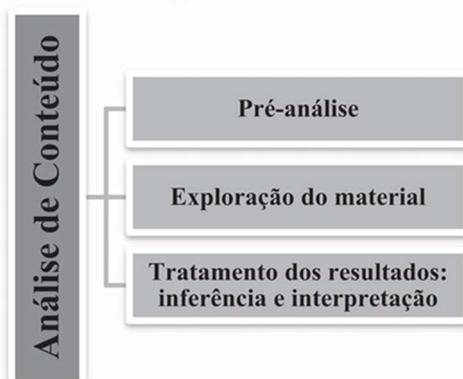
Nesse contexto, Diniz (2021) determina a AC dividindo os dados a serem analisados em três etapas, sendo a primeira constituída da pré-análise (análise prévia), ou seja, uma breve organização com objetivo de constituir o escopo da pesquisa. A próxima

etapa é marcada pela Exploração do material, que após escolhido, é quando será codificado e registrado. E a terceira, e última, etapa é para o Tratamento dos resultados, inferência e a interpretação, que por fim, é na qual ocorre a categorização e análise dos dados.

Sendo assim, a pré-análise é a etapa que visa organizar o material coletado, com a sua leitura flutuante, identificando os elementos iniciais e primordiais. Sequencialmente, a exploração do material é quando será feita a codificação, recortando as possíveis unidades de registro e frequência. Chegando então para o último procedimento, de categorização, associando a uma unidade de registro e frequência da mensagem do conteúdo (Batista; Vieira, 2022).

Os passos, então, devem seguir a concordância como demonstra Gaspi, Maron e Magalhães Junior (2021) na Figura 1.

Figura 1: Passo a passo da análise de conteúdo



Fonte: Gaspi, Maron e Magalhães Junior (2021).

Como já citado, a pré-análise é a etapa que ocorre a organização inicial das informações coletadas, de forma a sistematizar e organizar as ideias para poder prosseguir para as próximas etapas. Dessa forma, a leitura flutuante compreende o contato direto com os documentos, escolhendo assim quais textos e publicações que serão analisadas.

Com isso, para seguir para a exploração do material, é quando se determina os recortes e assim é feito as unidades de registro, ou seja, caracterizando e definindo a unidade selecionada com um segmento de conteúdo organizado semanticamente. Permitindo compreender e desenvolver as categorias, subcategorias e ordem de frequência (Gaspi; Maron; Magalhães Junior, 2021).

Ao término da organização das categorias e subcategorias, o tratamento dos resultados chega na sua vez. Sendo caracterizado pela inferência e interpretação dos dados. Nesse sentido, é preciso identificar e associar as informações, fazendo os embasamentos e interpretações voltados para o referencial teórico de modo dar sentido para a análise (Gaspi; Maron; Magalhães Junior, 2021).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o objetivo de encontrar quais são os temas que permeiam as discussões com relação ao Novo Ensino Médio com a disciplina de Física, foi realizado uma pesquisa na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) utilizando as palavras-chave: Disciplina de Física e “Novo Ensino Médio”. Com isso, contabilizamos 10 publicações encontradas. Dentro disso, é visto que nem todas as publicações continham as palavras-chave no título.

Para fazer a discussão, buscou-se as publicações vigentes entre as datas de 2015 a 2024. Dessa forma, com a interpretação dos títulos e dos resumos o número de publicações se reduziu a oito trabalhos, de forma a se mostrarem coerentes com o tema disposto como é indicado no Quadro 1.

Quadro 1 - Trabalhos sobre Física e o Novo Ensino Médio encontrados na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações

Autor	Título	Instituição	Programa	Diss. Tese
Rauth (2015)	IMPLICAÇÕES DO PROGRAMA ENSINO MÉDIO INOVADOR NO ENSINO DE BIOLOGIA, FÍSICA E QUÍMICA NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE CURITIBA.	Universidade Federal do Paraná	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, Linha de Educação em Ciências.	D
Casagrande (2016)	GESTÃO PÚBLICA DA EDUCAÇÃO PAULISTA: A CARREIRA DOCENTE E O NOVO ENSINO MÉDIO.	Universidade Estadual Paulista (UNESP)	Programa de Pós-Graduação em Educação	T
Harmel (2019)	LEI 13.415/2017: IMPACTOS NO ENSINO MÉDIO	Universidade Estadual do	Programa de Pós-Graduação em Ensino	D

	TÉCNICO SOB A ÓTICA DE COORDENADORES DE CURSOS PROFISSIONALIZANTES DO IFPR	Oeste do Paraná		
Ramunno (2021)	PROPOSTAS TRANSVERSAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UM ESTUDO NO COLÉGIO BANDEIRANTES.	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	Programa de Estudos Pós-Graduação em Educação	T
Cavalcanti (2022)	FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR E ITINERÁRIOS FORMATIVOS: A PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES DE FÍSICA SOBRE OS DOCUMENTOS DO NOVO ENSINO MÉDIO PAULISTA	Universidade Nove de Julho	Programa de Pós-Graduação em Educação	T
Raminelli (2022)	A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA E QUÍMICA: CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DA AUTONOMIA DOCENTE.	Universidade Estadual Paulista (UNESP)	Programa de Pós-Graduação em Educação da FCT/UNESP	T
Oliveira (2023)	IDENTIDADES NARRADAS POR PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: TENSÕES E RESISTÊNCIAS DIANTE DE UM CURRÍCULO POR ÁREAS	Universidade Estadual de Campinas	Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática	T
Freitas (2023)	ENSINO DE ÓTICA NO CONTEXTO DA OBSERVAÇÃO ASTRONÔMICA E DA ASTROFOTOGRAFIA: UMA POSSIBILIDADE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.	D

	DE ENCULTURAÇÃO CIENTÍFICA POR MEIO DA TEORIA DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA.			
--	--	--	--	--

Fonte: Os autores (2024).

Com a coleta de dados, é possível identificar que há uma distribuição igualitária, seja de quatro dissertações e quatro teses. Em que as produções são reduzidas nos primeiros anos, seja entre 2015 e 2020, encontradas apenas três publicações. Configurando a concentração de produções no ano de 2022 e 2023, de dois trabalhos em cada ano, somado a última dissertação disponível no ano de 2021. Assim, pode-se concluir, um aumento das produções a partir de 2022.

Por conseguinte, é preciso chamar atenção para a escassez de publicações que estão dentro dos atributos para a busca. Ou seja, que tenham as palavras-chave Disciplina de Física e Novo Ensino Médio em seu título, por isso a busca foi ampliada de maneira a interpretar-se o resumo, selecionando as publicações que condiziam com a pesquisa, ou seja, que iriam demonstrar contribuições para o trabalho. Porém, ao realizar a busca é visto uma grande escassez de trabalhos sobre o tema almejado.

Estas pesquisas foram desenvolvidas em instituições de Ensino Superior de sete cidades de três estados distintos, conforme indica o Quadro 2.

Quadro 2 - Distribuição da quantidade de trabalhos por região do país

Localidade	Estado	Quantidade de Trabalhos	Região
Curitiba	PR	1	Sul
Rio Claro	SP	1	Sudeste
Foz de Iguaçu	PR	1	Sul
São Paulo	SP	2	Sudeste
Presidente Prudente	SP	1	Sudeste
Campinas	SP	1	Sudeste
Fortaleza	CE	1	Nordeste

Fonte: Os autores (2024).

De forma geral, a pesquisa se apresenta concentrada na região Sudeste. Como observa, Siensen e Lorenzetti (2017), a região se destaca por oferecer mais programas de pós-graduação, logo, conseqüentemente expressa a maior porcentagem das publicações. Seguida da região Sul, com duas produções e o Nordeste com uma.

Nesse sentido, inicialmente a pré-análise foi considerada pela procura e seleção através da plataforma do BDTD, em que se determinou quais documentos seriam relevantes para a análise. Por meio da exploração do material, foi realizada a leitura flutuante e a identificação dos elementos chaves dentro de cada trabalho. Buscando, relacionar com o tema proposto, a fim de realizar a divisão em categorias, subcategorias e sua frequência.

Com o intuito de fazer a análise do presente estudo, foi feita a leitura cautelosa dos resumos e quando eles não eram suficientes para identificar os conhecimentos desejados também poderia ser feito a leitura da introdução e metodologia. Com isso, a partir da leitura dos trabalhos selecionados, e da utilização da análise de conteúdo de Bardin (1977), categorizamos os trabalhos, em três categorias, suas subcategorias e sua frequência, conforme mostra o Quadro 3.

Quadro 3 – Categorias e subcategorias elencadas a partir da análise de conteúdo de Bardin (1977), com suas respectivas frequências

Categorias	Subcategorias	Frequência
Proposta Pedagógica	a) Análise de uma proposta pedagógica.	1
Novo Ensino Médio	b) Análise do Novo Ensino Médio.	4
Análise de saberes docentes	c) Análise da docência e gestão escolar.	1
	d) Análise de estudantes.	2

Fonte: Os autores (2024).

A interpretação do Quadro 3 pode ser realizada de forma a evidenciar que existem quatro publicações em que há uma grande aproximação com o tema, indicando exatamente a 50% do total, correspondendo então a análise do Novo Ensino Médio. Embora a disciplina de Física seja apresentada, não possui tanta ênfase. Com isso, as demais produções voltadas para propostas pedagógicas e análises de saberes docentes, acabam por desviar mais do assunto, porém são consideradas como válidas para a análise da pesquisa.

As abordagens divididas podem ser interpretadas a seguir:

Propostas pedagógicas

(a) Análise de uma proposta pedagógica.

Ramunno (2021), tinha como objetivo em sua publicação a análise das propostas pedagógicas transversais desenvolvidas no Ensino Médio de uma escola do interior de São Paulo (Colégio Bandeirantes), sob ao ponto de vista dos próprios docentes. Essas propostas de integração curricular na referida escola inserem-se no contexto atual brasileiro, já que é um campo marcado por discussões relacionadas à Base Nacional Comum Curricular e ao Novo Ensino Médio. Dessa forma, foi possível entender que o desenvolvimento dessas propostas transversais não está a cargo apenas da motivação e do conhecimento dos docentes envolvidos, mas também do incentivo e do suporte da instituição de ensino, que tem função tanto de direcionar o trabalho docente quanto de fornecer recursos (tempo, espaço e remuneração) que possibilitem a sua realização. Fazendo-se assim, com que as propostas obtenham sucesso e resposta dos alunos, de forma a garantir um aprendizado.

Novo Ensino Médio

(b) Análise do Novo Ensino Médio.

A ideia é analisar o Programa de Ensino Médio Inovador a partir da investigação no ensino de Biologia, Física e Química nas escolas estaduais de Curitiba-PR. Foram realizadas entrevistas e uma busca documental, de modo a entender que houve uma reinterpretção da proposta inicial para que este Programa pudesse ser executado em âmbito estadual. Sendo ofertadas então, na forma de disciplinas extracurriculares e de contraturno, porém que tiveram pouco impacto para o cenário de reforma curricular do Ensino Médio. Foi observado também que o Programa possibilitou o desenvolvimento de algumas abordagens potencialmente inovadoras, entretanto possui uma restrição para com seus participantes uma vez que são dadas no contraturno, impossibilitando a presença e acesso a todos os alunos (Rauth, 2015).

Na produção de Harmel (2019), o objetivo é identificar se os coordenadores dos cursos técnicos do Ensino Médio conhecem Lei do Novo Ensino Médio (Lei nº 13.415/2017) e como avaliam seus impactos em relação ao ensino técnico profissionalizante. Os resultados mostraram que os coordenadores acreditam que a atual formação técnica do Ensino Médio possibilita o preparo necessário para exercer uma

profissão. Também demonstram um conhecimento superficial sobre a Lei nº. 13.415/2017, em relação à forma de oferta das disciplinas, indicando aspectos positivos e negativos e ainda consideram que não haverá grandes alterações nos cursos, de forma significava para a aprendizagem. Contudo, não se sabe dizer quais serão os impactos para o Instituto Federal do Paraná (IFPR) em relação à outras instituições de ensino de forma geral, ou seja, conclui-se que as contribuições e consequências dessa nova Lei afeta um grande número de estudantes e jovens.

Na publicação de Cavalcanti (2022), buscou-se entre os professores que lecionam a disciplina de Física no estado de São Paulo, no contexto de implementação do Novo Ensino Médio. Demonstrando, nas respostas dos entrevistados críticas em relação a como foi feita a instituição do Novo Ensino Médio nas escolas de Ensino Médio. É notado que essa mudança provocou nos professores muita tensão, ansiedade e desconforto, uma vez que os aspectos da Reforma são pouco percebidos e, ainda, constatou-se que existiu pouca preocupação e discussão para com os aspectos de ensino-aprendizagem na disciplina de Física.

E, assim como na produção anterior, Oliveira (2023), tem por objetivo buscar entre docentes da área de ensino das Ciências da Natureza para entender como as componentes curriculares, biologia, química e física sobreviveram na nova reestruturação do Novo Ensino Médio. Os resultantes revelaram que um campo de resistência tem sido marcado nas comunidades das dadas disciplinas, demonstrando tensões individuais e coletivas. De forma a buscarem a sobrevivência individual das componentes curriculares dentro da divisão das áreas do conhecimento proposta na Lei nº 13.415/17.

Análise de saberes docentes

c) Análise da docência e gestão escolar

O trabalho tem como objetivo entender ações docentes, gestão escolar, carreira de trabalho e sobre organização escolar. A análise foi feita no estado paulista de ensino e no ensino em uma instituição na Espanha. A conclusão que se pode chegar é que em ambos os lugares à docência não possui um prestígio social, ou seja, falta valorização e reconhecimento da importância no trabalho dos professores de forma geral. Uma vez que seja importante também por parte dos docentes, ampliem a construção da sua

profissionalidade e de compreender a necessidade de traçar metas e dar enfoque no ensino e aprendizagem (Casagrande, 2016).

d) Análise de saberes de estudantes

A produção estabelece que o rompimento com o ensino conteudista imposto pela reforma da educação básica voltada para competências e habilidades constitui uma importante oportunidade pedagógica, para impulsionar a autonomia docente de novos professores de Física e Química. Buscando atender o objetivo, desenvolveu-se um estudo qualitativo com os estudantes matriculados nas licenciaturas de Física e Química. Pode-se contribuir dessa forma, a instauração da conscientização na construção da autonomia dos licenciandos e licenciandas participantes, permitindo desenvolver saberes docentes considerados como essenciais para Paulo Freire para a prática docente e execução e consolidação da educação de qualidade (Raminelli, 2022).

A pesquisa de Freitas (2023) visa responder pergunta: Quais as potencialidades e limitações da observação astronômica e da Astrofotografia no ensino de Óptica por meio da UEPS? Como isso, foi feita uma análise para ser possível responder à questão retratada e estabeleceu-se que a escola pode até possuir laboratório para aulas experimentais, internet e instrumentos, porém os alunos não têm acesso a essa estrutura. E ainda, um número considerável nunca nem esteve nos laboratórios, e faz o autor questionar em relação ao ensino igualitário. Diante disso, os resultados demonstraram que a realidade do ensino de Física é contraditória ao que se diz na BNCC, e assim concorda que existem problemas no ensino de Física que vão além dos problemas de estrutura.

Dessa forma, alguns pontos apresentados permitem realizar discussões mais profundas com o tema. Assim, como mencionado por Ramunno (2021), falta recursos e consequentemente incentivo para com os docentes em sala de aula. Além disso, Cavalcanti (2022), afirma uma relação de desconforto e ansiedade presente entre os professores dada as mudanças no Novo Ensino Médio aprovado. E, portanto, Casagrande (2016) conclui que a profissão não está associada a um prestígio social e, que consequentemente, a valorização docente fica a desejar.

Com os aspectos identificados, possibilita-se compreender que a escassez do reconhecimento docente observada em diferentes países, dispõem de uma realidade

presente até nos dias atuais. Desvalorização que pode indicar consequências para com o ensino e aprendizagem, refletindo assim, na própria qualidade de educação.

Nesse mesmo sentido, Freitas (2023) assumi sobre a falta de aulas de laboratório e até mesmo pelas escolas não possuírem estruturas e materiais adequados. Isso posto, pode refletir em gerar mais problemas e dificuldades no ensino de ciências e como destaque, na Física, já que o ensino por meio da experimentação facilita a associação e aprendizagem de diversos conceitos. Ademais, essa visão vai contrária ao exposto pela própria BNCC, de utilizar experimentos, softwares e até aplicativos para a interpretação e ensino de conteúdos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos grandes desafios encontrados, é a escassez de publicações que permeiam o tema. Uma vez que, apesar de muitas vezes os trabalhos não demonstraram o foco para com o tema, ainda puderam contribuir para a pesquisa. No qual, estes, indicaram conceitos associados ao reconhecimento da docência, propostas pedagógicas, autonomia docente, críticas e propostas ao ensino de Física, de forma que cada tópico tem seu caráter de importância para o entendimento do Novo Ensino Médio e a Disciplina de Física.

No entanto, os trabalhos em que estão totalmente dentro do tema, como mencionado são 50% do total selecionado, e indicam uma conversa entre si. Pode-se entender, que o Novo Ensino Médio é alvo de críticas dentro de entrevistas realizadas em uma das publicações, caracterizando como um cenário de tensão, ansiedade e desconforto para os docentes. Além disso, observa-se que os docentes não possuem total conhecimento da Lei que instaurou a Reforma no Ensino Médio e que de forma geral uma grande quantidade de estudantes é afetada pelas contribuições da instituição do Novo Ensino Médio. Em outra entrevista realizada, observa-se a tentativa e resistência da sobrevivência das disciplinas ligadas às Ciências da Natureza, já que se apresentam difundidas na área do conhecimento. Por fim, é destacado que apesar de possibilitar um ambiente com inovação, existe limitação para chegar aos alunos, indo de encontro a definição de uma educação igualitária.

Nesse âmbito, permite-se constatar que todos os recursos utilizados na busca foram essenciais para ter a compreensão sobre as publicações que foram selecionadas e dessa forma indicam um bom ponto de partida para se entender mais sobre a instituição e

desenvolvimento da disciplina de Física inserida no Novo Ensino Médio e assim se demonstra importante para a continuidade de pesquisas e buscas nessa área.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**, Lisboa, edições 70, 225, 1977. ISBN: 972-44-0898-1.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**, Lisboa, 3º reimp, 1e, São Paulo: edições 70, 2016. ISBN: 978-85-62988-04-7.
- BATISTA, M. C. **A utilização da experimentação no ensino de física: modelando um ambiente de aprendizagem**, 2009. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2009. [RI-UEM: A utilização da experimentação no ensino de física: modelando um ambiente de aprendizagem](#). Acesso em: 20 ago. 2024.
- BATISTA, M.C; VIEIRA, F, F. Análise de investigações sobre temas de astronomia e suas abordagens no ensino médio brasileiro. *Revista Vitruvian Cogitationes*. V. 3, n. 2, p. 1 – 16, 2022. <https://doi.org/10.4025/rvc.v3i2.64492>. Acesso em: 10 out. 2024.
- BENASSI, C. B. P; FERREIRA, M. G; STRIEDER, D. M. O percurso do ensino de física na educação básica: um olhar comparativo entre os PCNs e a BNCC. **Arquivos do Mudi**. v. 24, n.3, 9. 11 – 20, 2020. [O PERCURSO DO ENSINO DE FÍSICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM OLHAR COMPARATIVO ENTRE OS PCNS E A BNCC | Arquivos do Mudi](#). Acesso em: 15 out. 2024.
- BRASIL - MEC – Ministério da Educação e Cultura. Lei Novo Ensino Médio nº 13.415/17, de 16 de fevereiro de 2017. **Diário oficial da União** – Seção 1, Brasília, DF. 2017. [L13415](#). Acesso em: 15 maio. 2024.
- BRASIL - MEC – Ministério da Educação e Cultura. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 25 set. 2024.
- BRASIL, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, dez. 1996. [L9394](#). Acesso em: 16 maio 2024.
- BRASIL – MEC – Ministério da Educação e Cultura, **Parâmetros Curriculares Nacionais**, Ensino Médio, 20 de dezembro de 1997.
- CASAGRANDE, A. L.; **Gestão Pública da Educação Paulista: A carreira docente e o Novo Ensino Médio**, 2016. Tese (Doutorado) - Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Estadual de São Paulo - Rio Claro, 2016. [Gestão pública da educação paulista: a carreira docente e o novo ensino médio](#). Acesso em: 16 set. 2024.

CAVALCANTI, F; **Flexibilização Curricular e Itinerários Formativos: A percepção dos professores de Física sobre os documentos do Novo Ensino Médio paulista**, 2022. (Tese) Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2022. [TEDE: Flexibilização curricular e itinerários formativos: a percepção de professores de física sobre os documentos do novo ensino médio paulista](#). Acesso em: 16 set. 2024.

DINIZ, T, A.; **Concepções e identidade profissional de professores de ciências dos anos finais do ensino fundamental sobre astronomia e seu ensino**, 2021. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2021. [telma-augusta-diniz--16032022_1666115382.pdf](#). Acesso em: 18 set. 2024.

FERRETI, C. J; SILVA, M. R. Reforma no ensino médio no contexto da medida provisória nº 746/2016: estado, currículo e disputas por hegemonia. **Revista Educação e Sociedade**. v. 38, p. 385–404, 2017. <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302017176607>. Acesso em: 20 out. 2024.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução Joice Elias Costa. 3.ed. Porto Alegre: Artemed, 2009.

FREITAS, N. C; **Ensino de Óptica no contexto da observação astronômica e da astrofotografia: uma possibilidade de enculturação científica por meio da teoria de aprendizagem significativa**, 2023. (Dissertação) Mestrado – Programa de Pós-Graduação em ensino de Ciências e Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Ceará, Fortaleza, 2023. [Metadados do item: Ensino de óptica no contexto da observação astronômica e da astrofotografia: uma possibilidade de enculturação científica por meio da teoria de aprendizagem significativa](#). Acesso em: 10 set. 2024.

GABOA, S, S. **Epistemologia da Educação Física: as inter-relações necessárias**. Maceió: EDUFAL, 2007.

GASPI, S.; MARON, L. H. P.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. Análise de conteúdo numa perspectiva de Bardin. In: MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O.; BATISTA, M.C. (org.). **Metodologia da Pesquisa em Educação e Ensino de Ciências**. Maringá: Massoni, 2021. p. 288- 300. http://www.pcm.uem.br/uploads/livro-metodologia--org.-magalhaes-janior--batista_1644515216.pdf. Acesso em: 10 set. 2024.

GONÇALVES, R; LAVOR, P. O; OLIVEIRA, G. A. E. Ensino de Física no Ensino Médio: Análise das determinações da BNCC. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 10, n.25, p 330 – 345, 2022. <http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2022.v.10.n.25.488>. Acesso em: 30 ago. 2024.

HARMEL, A. R; **Lei 13.415/2017: Impactos no Ensino Médio Técnico sob a ótica de coordenadores de cursos profissionalizantes do IFPR**, 2019. (Dissertação) Mestrado – Programa de Pós – Graduação em Ensino, Universidade Estadual do Oeste do Paraná,

Foz de Iguaçu, 2019. <https://tede.unioeste.br/handle/tede/4649> . Acesso em: 10 set. 2024.

JARDIM, A. C. S; PEREIRA, V. S. Metodologia qualitativa: é possível adequar as técnicas de coleta de dados aos contextos vividos em campo? **Sociedade Brasileira de Economia**, Administração e Sociologia Rural, Porto Alegre, 2009. <https://cursodegestaoelideranca.paginas.ufsc.br/files/2016/03/Artigo-sobre-Pesquisa-Qualitativa.pdf> . Acesso em: 05 set. 2024.

MOREIRA, M. A. Uma análise crítica do ensino de Física. **Estudos avançados**. 32 (94), 2018.

MOZENA, E. R; OSTERMANN, F. Sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Ensino de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. V. 33, n.2, p 327 – 332, 2016. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2016v33n2p327>. Acesso em: 20 ago. 2024.

OLIVEIRA, P. F. G. M; **Identidades narradas por professores de Ciências da Natureza: tensões e resistências diante de um currículo por áreas**, 2023. (Tese) Doutorado – Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e a Matemática, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2023. [Metadados do item: Identidades narradas por professores de ciências da natureza : tensões e resistências diante de um currículo por áreas](#). Acesso em: 02 set. 2024.

OLIVEIRA, B. F; GONÇALVES, L. **Análise do Novo Ensino Médio e a compreensão das TDICs segundo a BNCC**. Trabalho de Conclusão de Curso, Departamento de Física, Universidade Estadual de Maringá (UEM), 62 páginas, 2023. [Luana Gonçalves TCC Licenciatura 2022_2023.pdf](#). Acesso em: 18 ago. 2024.

OSTERMANN, F. REZENDE, F. BNCC, Reforma do Ensino Médio e BNC-Formação: um pacote privatista, utilitarista e minimalista que precisa ser revogado. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. v. 38, n. 3. p. 1381-1387. 2021. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2021.e85172%20>. Acesso em: 10 jun. 2024.

RAMINELLI, U. J; **A aprendizagem baseada em projetos na formação inicial de professores de Física e Química: contribuições para o desenvolvimento da autonomia docente**, 2022. (Tese) Doutorado – Programa de Pós - Graduação em Educação, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2022. [Metadados do item: A aprendizagem baseada em projetos na formação inicial de professores de física e química: contribuições para o desenvolvimento da autonomia docente](#). Acesso em: 10 ago. 2024.

RAMUNNO, F. A. L; **Propostas transversais no ensino de ciências: um estudo no colégio bandeirantes**, 2021. (Tese) Doutorado – Programa de Estudos Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2021. <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/24491> . Acesso em: 03 ago. 2024.

RAUTH, V. M; **Implicações do Programa Ensino Médio inovador no ensino de biologia, física e química nas escolas estaduais de Curitiba**, 2015. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós- Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015. [Implicações do Programa Ensino Médio Inovador no ensino de Biologia, Física e Química nas escolas estaduais de Curitiba](#). Acesso em: 03 set. 2024.

RODRIGUES, T. D. F; OLIVERIA, G. S; SANTOS, J, A. As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação. **Revista Prisma**, v. 2, n. 1, p. 154-174, Rio de Janeiro, 2021. <https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/view/49> . Acesso em: 10 ago. 2024.

SIENSEN, G. H.; LORENZETTI, L. A. Pesquisa em Ensino de Astronomia para o Ensino Médio. **ACTIO**, Curitiba, v. 2, n. 3, p. 185-207, out./dez. 2017. [10.3895/actio.v2n3.6838](https://doi.org/10.3895/actio.v2n3.6838). Acesso em: 05 ago. 2024.

SILVA, M. R. A BNCC da reforma do Ensino Médio: O resgate de um empoeirado discurso. **EDUR. Educação em Revista**. e.214130, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698214130> . Acesso em: 10 maio. 2024.